



وزارة التربية



كتاب الطالب



الصف السادس

الفصل الدراسي الأول



الرياضيات

الرياضيات

الصف السادس

الفصل الدراسي الأول

كتاب الطالب

اللجنة الإشرافية لدراسة ومواهمة سلسلة كتب الرياضيات

أ. إبراهيم حسين الفطان (رئيس)

أ. حصة يونس محمد علي

أ. حسين علي عبدالله علي

أ. فتحية محمود أبو زور

kuwait.net
منتديات باكويت

الطبعة الأولى

١٤٣٢ - ٢٠١٢ هـ

٢٠١٢ - ٢٠١٢ م

فريق عمل دراسة ومواهمة كتب الرياضيات للصف السادس

أ. إمان يوسف المشحور

أ. نوال محمد الرزني

أ. نادية خلف الرشيدى

أ. حمود حطاب العنزي

دار التراثون House of Education ش.م.م. وبيرسون إندوكومشن ٢٠١٠

**○ جميع الحقوق محفوظة : لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو تصويره أو تخزينه أو تسجيله
بأي وسيلة دون موافقة حقوقية من الناشر .**



صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت



سمو الشيخ ناصر الجابر الصباح

ولي عهد دولة الكويت

مقدمة

في ضوء ما شهدته السنوات الأخيرة من طفرة هائلة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة ب مجال التعليم، كان على منظومة التعليم مستوياتها وعناصرها المختلفة بدولة الكويت أن تتأثر بهذا التطور، فحضرت وزارة التربية على تطوير مناهج العلوم والرياضيات لتصبح قادرة على استيعاب المتغيرات التربوية والعلمية الحديثة.

ولما كان من الضروري أن يعايشن التعلم المعلومات النافذة من مصادر تتعزز عن المحس، وأن يستعد لإداء دور فاعل في أي موقع من مواقع العمل الوظيفي، وبصنع مع أقرانه حياة الأمان والقدرة والنجاح، فيتحقق للوطن المكانة التي يرجوها بين دول العالم، وكان على النظم التعليمية أن تعيد النظر في المناهج لإعداد الأبناء بالكفايات اللازمة والمهارات المتنوعة المستحبة لكل تغيير في هذه الحياة.

عندئذ كفل المنهج الجديد تغيير دور التعلم لتجهيز لهذه المستحدثات، ليخرج من حيز التقليدي إلى دائرة التفاعل الناشط، والمشاركة في المواقف التعليمية، عندما يبحث ويقارب ويسقط وينتظر بنفسه مع الماد التعليمية، حتى يسهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي لوطنه اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً، وسد حاجاته من العمالة الوطنية في مختلف الحالات.

لقد أتاح المنهج الجديد للعلوم والرياضيات للمتعلم الارتباط بالبيئة من خلال طبيعة الأنشطة التعليمية، واقتسب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها استجابة لأهداف المنهج الرئيسية.

ولقد انظم التغيير أهداف المنهج ومحنواه وأسلحته، وطرائق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمها، ضمن مشروع التطوير

وكان اختيار هذه السلسلة من المناهج بصورة تتماشى مع الاختاهات التربوية الحديثة في التعليم والتعلم، ونراعي المعايير الدولية في تعليم العلوم والرياضيات.

وإذا كانت هذه السلسلة لم تفضل دوره ولن الأمر في عملية التعليم، فإنها ركزت على دور المعلم، حيث يسهل عملية التعليم لطلابه وبضمهم بيئة التعليم، وبشخص مستويات طلابه، ويسهل لهم صعوبات المادة العلمية، فترزد معايير الجودة التعليمية،

والآن نطرح بين أيديكم هذه المجموعة من كتب العلوم والرياضيات الجديدة التي تتضمن كتاباً للمنعلم وأخر للمعلم، وكراشة للأنشطة، من إعداد ذوي الكفاءات العالمية والخبرات المتخصصة، أهلاً في الوصول إلى الغايات المرجوة من أقرب طريق إن شاء الله.

الوكيل المساعد لقطاع البحوث التربوية والمناهج

أ. هرم محمد الوتيد

المحتوى

الفصل الدراسي الأول:

- | | |
|--------------|---|
| الفصل الأول | : استخدام البيانات والأشخاص |
| الفصل الثاني | : الأعداد الكلية والأعداد العشرية |
| الفصل الثالث | : ضرب الأعداد الكلية والكسور العشرية والأعداد العشرية وقسمتها |
| الفصل الرابع | : القياس |
| الفصل الخامس | : نظرية الأعداد والكسور |
| الفصل السادس | : جمع الكسور وطرحها |

الفصل الدراسي الثاني:

- | | |
|------------------|--|
| الفصل السابع | : ضرب الكسور وقسمتها |
| الفصل الثامن | : الهدنة |
| الفصل التاسع | : الأعداد الصحيحة والمعادلات |
| الفصل العاشر | : النسبة والثابت |
| الفصل الحادي عشر | : إدراك مفهوم النسبة المئوية ومتى تستخدمها |
| الفصل الثاني عشر | : حساب الاحتمال |

الفصل ١ استخدام البيانات والأشخاص

الموضوع: التحليل والعرض

مشروع عمل فريق ١٨

تجملة الرياضيات ٣٤



العيارات والمفردات

- تجذُّل التكرار
- المذرُّج التكراري
- طول العينة
- الندى
- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- البوتان
- التحليل البياني بالأعمدة
- التحليل البياني بالأعمدة المُزدوجة
- التحليل البياني بالخطوط
- المُزدوجة

١-١ المتوسط الحسابي والوسيط والبوتان والندى ١٩

٢-١ تجذُّل التكرار والمذرُّج التكراري ٢٠

٣-١ قراءة التمثيلات البيانية بالأعمدة
والتمثيلات البيانية بالأعمدة المُزدوجة وضئّعها ٢٢

٤-١ إفراد مفهوم التمثيلات البيانية بالخطوط ٢٥

حل المسائل: تطبيق مهارات حل المسائل

٥-١ قراءة التمثيلات البيانية بالخطوط وضئّعها ٢٦

٦-١ اختيار التحليل البياني الأنفع ٢٨

٧-١ شكل حل المسائل ٣٠

حل المسائل: وضع تمثيل بياني

تطبيقات حل المسائل ٨-١

حل المسائل: استخدام التمثيلات البيانية للأعمدة

موارد الفضل الأول ٣٢



الفصل ٢ الأعداد الكلية والأعداد العشرية

التوسيع: محوّلنا الجميل

مشروع طفل طريق ٣٦

مجلة الرياضيات ٦٠



البارات والفترات

- التكبير والتقليل
- الاسم المطروح
- انتزاع الندم بالشکل الموجز
- تغير
- نعاولة

١-٢ إفراد مفهوم الأعداد الكلية	٣٧
٢-٢ إفراد مفهوم الأعداد العشرية والكسوة العشرية	٣٩
٣-٢ المقارنة والترتيب	٤١
٤-٢ إفراد مفهوم المضيقات والمعاولات	٤٤
٥-٢ بيانات دقيقة لـ تقدير	٤٦
حل المسائل: تطوير مهارات حل المسائل	
٦-٢ حساب ذهنی: خطط ونماصيص	٤٧
٧-٢ ترتيب الأعداد الكلية والأعداد العشرية	٤٩
٨-٢ تقدير ناتج الجمع وناتج الطرح (التقدير التقريبي)	٥١
٩-٢ خطة حل المسائل	٥٣
حل المسائل: الحث عن تطبيق	
١٠-٢ جمع الأعداد الكلية والأعداد العشرية	٥٤
١١-٢ طرح الأعداد الكلية والأعداد العشرية	٥٦
١٢-٢ تطبيقات حل المسائل	٥٨

حل المسائل: استخدام البيانات الواردة في التعلم الثاني

موارد الفصل الثاني

الفرانط والداخلن

حساب ذهنی



الفصل ٣ ضرب الأعداد الكلية والكسور العشرية والأعداد العشرية وبنسبتها

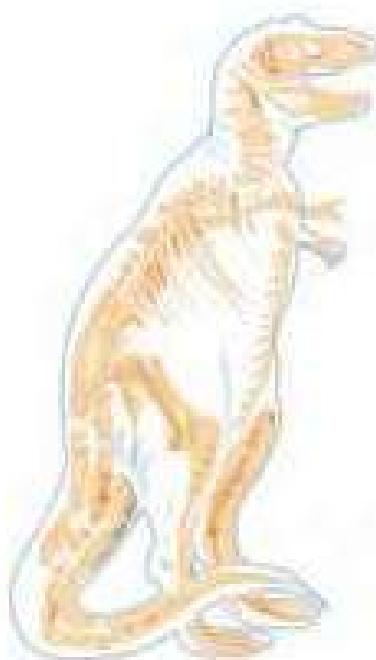
مشروع طفل فريق

مجلة الرياضيات

المباحث

٨٩

٦٦



الرابط والتدخل

الثورة الكهربائية،

الجهاز

١-٣ ترتيب إجراء العمليات

٦٣

٢-٣ حساب دفعي: خصائص عملية الضرب

٦٤

٣-٣ إثبات المعادلات

٦٥

٤-٣ حساب دفعي: الضرب في مضاعفات العشرة

٦٦

٥-٣ تقدير ناتج الضرب

٦٧

٦-٣ ضرب الأعداد الكلية

٦٨

٧-٣ ضرب الأعداد العشرية

٦٩

٨-٣ تفسير البرacci

٧٠

حل المسائل: تطوير مهارات حل المسائل

٩-٣ حساب دفعي: القسمة على مضاعفات العشرة

٧٤

١٠-٣ تقدير نواتج القسمة

٧٥

١١-٣ القسمة على عدد رقم زمرة متكون من رقم واحد

٧٦

١٢-٣ القسمة على عدد زمرة متكون من رقمين

٧٧

١٣-٣ قسمة الأعداد العشرية على الأعداد الكلية

٧٨

١٤-٣ قسمة على عددي عشربي على عددي عشربي

٧٩

١٥-٣ ترتيب نواتج القسمة ذات الصورة العشرية

٨٠

١٦-٣ تطبيقات حل المسائل

٨١

حل المسائل: استخدام التسليل الثنائي بالخطوة

موارد الفضل الثالث

٨٧



الفصل ٤ العيادة

التوسيع: الرياضة

مشروع طفل فريق

مجلة الرياضيات



٤-١	الوحدات البشرية لقياس الطول
٤-٢	الوحدات البشرية لقياس الوزن
٤-٣	الوحدات البشرية لقياس الشعاع
٤-٤	التحيط
٤-٥	مساحات مترافق الأشكال الرياضية (المستطيل والمتربع)
٤-٦	مساحة المنشقة المثلثية
٤-٧	استكشاف العلاقة بين المحيط والمساحة
٤-٨	مساحة الأشكال مذكورة
٤-٩	خطوة حل المسائل

البارات والمفردات

٤-١٠	محيط المنشقة التالية ومساحتها
٤-١١	استكشاف مساحة المُطرب
٤-١٢	تطبيقات حل المسائل

حل المسائل: أرشيف مخطوطة

٤-١٣	تحجم المنشور القائم
٤-١٤	توارد الفصل الرابع

التراث والتدخل

الآن الحاسب



الفصل ٥ نظرية الأعداد والكسور

الموضوع: السفر

مشروع عمل طرق ١١٦

مجلة الرياضيات ١٣٤



الهياكل والمفردات

• كسر متكملي

• عددة أرithem

• عددة غير أرithem

• تحويل إلى عوامل أولية

• العوامل المشتركة الأكبر

• ابسط صورة

• قابل القسمة

• الأسس (القوى)

• القاعدة

• كسر مزدوج

• عددة كسرى

• التحالف المشتركة الأصغر

• التضاعفات

• التقام المشتركة الأصغر

١-٥	استكشاف الكسر ١١٣
٢-٥	الكسر المتكملي ١١٥
٣-٥	قابلة القسمة ١١٦
٤-٥	إيجابٌ متعقول ١١٨
حل المسائل: نظرية مهارات حل المسائل	
٥-٥	الأسس ١١٩
٦-٥	الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية ١٢١
٧-٥	حساب العوامل المشتركة الأكبر ١٢٣
٨-٥	نقطة حل المسائل ١٢٥

حل المسائل: إنشضم العقدين الثمين

٩-٥ الكسر القرصية والأعداد الكسرية

١٠-٥ إيجاد المضاعف المشترك الأصغر

١١-٥ مقارنة الكسر والأعداد الكسرية وترتيبها

١٢-٥ العوامل المشتركة الأكبر

١٣-٥ تطبيقات حل المسائل

حل المسائل: استخدام الكسر والكسر القرصية

١٤-٥ ربط الكسر بالكسر القرصية

موارد الفصل الخامس



الفصل ٦ جُمْعُ الْكَسُورِ وَطَرْخَهَا

التوسيع: الثنائي

مشروع عمل طريق

مجلة الرياضيات

١٣٦

١٥٦

مجلة الرياضيات

١٣٧

١٣٩

١٤١

١٤٣

١٤٤

١٤٦

١٤٨

١٤٩

١٥٠

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

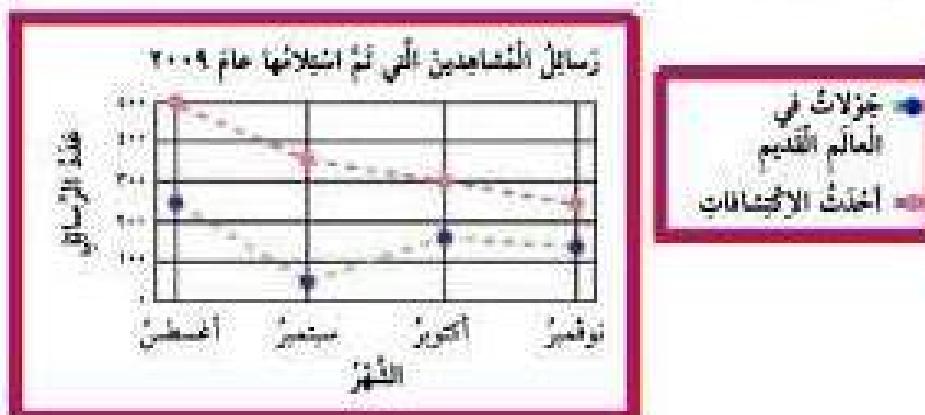
استخدام البيانات والاحصاءات

Using Data and Statistics

التشويق والمرح

حقائق واقعية

تستخدم مخططات الشفارة البيانات الواردة في استبيان لتحسين أدائها وتحذيب أكثر عدد من المشاهدين. فقد أخرجت إحدى مخططات الشفارة استبياناً بين مشاهديها حول تردداتهم في شتمهما، الأول: مخللات في العالم القديم، والثاني، أحدث الابتكارات، ووصلت المجموعة رسائل المشاهدين المختوية أو الهابطة. تم تشغيل الرسائل في خطين يمتدان بسبعين رأي المشاهدين. جوّعت الإجابات الواردة في الرسائل والأجابات الهابطة خلال أربعة أشهر متتالية هي أسطول وستير وآكروز ونوفير ومن ثم تباعاً على الشكل التالي:



- جفف رأي المشاهدين ومشاركتهم في الاستبيان حول البرنامجين خلال الأشهر الأربع.

- أي من البرنامجين لاقى أكبر انجذاب في عدده الرسائل التي تم انتظامها في الفترة العينة على التشغيل الثانية؟ ومن؟





مشروع عمل ممكِّن

Team Project

دول من العالم State of the Nations

هل تزرت في القسم لم يتبث فيه تليد؟ كيف تقارب بين اساليب الحياة في تلك الاجنبية واساليب الحياة في بلدك؟ ابحث مع زملائك في طريق العدل عن طبيعة تلك ترددون في زيارة وطرق العيش فيه وال العلاقات والطعام والرياضة، وقلعوا شائعاتكم الى زملائكم في غرفة الفضول.



اللوازم:
أوزان المنشآت

العنوان

- ما البلد الذي ترددون في معرفة العزف عنه؟
- كم من المعلومات ترددون في الحصول عليها؟ وما توزعها؟ وأين تجدون تلك المعلومات؟
- ما أفضل طريقة لعرض المعلومات على الزملاء في غرفة الفضل؟



تقديم المحتوى

١. نظموا لائحة بالألواء التي ترددون في معرفتها حول هذا البلد. نقاشوا المعلومات المدنية كلها.
٢. اختاروا موضوعاً يتم التركيز عليه.
٣. ابحروا عن المعلومات حول الموضوع المقترن. اضعوا تسللاً بيانيًّا بالأغنية أو حذروا جذولاً بالمعلومات التي توصلتم إليها.
٤. الصيروا التسلل الثاني أو الجنون أو المخطط على لوحه الملصقات ليطلع عليها الزملاء في غرفة الفضل.



تنفيذ خطوات

- ما الشاطئ البحري الذي وجدتموها في البلد الذي ترددون في زيارته؟ وما الشاطئ الشهي؟
- هل من مناسبات لا تجربونها؟
- كيف تقاربون شكل الحياة في البلد المعنى مع شكل الحياة في بلدكم؟ هل من نقاط تشابه؟
- هل من نقاط اختلاف؟

تقديم المشروع

اعبروا المشروع على زملائكم. ما الشاطئ المفترض بين مشروعكم ومشاريع عمل بفرص أخرى؟

المتوسط الحسابي وأنوبيط والمتوازن والمدى

العنوان الشعبي

- البارات والمترادفات:**
 - النطوى range
 - المتوسط الحسابي mean
 - الوسطي median
 - المتوال mode

1

نَوْفَ تَعْلِمُ: نَيْةٌ وَعَنْفُ الْأَيَّانَاتِ بِإِشْتِدَامِ الْمُتَرَسِّطِ الْجَسَانِيِّ وَالْمُوسِيَّدِ وَالْمُنْوَالِ وَالْمُنْدَى.

معلومات تقنية

لهمَّ مُعْظَمُ الْوَلَوْنِ الْعَرَبِيَّةِ بِالْقُوَّلُونِ الشَّعْبِيَّةِ. لَفَدْ قَدْمَتْ فِرَاقَةً نَعْيَةً عَدَدًا مِنَ الْعَرَوْهِنِ بِخَلَانِ سَبْعَ سَرَابٍ كَمَا هُوَ مَوْهُبٌ فِي الْجَذَوْنِ. إِنَّ الْأَخْدَادَ الْمُرَبَّيَّةَ هِيَ الْأَخْغَرُ إِلَى الْأَكْثَرِ لَذَا أَخْدَثَ مِنَ الْجَذَوْنِ.

الندي هو الفرق بين العددتين الأكبر والأصغر في مجموعة بيانات.

المرتبة التي فازت في معركة	المعركة
١٠٣	١٩٩٠
١٠٤	١٩٩١
٩٥	١٩٩٢
١٠٦	١٩٩٣
٩٦	١٩٩٤
٩٨	١٩٩٥
٩٩	١٩٩٦



العنوان هو العدد أو الأعداد الأخرى
شكلها في مجموعة البيانات.

العنوان هنا هو العنوان . ١٠٠
أحياناً لا يوجد عنوان في مجموعة
البيانات وأحياناً أخرى يوجد أكثر
من عنوان

الوسط هو العنصر الذي ي Tactics من
الوسط أو تمويل العددين الذين
يأتيا في الوسط عند ترتيب

الرسالة ١٠٠

**المترجم العربي هو ناتج فتحة
تجتمع الآيات على غدوة الآيات.**

$$4V + 1 \cdot T + 4A + 1 \cdot C + 1 \cdot C \\ 7AT = 1 \cdot C + 9A +$$

$$\begin{aligned} \text{المتوسط الحسابي} &= \frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عدد البيانات}} \\ &= \frac{93}{4} \\ &= 99 \end{aligned}$$

المفترض وناتج: يساعدنا المفترض الحسابي والمتوسط والمتوان والмеди على وصف البيانات. إشتقاً إلى المتوسط الحسابي والمتوسط والمتوان، هل ستقوم فرقه الفنون التشكيلية بالفترة الأولى من ٩٠ غرضاً في العام ١٢٠٠٥

جذب مالکی:

أوجد المترادف الجساني والمتوسيط والعنوان والمعنى (بكل مجموعه من البيانات).

جدول التكبير والفترجات التكميرية

Frequency Tables and Histograms

مشاهدة التبرك

سوق تعلم: عبارة تطلب البيانات من خلالي جنائي التخابر والمتراجبات التجارية

معلمات مفيدة

**النَّعَمَاتُ كَثِيرَةٌ وَغَرْوَضُ مُذَهِّنَاتِهَا تَقْدِيمُهَا فِرْقَةُ مِنَ الرِّيَاحِيَّينَ الْمُعَيَّبِينَ فِي
تَرَابِيعِ التَّرَابِيلِيِّ فِي مُخْتَلِفِ دُوَلِ الْعَالَمِ.**

الأغذية: ٨، ١١، ٢٦، ٣١، ٤٠، ٤٢، ٥٦، ٥٩، ٦٦، ٧٠، ٧٣، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨١، ٩٣، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٣، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣١

نحوه **الثانية** غير **واحدة** تامة **للتقطيم** عند **فتح** **بعض** **البيانات**.

ابعد الخطوات الثالثة لتنظيم جدول التكرار

$\theta^* = \pi - \phi^* =$

إنقر طول اللحظة ١٠، تكون هذه الغناتي ٦.



三

- ينكلبات تغير طوب الأفلاج
 - ينكلبات الذهاب شمالي عن خط تحديد العذاب

أعشار الألاعيب في التبرك			
النكران	علمات القد	الفترة	
٥	ا	-١	
٤	اا	-٢	
٦	ااا	-٣	
٩	اااا	-٤	
٣	ااااا	-٥	
٢	اااااا	-٦	

卷之三

- الـ ٢ - تـعـقـيـدـ مـنـ الـ

احمد بن

- دانشگاه علم و تکنولوژی اسلامی

۲۰ اخلاق

المخطوطة القائلة: مذ
علامات المذهب ومتى

الخطوة الثالثة: (تنقسم
خلافات المذهب إلى:
الشافعية والحنفية)

الخطوة الأولى:
رتب البيانات في
مقدار متساوية

الشيخة: انتبه لاعين تتوارث انتماً عنهم من ١٥ إلى ١٩ سنة، أين في المثلية حين ١٩-١٥.

ربط الأنماط

يمكنك أن تمثل بيانات المعلمات الواردة في جدول التكرار بواسطة المدرج التكراري.

المدرج التكراري هو تمثيل بياني بالأعمدة المتلاصقة يستخدم لعرض مجموعة البيانات المنظمة في جدول التكرار.

أتبع الخطوات أدناه لصنع المدرج التكراري.



لكل ونافذة: ما إيجابيات ومتى تتحقق البيانات في جدول تكرار أو مدرج تكراري؟

تجربة ما يلي:

استخدم المدرج التكراري للإجابة على السؤالين التاليين:

- ❶ كم عدد اللاعبين الذين يقل عمر كل منهم عن ١٠ سنوات؟
- ❷ ما الفئة التي تضم أكثر عدد من اللاعبين؟

نكون جدول تكراري واضعف مدرجًا تكراريًا للبيانات التالية:

- ❸ مدة كل خلقة من العرض بالدقائق: ٢، ٢، ٣، ٤، ٣، ٢، ٨، ٥، ٣، ٤، ١، ٧، ١١، ١٠، ٣، ٧، ٢، ١، ٤، ٦، ١١، ١٠، ٤، ١١

- ❹ أقسام المشاريع في الشركة: ١٧، ١٩، ٤٨، ٥١، ٤٣، ٢٤، ٢٨، ١٨، ٥٧، ٥٥، ٤٨، ٤٢، ٣٣، ١٧

- ❺ ما التسليل الثنائي الآخر الذي يمكن أن تضمه من المعلومات الواردة في الشغرين ٤٢

Reading and Making Bar and Double Bar Graphs

قراءة التمثيلات البيانية بالأغمقية

والتمثيلات البيانية بالأغمدمة المزدوجة وبيانها

هوايات

سوق تعلم: حقيقة مدارس البيانات من خلال التمثيل البياني بالأغمقية.

معلومات مفيدة:

يعود الكثيرون من التلاميذ إلى مدارسهم بعد يوم طويل منقضية في المدرسة ليأخذوا بقسطاً من الراحة ويتقوموا بعدها بعودتهم وواجهتهم المشرفة.

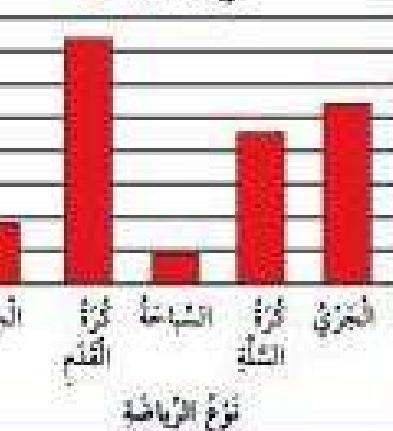
يُفضّل بعضهم هذا القسط من الراحة في ممارسة الرياضة.

لقد أجريت استقصاء لتعريف نوع الرياضة التي يفضلها تلاميذ الصف السادس في مدارس ذرالة الكورني والامارات العربية المتحدة وحاجات الشارع كما هي مبينة في الجدول و herein آرائهم ١٠٠ من تلاميذ الكورني، و ١٠٠ من تلاميذ الامارات.



نوع الرياضة				
التجربة	الإمارات	الكورني	نوع الرياضة	المجموع
السباحة	١٠	٤	الجهاز	١٤
كرة القدم	٣٦	٣٨	كرة القدم	٧٤
التنس	٥	١	التنس	٦
كرة السلة	١٩	٢٦	كرة السلة	٤٥
الجuzzi	٣٠	٤٤	الجuzzi	٦٤

الرياضة المفضلة



نقارنة التمثيل البياني بالأغمقية للبيانات.

الرياضة المفضلة



نقارنة التمثيل البياني بالأغمدمة المزدوجة بين مجموعتين من البيانات.

البارات والمتغير

الشيل الثاني بالأغنية
bar graph
الشيل الثاني بالأغنية المزدوجة
double bar graph

استخدم التعبين التاليين على الصفحة ٢٢ وأجب على الأسئلة التالية:

١ ما الرياضة الأخرى شعبية؟

٢ تم تعلمها من الإمارات يفضلون الجزء أكثر من الثلامة الكروي؟

٣ أي نوع من الرياضة هو الأكثر انتشاراً بين تلاميذ الإمارات العربية المتحدة وتلاميذ الكروي؟

نقط الأئماء

قراءة القرآن بالذكور		
الإسم	قبل الطهور	بعد الطهور
جاسم	٢٠	٩٠
فهد	٣٠	٥
محمد	١٥	٩٠
علي	٣٠	٤٠
يوسف	٣٠	٦٠
سالم	٢٠	٧٥

الآن ونلقيت حيفَ يعرض الشيل الثاني بالأغنية البيانات، فبإمكانك صناعتها.

في إحدى قام به التلميذ أحمد أراد أن يعرف الوقت الذي ينضوي فيه من زملائه في قراءة القرآن خلال عطلة العصيف في فترة قبل الطهور وبعد الطهور. فجاءت التائبع كما هي موضحة في الجدول.

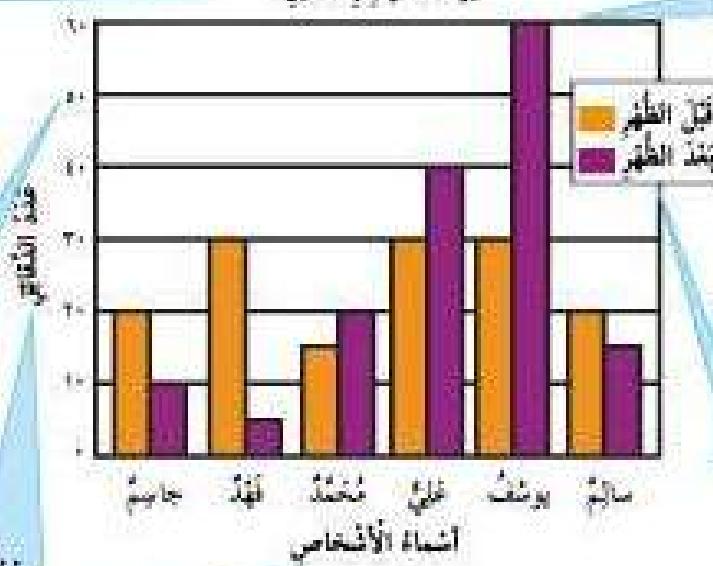
أربع التعلميات يتضمن تشكلاً بيانياً بالأغنية المزدوجة تبيّن فيه المعلومات الواردة في الجدول.

الخطوة الأولى:

أعثر غوراناً (الشيل الثاني)

بيان

قراءة القرآن بالذكور



الخطوة الرابعة: أنشئ

الغيمة داخل من المتصرين
ترسلواها إلى كل
ذريين قرآن القراءة

الخطوة الخامسة:

ضع معاشاً بين ما يدل
على كل عمود

الخطوة الثانية:
استثنية مثبات
وتحمل مطراب مشاركة
فن البخور الرأسية
التي يتناقلها
الذريين بالعقد
ـ تقدير بالعقد
ـ تقدير (ذريون)

الخطوة الثالثة: سر المخزون
الأثمن باسماء الأشخاص
والمبخر الرأسين يعتقد الذريون

فكرة ونافذة: ماذا يكون عليه شكل التبليغ الثنائي لو كان طول الفقرة في المقياس ٢٠ دقيقة؟ ٥ دقائق؟

جواب ما بلي:

إنتخيم التبليغ الثنائي على الصفحة ٢٣ للأجابة على السؤال ١.

- ١) كم دقيقة يتراوح مدة القراءة قبل الظهور أكثر مما يفعل سالم؟
ب) بين أيديك جهاز المدى بالدقائق من قراءة القرآن بعد الظهور متقدماً من التبليغ الثنائي.
ج) كم عدد الذين يقرؤون القرآن في فقرة بعد الظهور بمنتهى أطول من فقرة قبل الظهور؟
- ٢) إنتخيم الجدول أدناه ليضع ترتيب تاري بالأعتماد المرجوة.

شكل القراءة في فقرة القرآن		
الفعل	قبل الظهور	بعد الظهور
سادس	١٠	
سابع	٢١	
سادس	٣٥	
سادس	٤٨	
سادس	٦٦	

اَدْرِكْ قُوَّهُمِ التَّمثيلاتِ الْبَيانيَّةِ بِالْخَطُوطِ

Understanding Line Graphs

حُلُّ الْمُسائِلِ: تطوير مهارات حل المسائل

Developing Skills for Problem Solving

تَوَلَّ تَعْلِمْ: كِيَفَيَّةُ الْفَرَادِ يَتَّسِعُ لِلْأَدْرِكِ التَّعْقِيْلِ لِلْمُتَزَكِّيْرِ عَلَى تَشْبِيْهِ التَّمثيلاتِ الْبَيانيَّةِ بِالْخَطُوطِ مِنْ دُونِ الْأَغْدَادِ.

اَفْرَا يَسْعَى لِتَفْهِيمِ



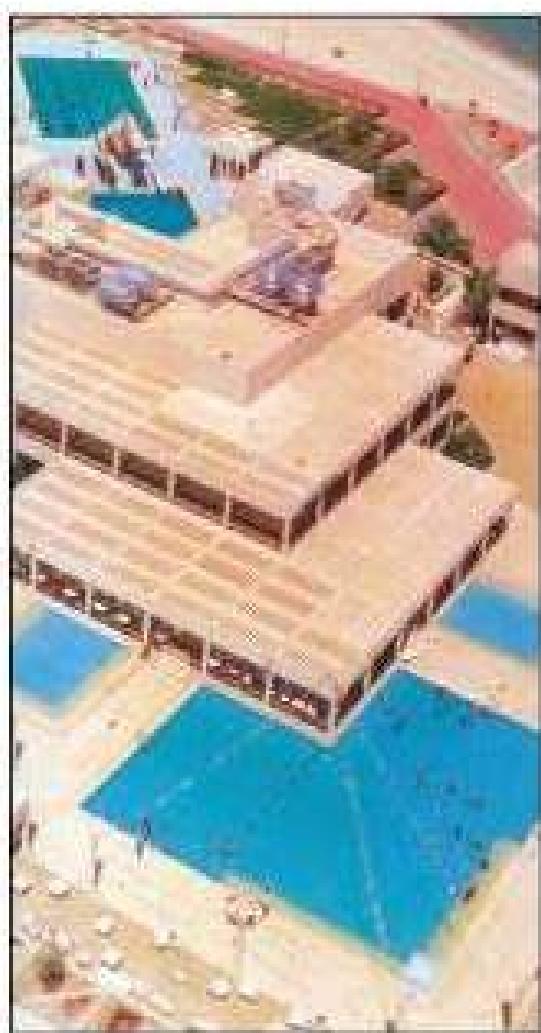
افْرَا التَّمثيل الْبَيانيُّ مِنْ دُونِ أَذْدَادٍ، وَمِنْ ثُمَّ دَكَّرَ عَلَى تَفْهِيمِهِ.

ثُمَّ اُتْبَاعُ أَخْدُو الْمُتَجَمِّعَاتِ الْبَيانيَّةِ وَمِنْ ثُمَّ ثَمَّ نَدَا تَشْبِيْهُ اِشْعَاءِ الْمُتَشَرِّكِينَ وَجَمِيعِ الْإِنْتِرَاكَاتِ. وَفَدَدْ لَوْجِيْكَتْ زِيَادَةً كَبِيرَةً فِي خَلْدِ الْمُتَشَرِّكِينَ شَجَّلَتْ نَعْ شَرِيفَ الْوَقْتِ.

❶ ما تَنْتَعِيْلُ التَّمثيل الْبَيانيُّ الَّذِي تَرَاهُ؟

❷ ما التَّشْبِيْلُاتِ الْوَارِدَةِ عَلَى كُلِّ مِنْ الْمُخْزُونَ الْأَفْهَمِيْنَ وَالرَّأِيْسِيْنَ؟

لَكْرُ وَنَاقِشُ



يَسِّيْنُ التَّمثيل الْبَيانيُّ بِالْخَطُوطِ التَّغْيِيرِ الْحَاصلِ مَعْ مُرْوِبِ الْوَقْتِ. إِنْ بِدَائِيْةِ الْمَعْطُ الْبَيانيِّ وَمَرْجِعَتِهِ مُسْعِداً وَمُزْرِلاً هُنْ مُؤْشِرَاتِ تَرَاها وَهُنْ تُساعِدُنَا عَلَى تَشْبِيْهِ التَّمثيل الْبَيانيِّ بِالْخَطُوطِ.

حُلُّ التَّمثيل الْبَيانيِّ أَخْلَاهُ وَاسْتَخْدِيمُهُ لِلْإِجَاجَةِ عَلَى الْأَمْسِلَةِ الْقَالِيَّةِ:

❶ كَيْفَ يَظْهُرُ التَّمثيل الْبَيانيُّ بِالْخَطُوطِ تَرَايدَنا فِي خَلْدِ الْمُتَشَرِّكِينَ؟

❷ أَيْ جُزْءٌ مِنَ التَّمثيل الْبَيانيِّ يَسِّيْنُ إِنْ خَلَدَ الْمُتَشَرِّكِينَ بَعْدَ ثَابِتَةِ الْفَتْرَةِ مَا؟

❸ حُلُّ كَانَ تَرَايدُ خَلَدِ الْمُتَشَرِّكِينَ ثَابِتاً؟ وَضَمِّنْ ذَلِكَ.

❹ يَسِّيْنُ كَيْفَ يَمْكِيْنُكَ جَمِيعُ الْمَعْلُومَاتِ عَلَى تَمثيلِ بَيانيِّ وَلَوْلَمْ يَكُنْ هُنْكَلُكَ الْأَهْدَادُ عَلَى مِخْزُونِيْهِ.

قراءة التمثيلات البيانية بالخطوط وبناؤها

Reading and Making Line Graphs

وسائل الترفيه



تذوق تعلم: كيفية تخيل البيانات مع مروي الوقت من خلال التمثيلات البيانية بالخطوط.

البيانات	
السنة	عند الأجهزة بالآلاف
١٩٨	٢٠٠٣
١٧٦	٢٠٠٤
١٩٣	٢٠٠٥
١٩٣	٢٠٠٦
١٩٩	٢٠٠٧
٢٠١	٢٠٠٨
٢١١	٢٠٠٩

معلومات مفيدة:

لقد أزداد الطلب على أجهزة التلفاز الترفيهي في إحدى الدول العربية خلال سبع سنوات.

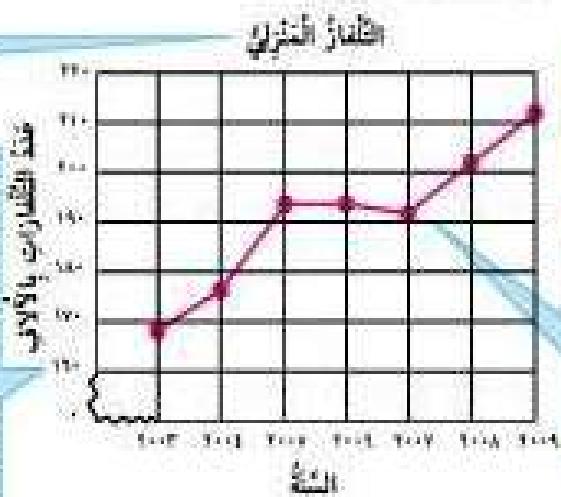
يساعدنا التمثيل البياني بالخطوط على تعرف التغيرات الحاصلة خلال فترة زمنية محددة. تستطيع من خلال تمثيل بياني بالخطوط مُتخمين البيانات الواردة في الجدول بسلسلة التغيرات.

إن الخطوات التالية تُชُنِّع التمثيل البياني بالخطوط.

الخطوة الأولى: مخ

لثوان التمثيل البياني

الخطوة الثانية: أختر البيانات
الثالثة: تخل فكرك بـ مشاركة
على كل من المخزونين على
المخزون الرأسى، الفترة هي بين
٢١١، ٢٠١ زيداً أن اشترى عندهم
٦٧٨ ألف، لم ينكحوك أذ ترسم
خطاً متعملاً بين الله وبين هناك
النهاية بين الشفر والـ ٢٠١٥



الخطوة الثالثة: بم الوجهة
الرأسى يعاد التمثيل بالآلاف
والمحور الأفقي بالسنة

الخطوة الرابعة: أرسم النقاط
ووصل في ما بينها خطوط على
الخط الرأسى الذي يمثل
البيانات.

تمن التمثيل البياني زيادة في عدد أجهزة التلفاز خلال السنوات التي تعاشر.

استخدم التمثيل البياني للأجابة على الأسئلة التالية:

١ ماذا تمثل فترة واحدة على المخزون الرأسى؟

٢ هل كان عند الأجهزة زيادة كل سنة؟ وكيف يؤكد التمثيل البياني إجابتك؟

٣ تمن أي عامتين متتاليتين بلغت الزيادة خدعاً الأعظم؟

٤ ماذا تتوقع أن يكون عليه عند الأجهزة في العام ٢٠١٥

الكلمات والكلمات:
التمثيل البياني بالخطوط
التمثيل البياني بالخطوط المتزوجة
double line graph

ربط الأنوار

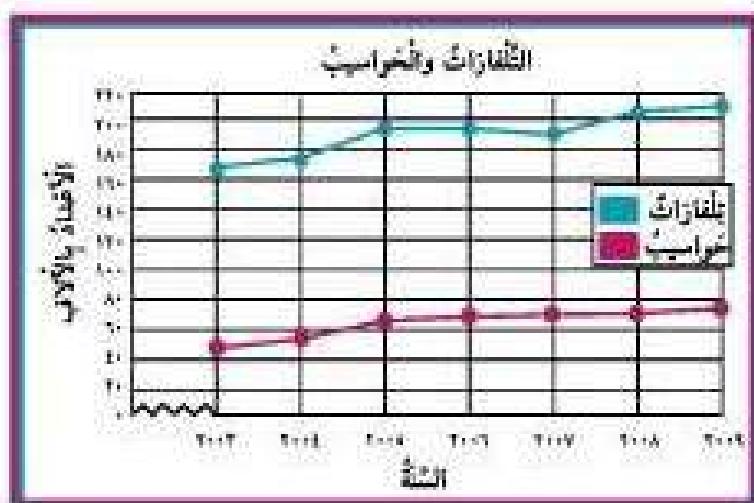


يماثل مُنتَج التَّعْبِيلِ الْيَابَانيِّ بالخطوط المُرْدُوَّجَةِ مُنتَج التَّعْبِيلِ الْيَابَانيِّ بالخطوط.

إنَّ مُنتَج التَّعْبِيلِ الْيَابَانيِّ بالخطوط المُرْدُوَّجَةِ هُوَ تَعْبِيلٌ يَابَانِيٌّ لِمُخْتَوَّنِيٍّ،
يَقْصِدُ بِهِ يَابَانِيٌّ عَلَى مُشَكَّرٍ وَاجِدٍ مِنَ الْأَخْدِيلَاتِ الْبَحْرِيَّةِ.

يَقْصِدُ تَعْبِيلَ الْيَابَانيِّ بالخطوط المُرْدُوَّجَةِ أَذَادَ الْيَابَانِيَّاتِ شَفَّهَا حَزْلَ
الْمُقَارَنَاتِ الَّتِي رَأَيْنَاهَا فِي الصَّفْحَةِ التَّالِيَّةِ. يَقْصِدُ أَيْضًا التَّغْيِيرَ فِي عَدْدِ
الْخَوَابِسِ الْمُسْتَعْدِمَةِ فِي التَّنَازِلِ.

التَّعْبِيلُ الْيَابَانيِّ		
السَّنَة	الْمُقَارَنَاتُ بِالْأَلْافِ	الْخَوَابِسُ بِالْأَلْافِ
٢٠٠٣	١٦٨	٢٠٠٣
٢٠٠٤	١٧٦	٢٠٠٤
٢٠٠٥	١٩٣	٢٠٠٥
٢٠٠٦	١٩٣	٢٠٠٦
٢٠٠٧	١٩٢	٢٠٠٧
٢٠٠٨	٢٠١	٢٠٠٨
٢٠٠٩	٢١١	٢٠٠٩



نَكْرٌ وَنَاقْنُ: نَكْرًا فِي الْمُخْذُولِ وَنَاقْنُ الْتَّعْبِيلِ الْيَابَانيِّ الْيَابَانِيَّاتِ عَنْهَا. أَيْ الْمُقَارَنَاتِ يَسْهُلُ عَلَيْكَ الْقِيَامُ بِهَا شَخْلُومِينَ
الْجَمْلُونَ؟ وَأَيْ الْمُقَارَنَاتِ يَسْهُلُ الْقِيَامُ بِهَا مُسْتَخْدِمِينَ التَّعْبِيلِ الْيَابَانيِّ بالخطوط المُرْدُوَّجَةِ؟

جُرْبْ مَا يَلِي:

إِسْتَخْدِمِ التَّعْبِيلِ الْيَابَانيِّ بالخطوط المُرْدُوَّجَةِ إِلَّا وَلَيْ: وَاجِبٌ عَلَى الْأَسْبَلَةِ الْأَلْيَّةِ:

● ثُمَّ ازْدَادَ عَنْدَ الْخَوَابِسِ تِنَّ حَامِنَ ٢٠٠٣، ٢٠٠٥

● تِنَّ حَامِنَ ٢٠٠٣، ٢٠٠٩ أَيْهُما ازْدَادَ أَخْرَى: عَنْدَ الْمُقَارَنَاتِ أَمْ عَنْدَ الْخَوَابِسِ؟

● يَجْفَ يُؤْمِنُ التَّعْبِيلُ الْيَابَانيِّ عَلَى إِحْاتِكَ عَلَى الشَّوَالِ ٤٤

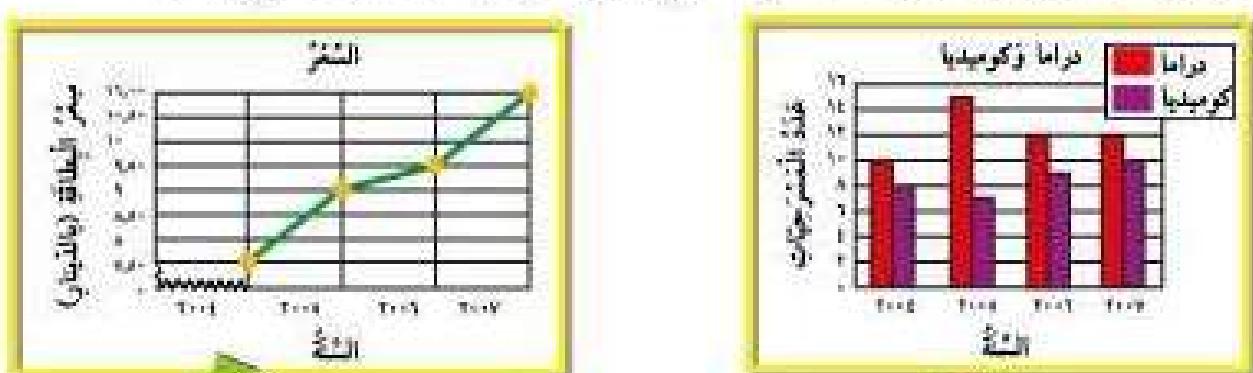
Choosing the Best Graph

عالم الفنون

تذوق تعلم: كيفية اختيار الترميم الأفضل للتحليل البياناتي لعرض مجموعات مختلفة من البيانات.

تعلم ذاتي مُقبلة:

يعتبر التمثيل من الفنون القديمة، فقد عرف اليونان التمثيلات الدرامية وعرفت شعوب أخرى ألوانًا من التمثيل التاجر والتمثيل الاجتماعي وغيرها. يبين الجدول بيانات عن تمثيل الفنون وقد عرضت البيانات المختلفة الواردة في الجدول في تمثيلات بيانية مختلفة. يعتمد نوع التمثيل البياناتي الذي تم اختياره على أنواع البيانات.



مربع الفنون				
سنة الممثلين بالبيانات	الخطوة	هذه التمثيلات الكرياتية	هذه التمثيلات الDRAMATIC	السنة
٧,٥٠	٣,٥٠	٨	٩٠	٢٠٠٣
٩	٣,٠٠	٧	١٥	٢٠٠٤
٩,٥٠	٥,٥٠	٩	١٢	٢٠٠٥
١١,٠٠	٨,٠٠	١٠	١٢	٢٠٠٦

لماذا؟ لأنها تعمّل إلى كلّ من التمثيلات البياناتية.

- ما هي التمثيلات البياناتية المستخدمة؟

- ما البيانات الواردة في كلّ من التمثيلات البياناتية؟

هل ترى أنَّ اختيار التمثيلات البياناتية جاهة مناسبة لعرض البيانات التي تحفظها؟

٥٠٠ = شخص

لِعُلُّ التَّفَرِّيْنِ ١، ٢، اُنْظُرْ إِلَى التَّفَلِيلَاتِ الْبَيَانِيَّةِ الْوَارِدَةِ عَلَى الْصَّفَحَةِ ٢٨.

- ❶ ما النموج الآخر الذي يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهُ لِتَبَيَّنِ عَذَابِ الْحُضُورِ؟
- ❷ أي نموج آخر من التفليل البيني يستهل مقارنة أشعار الطاقات خلال السنوات المختلفة؟

تَفَرِّيْنِ

لِعُلُّ التَّفَرِّيْنِ ٣، ٤، اُلْخَرُ التَّفَلِيلُ الْبَيَانِيُّ الْأَفْضَلُ لِعَرْضِ الْبَيَانَاتِ الْوَارِدَةِ فِي الْجَذْوَلِ وَمِنْ ثُمَّ اُضْفِيَ التَّفَلِيلُ الْبَيَانِيُّ الْأُخْرَى.

❸

الشُّرُوعُ الْجَدِيدُ	
النَّتْمُونُ بِكَلَافِ الْكَلَافِ	الشُّرُوعُ
٢٨٦	الأمراء البايني
٢٩٩	يَا هُنُّ الْقَوْجُ وَالْأَلْزَامُ الشَّيْعَةُ
٢٩٩	سَنَدِيلَلَّا
٢٩٧	عَازِفُ الْهَرَمَادِ

شُرُوعُ الْجَدِيدُ		
عَذَابُ الْمُرْوَنِ	عَذَابُ الْكَلَافِينِ	الْجَدِيدُ
٦٠	١٦٠	١٩٩٣
٨٠	١٧٠	١٩٩٤
١١٠	١٩٠	١٩٩٥
٩٥	١٤٠	١٩٩٦
١٣٠	٩٠	١٩٩٧

❹

- ❹ اُفْرِجَ أي تفليل بیني لا يناسب الجدول في التفرین ٤.

خطوة حل المسائل

حل المسائل: وضع تفاصيل بيانية

Making a graph

تذكرة قلم: ثبت أنّ شمع الشمالي الثابت يساعده على حل الشمالي.



عدد الزوارين	النهاية	مجموع عدد الزوارين
١٠٤	٩ في ظ.	
٣٨٥	١٠ في ظ.	
٣٩٩	١١ في ظ.	
٣٣٩	١٢ ظهر	
١٣٧	١ ب. ظ.	
٣٧٣	٢ ب. ظ.	
٤٠٠	٣ ب. ظ.	
٤٨٨	٤ ب. ظ.	

تمام في نهاية كل عام تهرب جانات ملوكية تتضمن غرفة تمثيل وتقديم الجرافيك والميداليات للمتكبرين. وبين هنا الجندي عند زاوي المفترسة ليتزعم التهرب جان العظيم في السنة التالية الذي يبدأ السنة التالية صباحاً وأنتهى الساعة الرابعة مساءً. أرادت إدارة المدرسة وعلى هنوزه هنا الجندي الذي يعود لشدة الشفاعة أن تستخدم عدد العمالي والموظفين اللازمين لرعاية التهرب جان وتحسين تنظيمه وللسفير على تنظيف المكان وضبط الأمور بهذه السنة، وبين المفترض أن يزداد عدد العمالي بزيادة عدد الزوارين. هي أيّ شئ من التزعم العظيم لترى ووجب أن يتواجد أكبر عدد من العمالي والموظفين؟

فهم

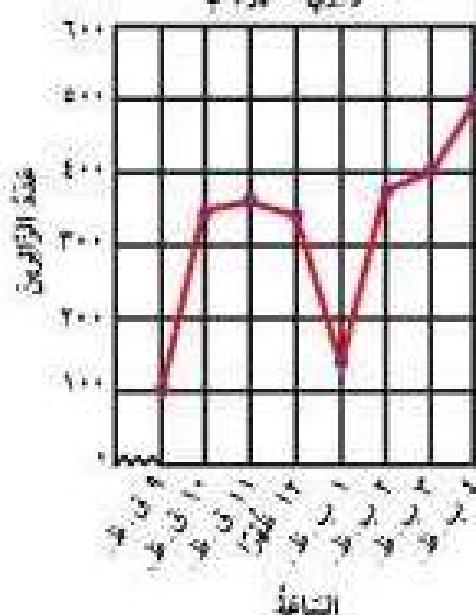
ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

الأرقام التي تكون فيها عدد الزوارين هو الأهم.

خطوة

ثبتت تجربة الإجابة؟ بفهم المعلومات الواردة في الجندي يتحقق أفضل، اضع شمالي بيانياً متابعاً. فيما أن الشمالي

بيانياً بالخطوط يستخدم لمعرفة تطوير البيانات مع مرور الوقت، بما في الأفضل أن نضع شمالي بيانياً بالخطوط بين تطور عدد الزوارين مع مرور الوقت.



حل

تشتتِيُّ الفول من خلال قراءة التمثيل البياني إنَّ الأَكْبَرَ عَنِيَّ مِنَ الْمُؤْنَظَفِينَ والمُعَمَّلَ يَجْبُ أَنْ يَكُونَ أَجَدَ بَيْنَ السَّاعَةِ ١٠ ق.-ظ. وَالسَّاعَةِ ١٢ ق.-ظ. ثُمَّ بَيْنَ السَّاعَةِ ٣ ب.-ظ. وَ٤ ب.-ظ.

راجع وتحقق

في أيِّ سَاعَةٍ يُطْلَبُ إِلَى مُعَظَّمِ الْعَدَالِ تَشَوُّلُ طَعَامِ الْعَدَادِ؟ وَالعَدَادِ ٤

حل التمثيل

- اشتخدم النساء تسلُّل بهم النساء
- أرَسَّم صورة
- انتَهَى هُنَّ تَمَطِّ
- تَخَنُّن وَلَا حَاط
- اشتخدم التقليل الشيء
- نَظَم لائحة
- كَوَافِر جَمْعُوا
- خَلَ شَاهَة أَسْطَ
- تَحْرِب الْخَلَ الرَّاجِعُونَ
- إِخْرَجُ الأَدَاءِ الْمَانِيَّةِ



تفصيل

اضطُّنْتُمْ تَعْبِلاً يَبَانِيَ لِتَبَيَّنِ أَشْعَارَ الْمُزَاجَاتِ ثُمَّ اشْتَخِيمُ هَذَا التَّمثِيلَ الْبَيَانِيَّ لِلِّاجِيَّةِ عَنِ الْمُوَالَيْنِ ١ وَ٢.

أشعار المزاجات بالبيان		
المجموعة ب	المجموعة أ	الثانية
٢٤	١٥	٢٠٠٣
٣١	١٨	٢٠٠٩
٣٧	٢٢	٢٠٠٦
٤٦	٢٧	٢٠٠٦
٥٤	٣١	٢٠٠٧

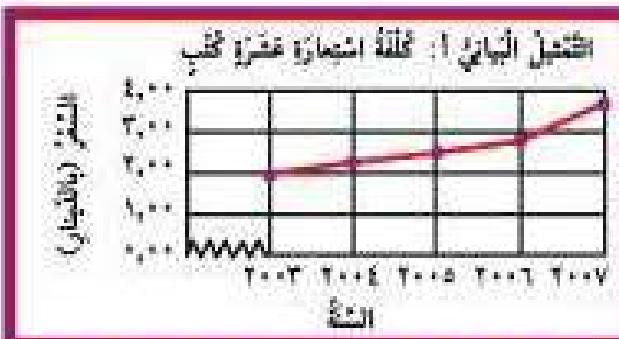
١ في أيِّ شَيْءٍ كَانَ الْفَارِقُ الْأَكْبَرُ فِي أَشْعَارِ الْمُزَاجَاتِ بَيْنَ المُجْمُوعَةِ أَ وَالْمُجْمُوعَةِ بِ؟ كَيْفَ تُفَسِّرُ ذَلِكَ؟

٢ أيُّ مُجْمُوعَةٍ لَهَا الْأَكْبَرُ تَرَابِيدُ فِي أَشْعَارِ الْمُزَاجَاتِ مِنَ الشَّيْءِ ٢٠٠٣ إِلَى ٢٠٠٧

تطبيقات حل المسائل Problem-Solving Application

حل المسائل : استخدام التمثيلات البيانية للإقناع Using Graphs to Persuade

تُزف قلم : كيف أذ يقاس التسلل السياسي يؤثر على طريقه غرض الاتاب وتقربها.



أرأفت إحدى المكتبات العامة رفع خلفية استعارة عشرة ثنيب إلى ٣٧٥٠ قنانة وفي الوقت نفسه أرأفت المكتبة أن تُلْعِن زياراتها بأن هذا الإرتفاع هو إرتفاع زعيم. أي بين التسللين السياسيين تفضل استخدامه لافاع الرئيسي بان الإرتفاع زعيم؟

ما الذي تجاجع إلى معرفته؟ عليك أن تعرف لماذا يختلف تطهير التسللين السياسيين مع أنهما يمثلان البيانات نفسها.

كيف تجد الإجابة؟ قارن بين البيانات الممثلة بياني، ثم قسم التسللين مشتملا

▶ **فهم**

▶ **خطط**

▶ **خل**

البيانات المقترنة

البيانات ذاتها مبنية على كل من التسللين السياسيين. في التسلل السياسي ١ تزداد الأعداد بدينار واحد، أنا في التسلل السياسي ٢، تزداد الأعداد يتضمن ديناراً، وهكذا وبما أن الزيادة تظهر بشكل أقل على التسلل ١، فمن المفترض أن تعمد المكتبة التسلل ١.

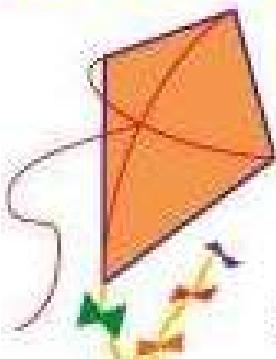


كيف تستعمل التمثيلات البيانية لتؤثر على قناعات الناس وتقربهم؟

▶ **راجح وتحقق**

معلم الفصل

Chapter 1 Resources



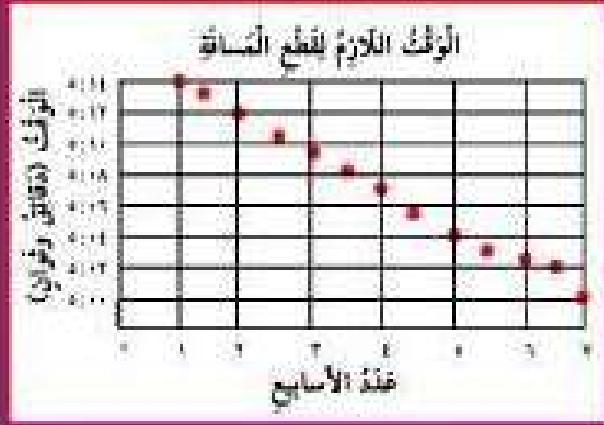
اختر واحدة من النشاطين الآتيين وخلالها مُستخدماً ما تعلمت في هذا الفصل.

١ لطير الطائرة الورقية

قام عشرة من تلاميذ الصف السادس في إحدى المدارس بصنع طائرات ورقية وخرجوا برقة أحد أساقفتهم للتأسف وعمره من كانت طائرته الألقر تعدّ في السماء.

النقطة (م)	الارتفاع (م)	المسافة (م)	النقطة (م)
٢٦٠	٤٣٣	٢٣٣	٣٠٠
٢٧١	٢١٢	٢١٢	٣١٣
٣٠١	٢٦٢	٣٠١	٣٢٣
٣١٣	٣١٩	٣١٣	٣٣٣
٣٣٣	٢٧٥	٣٣٣	٣٥٣

اضع نشلاً بيانيًا بالأغنية يهلو البيانات. أذكر نقطة افيا تعلمتها من التمثيل الذي رسمت.



٢ حفلتي

تبيّن التمثيل الثنائي بالصورة عدّة القطاعات التي تخالجها بسعادة الغداة الكبيرة. أعمل بأحد المطاعم التي تجهز القطاعات، واسأّل عن قسم كلّ من الأنواع الأربع، ثم اخْبِرَ كلّمة شراء كلّ القطاع. تبيّن كيف توصلت إلى جواب الكلمة.

القطاع
قطعة كبيرة الحجم، طبقاً من الجبة
قطعة كبيرة الحجم، طبقاً من الجدة
قطعة متوسطة الحجم، طبقاً من الجبة
قطعة صغيرة الحجم، طبقاً من الجدة

- ١ - ٤ قطاع
- ٢ - ٣ قطع



زاوية التفكير الناقد

إنماك بضربي

إنصهار التمثيل الثنائي بالقطاع المبغيزة تبيّن التمثيل الثنائي بالقطاع المبغيزة إذا كان هناك بين علاقتين متجمموتين بين البيانات. جنّدنا تبيّن القطاع على التمثيل الثنائي بالقطاع المبغيزة تبعاً أو اتجاهها، فيكون هناك علاقة بين البيانات.

- ١ هل هناك بين علاقة بين الوقت اللازم لقطع المسافة وأسابيع التمر؟
- ٢ أشرح كيف تؤثر الشاردين على مستوى أداء الرياضيين؟
- ٣ ماذا تتوقع أن يكون عليه الوقت اللازم لقطع المسافة في الأسبوع العاشر؟

رَجْلُ الْرِّياضِيَّاتِ

من عجائب الأرقام

إذا أجرينا بعض العمليات الحسابية على الضرب والقسم على بعض الأعداد المختلدة سلفاً نستطيع التوصل على أعداد متناسبة تلقي النظر.

من عجائب الرقم ٨.

العدد المختلط	يضرره من	يضاف إليه ذات الأعداد في المقادير المختلدة	يعادل
١	٨	١	٩
٦٦	٨	٢	٩٨
١٢٣	٨	٣	٩٨٧
١٢٣٤	٨	٤	٩٨٧٦
١٢٣٤٥	٨	٥	٩٨٧٦٥
١٢٣٤٥٦	٨	٦	٩٨٧٦٥٤
١٢٣٤٥٦٧	٨	٧	٩٨٧٦٥٤٣

نريد إثبات هذا الجدول.

أ) ما العدد المختلط الذي شئتم؟ ب) ما العدد التي تتضمنه؟ ج) ما الناتج الذي تتضمنه على؟

من عجائب الرقم ٣٧

من هذه العجائب: أنك إذا ضربت العدد ٣٧ في مضاعفات

العدد ٣، فذلك تتضمن على عددين وهم مكون من ٢ أرقام

متساوية.

$$111 = 37 \times 3$$

$$222 = 37 \times 6$$

$$333 = 37 \times 9$$

$$444 = 37 \times 12$$

$$555 = 37 \times 15$$

$$666 = 37 \times 18$$

$$777 = 37 \times 21$$

حيث ما يلي

١ أثيل الجنول.

كيف تتضمن على ناتج 39×27 إذا ثفت تعرف أن ناتج 37×24 هو ٩٨٨٨

هل هي الأداة التي تشير صحة إذا زادت الضرب في مضاعفات العدد ٣

هل ناتج الضرب في مضاعفات العدد ٣ يبقى عدداً مكوناً من أرقام متساوية؟

الأعداد الكُلية والأعداد العشرية

Whole Numbers and Decimals

كوكبنا الجميل

OUR EARTH



حقائق واقعية

تشتهر فرق الشباب على طول الشاطئ الكويتي بتنظيفه من القمامة والمواد الضارة لاعادة تضييقها ليكون الشاطئ خالياً ونظيفاً ببراعة هواة الشاطئ فيقومون بالحمل والرّياضات والفنون الا وهي رياضة الشاطئ. في العام ٢٠٠٠، اشتراك حوالي ١٥٠٠ شطليع في تنظيف الشاطئ وقد اطلق عندهم منهم من محاكمات الكويت وتوجهوا إلى الشاطئ لتعاونوا مع فرق جماهير البيئة وكانت نتيجة عمل خمس فرق قد نجحت في هذا الجدول.

الجدول الثاني المعنوي عام ٢٠٠٠				
القمامة لإعادة الفسح (كجم)	القمامة (كجم)	النطارة	البنية	
٢٣٤	١٦٥	٩١	القرني	
٤٢٠	١١٠٠	٦٠٠	الثانية	
٢٧١	٩٥٠	٤٠٠	التجزيل	
٤٣٠	٣٦٥	٢٥١	الخمام	
٦٠	٨٥	٩٨	الغراد	

- كيف تستخدم القيمة المكانية لترتيب هذه المناطق بحسب تجميعة القمامة التي جمعت؟
- كيف تصنف ترتيباً بيانياً لكميات القمامة والقمامة الضارة لإعادة التضييق التي جمعت؟

مشروع عمل فريق

Team Project

رحلة ضمن الوطن العربي Away we Go!

لقطط أنت وفريقك الفعل للقيام بـ رحلة في أرجاء الوطن العربي لبـ ٢٤ ساعة .
أين تتجهون؟ ما وسائل النقل التي تجرون في استخدامها؟ خططوا للرحلة
وارسموا خريطة الطريق التي تقطعون

الواجب:

خريطة، لائحة الممتلكات،
مشكلة، أفلام تشويقية



العمل الجماعي

- أي الأمان ترغبون في زيارة؟ هل بالإمكان الوصول خلال ٢٤ ساعة؟
- هل ترغبون في قطع مسافات طويلة أم تتوجهون على الأمان القريبة؟
- ما المعلومات التي تحتاجون إليها عن الطريق الذي ستسلكهـا؟

تقديم الخدمة

١. نظموا لائحة بوسائل النقل التي يمكن لفريق العمل استخدامها.
٢. اختاروا أفضل وسيلة نقل ممكنة.
٣. قيروا المسافة التي ستحتاجونها واختبروا الشريحة الازمة للموصول خلال ٢٤ ساعة.
٤. قسموا خريطة مع إشارات تدل على المسافات.
٥. قسموا إشارات لتحديد الشريحة الازمة ليصلوا في الوقت المناسب.

تقييم تفاصيل

- كيف حتب فريق العمل الشريحة الازمة لوصول النقل؟
- هل تتغير الشريحة الازمة اذا تغيرت وسيلة النقل؟

نعلم التفاصيل

إنجزوا على زملائهم في العمل خريطة، ثم قارنوـا الشريحة مع ما تمـضـلـ إلى زملـاؤـهمـ في فـريقـ العـملـ الآخـرىـ.ـ ماـ اـفـضـلـ رـخـلـةـ مـمـكـيـةـ؟ـ

الذرائع مفهوم الأعداد الطبيعية Understanding Whole Numbers

توفّ تعلم: حيث يساعدك إفراط مهروم الديبة الميكانية على فهم الأعداد الكبيرة عبارة التي ينتهي بها الجُمُر أقواف.

Digitized by srujanika@gmail.com

الشكل النطامي
الاسم المطوى
اسم العذ بالشكل الموجز
short word form



معلومات فنية

تفسم الأرض البايضة والماء والهواء وهي جميعها
ضوربة لحياة الإنسان والخلوقات الأخرى.
يختاسم ملارات البشر عليه التغيرات، ويزداد
عدوئهم باشتغاله.

هذا جذون لقيم المكانية وهو يساعد على
غيره الاندماج الكبير

إن القيمة التكعيبة لكل رقم هي العدد توقف على مشتريه
فالرقم الأول هو العدد:

٥١٩ ٣٧٩ ٨٢٤ ٥ يقع في منزلة المليارات وقيمة هي:

الأخدود الكبيج
السعدي، عزيز

يمكنك بحثة العدد المكون بطرق متعددة.

• **الشكل النظامي:** ١٣ ٨٢٣ ٤٠٧ ٠٠٠

أمثلة مسافات قصيرة للتغير بين المخلقات.

• **اسم العدد بالشكل الموجز:** ١٣ ملياراً و٨٢٣ مليوناً و٤٠٧ الآف

أكتب أرقام كل حلقة ثم اذكر اسم الحلقة.

• **الاسم المطلوب:**

$$3 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 + 8 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 + 2 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 + 3 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 + 4 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 + 7 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \\ + 1 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0 \underset{+}{\cdot} 0$$

أكتب قيمة كل رقم غير الصفر.

لكل ونافذ: علام يدل الرقم سفر في العدد: ٩٨٩ ٩٩٩ ٩٨٩ ٩٦٩ ٩٨٩ ولماذا تحتاج إليه؟

جواب ما قبل:

أكتب القيمة المكانية للرقم الذي وضع تحت خط تشخيص طريقة اسم العدد بالشكل الموجز.

١ ٩٨٩ ٩٦٩ ٩٨٩ ٩٩٩ ٩٨٩ ٩٦٩ ٩٨٩

٢ ١٥٦ ٣٩٧ ٠٠٢ ١٢ ١٤٤ ٧٦٤ ٩٨٤

٣ ٣٥ ٨٩١ ٠١٤ ٤٧٧ ٥ ٠٤٠ ١٢٣

٤ ١١ ٠٠٠ ٣٢٥ ٧١٧ ٧ ٢٢٤ ٩٦٢

أكتب العدد بالشكل النظامي ثم أكتب الاسم المطلوب له.

٥ ٢٧ ملياراً و٢ مليون وسبعين.

٦ ٢٥٠ ملياراً و٥ الآف.

الدراك مفهوم الأعداد العشرية والكسور العشرية Understanding Decimals

في الهواء الطلق

موقـع تعلم: يساعد جذول القيمة المكانية الفترية على إثراـء مفهوم الكسور العشرية.



أبيرسون (صقر خميري)



الفقـرـة المـسـاءـلـة

معلومات مفيدة

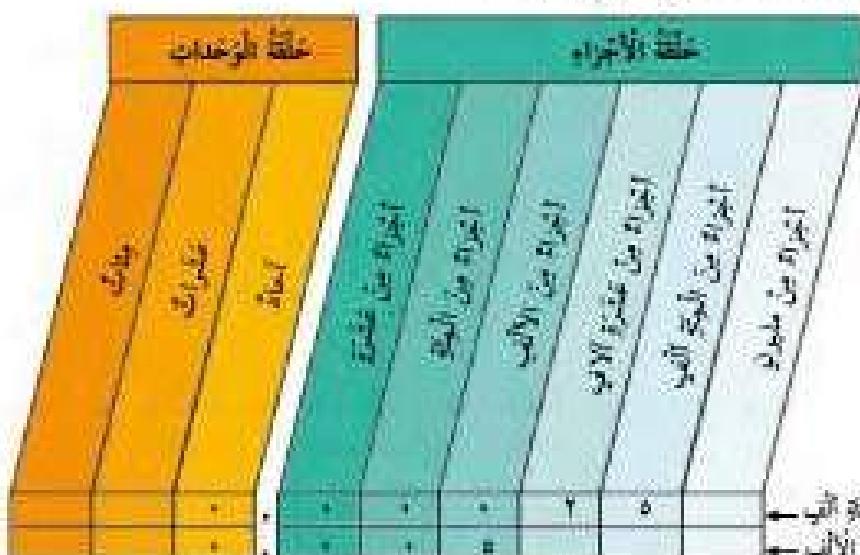
تُطـلـقـ بـعـضـ الشـاهـاتـ الـمـخـلـقـةـ حـيـاتـ فـيـ الـهـوـاءـ.ـ فـهـيـ ثـلـاثـةـ عـلـىـ عـالـيـهـاـ وـعـلـىـ جـيـختـاـ،ـ إـذـ إـلـهـاـ تـتـنـقـلـ إـلـىـ مـجـادـيـ

الـشـفـيـ عـنـ التـاسـيـ فـصـبـيـهـمـ بـأـمـراضـ فـعـاهـاتـ.

يـتـحـثـ الـعـلـمـاءـ بـجـلـيـةـ عـنـ طـرـايـقـ وـرـوـسـائـلـ لـإـزـالـةـ هـنـهـ الـحـيـاتـ الـبـالـغـةـ الـدـفـقـةـ وـلـيـقـةـ الـهـوـاءـ.

ماـذـاـ نـعـنـيـ بـقـوـيـناـ ٩٠،٠٠٠٥ـ ٩٠،٠٠٠٢٥ـ إـذـ توـسيـعـ جـذـولـ الـقـيـمةـ الـمـكـانـيـةـ الـذـيـ اـشـعـدـنـاـ

فـيـ الـدـرـسـ الـسـابـقـ يـسـاعـدـنـاـ عـلـىـ فـرـاقـةـ الـأـعـدـادـ وـالـكـسـوـرـ الـعـشـرـيـةـ وـرـيـقـيـهـاـ.



يـتـكـرـرـ الـشـفـيـ عـنـ الـأـعـدـادـ الـعـشـرـيـةـ بـطـرـايـقـ مـتـعـدـدـةـ.

- الشـكـلـ الـظـامـنـ: ٠٠٠٠٢٥ـ الـأـشـفـازـ إـلـىـ يـعـيـنـ الـفـاصـيـلـ هـيـ حـافـطـاتـ مـثـلـاتـ.

- اـنـمـ الـعـدـوـ بـالـشـكـلـ الـعـوـجـ: ٢٥ـ جـزـئـاـ مـنـ الـبـوـجـ الـبـيـ

- الـأـنـمـ الـعـطـوـلـ: ٠٠٠٠٢٥ـ +ـ ٠٠٠٠٥ـ .ـ أـنـبـ الـقـيـمةـ الـمـكـانـيـةـ يـكـلـ زـفـ غـيـرـ الصـفـرـ.

لَكْرُ وِنَاقْشُ: لاحظ العدد ٥٠٠٥ والعدد ٥٠٥. كيّف يُسْتَخِدَ هذان العدوان؟ وكيف يُحْكِمُانِي؟

جُزُوبُ مَا يَلِيهِ

أنتِ القيمة المكانية للرُّقْمِ الَّذِي وُضِعَ فِيْهِ خطٌ مُسْتَخِدِيْمَا طُرِيقَةَ اسْمِ العَدْدِ بِالشُّكْلِ الْمُوْجَزِ.

١٠٦٦ ٤٠٢٣٥ ١٥٠٦٠١٠١ ٧ ١٤٤٠٠٨ ٥ ٢٣٠٠١٠٣

١٠٣ أنتِ الاسم المطلوب ليُكْلِلَ عددي من الأعداد الواردة في الشاربين ١-٥.

أنتِ خلاً من الأعداد الآتية بالشكل النظامي.

٧ ٤٥ ٤٥ جُزُوبًا من الألف ١ ٧ صحيح و ٩ أجزاء من القيمة القيمة

تَسْرِيرُ

أنتِ القيمة المكانية للرُّقْمِ الَّذِي وُضِعَ فِيْهِ خطٌ مُسْتَخِدِيْمَا طُرِيقَةَ اسْمِ العَدْدِ بِالشُّكْلِ الْمُوْجَزِ.

٥٠٠٥ ١٠٦٦ ٨٠٦٦ ١١ ٢٢٠٢٢ ١١ ٢٠٠٠٢

١٠ أنتِ الاسم المطلوب ليُكْلِلَ عددي من الأعداد الواردة في الشاربين ١٠-١٤.

أنتِ خلاً من الأعداد الآتية مُسْتَخِدِيْمَا طُرِيقَةَ اسْمِ العَدْدِ بِالشُّكْلِ الْمُوْجَزِ.

٥ ٠٠٥ ٠٠٥ ٠٠٥ ٠٠٥ ٠٠٥ ٠٠٥ ٠٠٥

١٠ ١٠٥ ١٠٥ ١٠٥ ١٠٥ ١٠٥ ١٠٥ ١٠٥

أنتِ خلاً من الأعداد الآتية بالشكل النظامي.

١١ ١٧ ١٧ جُزُوبًا من القيمة

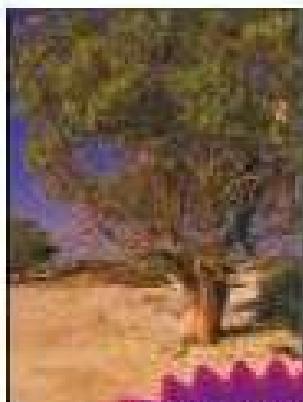
١١ ٢ و ٥ أجزاء من الألف ١١ ٥ جُزُوبًا من عشرة آلافي

المقارنة و الترتيب Comparing and Ordering

الترتيب

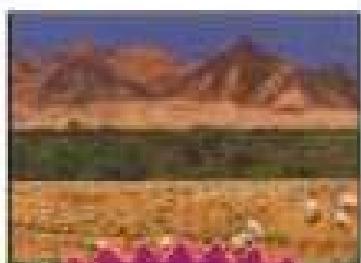
تذوق تعلم: ثبت يمتحنكم الشيخت احمد الكندي لمعارفه الأعداد الكلية والصور العددية والأعداد العددية وترتيبها.

معلومات مفيده

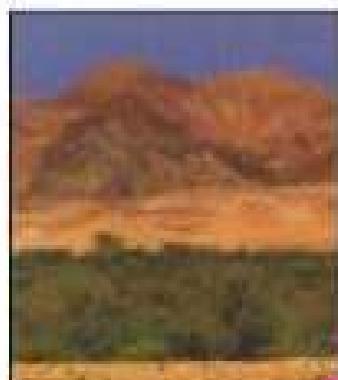


مساحة الأرضي الأولى بالأمتار
٢١٩٧٩١

إن الكوتبت بلد ذو جمال متباهٍ ساجر و مناظر بدعة خلابة
وإنجازات عظيمة مدحشة . وهي ثانية شبر فرع وفتح الصخراه
الشديدة، فهن تخاطب بالخدائق الغاب، الرطبة ذات الخضراء الغنية.
أي الأرضي الثانية في الصور هي الأكبر؟ لتجد الإجابة، قارن
مساحة الأرضي . في حان وجود أكثر من عددين، وتعذر عد
الكتاريل إنذا من أيسار وقارن الأرقام في الترتيب نفسها .



مساحة الأرضي الثانية بالأمتار
١٦٣٧٠



مساحة الأرضي الثانية
بالأمتار المربعه ٣٥٤٠٠

$$\left\{ \begin{array}{l} ٢١٩٧٩١ \\ ٣٥٤٠٠ \\ ٥٨٤ \end{array} \right. < ٢$$

الأرضي الثانية هي الأكبر .

أمثلة أخرى

١) أي الكثرين العشرين أكبر: ٣٥٧ ، ٣٥٩ أو ٣٥٦

إنذا من أيسار وقارن بين الرقعين الواقعين
في العشرة نفسها .

بما أن $٧ > ٩$

يكون $٣٥٧ > ٣٥٩$

٣٥٧

٣٥٩

ـ

الأرقام نفسها

ب) أي العددين الغربيين أصغر: ٢٣٢ أو ٢٣٣

إذاً من يسار وقارن بين الرقمن الواقعين

في المثلثة نفسها. أثبت أضفافاً عند الحاجة.

$\text{بما أن } 4 < 0$

يكون $2,34 < 2,32$

٢٣٣

٢٣٢

الارتفاع نفسه

دفتر: ٣٠٠ - ٣٠ = ٣٠

١٤٣٥٧

١٤٣٧٥

الارتفاع نفسه

$\text{بما أن } 5 > 7$

يكون $1,4375 > 1,4357$

١٤٣٥٧

١٤٣٧٥

الارتفاع نفسه

$\text{بما أن } 3 > 4$

يكون $1,3475 > 1,4357$

وبالتالي $1,4375$ هو الأكبر.

خط الأنوار

بعد أن تقارب الأعداد التي تمثل مساحة الأرضي، يمكنكم فرميها تاركها (من الأكبر إلى الأصغر) أو تصاعديها (من الأصغر إلى الأكبر).

ترتيب مساحة الأرضي تاركها (من الأكبر إلى الأصغر)، وعدد المنازل يكون ١١٣٣٧٠ هو الأصغر.

قارن العددين المتبقين. إذاً من يسار وقارن بين الرقمن الواقعين في المثلثة نفسها.

٢١٩٧٩١

الأكبر — $3 \text{ } ٥٨٤ \text{ } ٠٠٠$

فيكون $000 \text{ } 3 \text{ } ٥٨٤$ هو الأكبر.

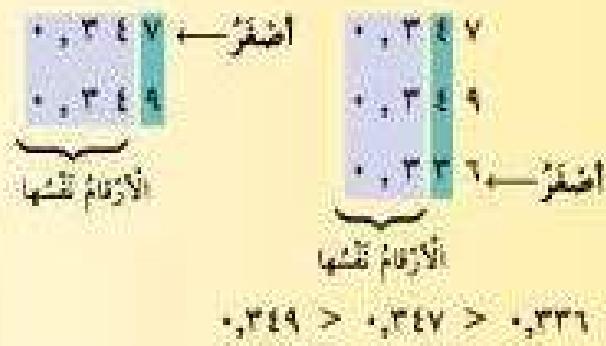
$113370 < 219791 < 000 \text{ } 3 \text{ } ٥٨٤$

مساحة الأرضي الثانية < مساحة الأرضي الأولي < مساحة الأرضي الثالثي

أمثلة أخرى

ب) رتب الأعداد العشرية $2,6, 2,71, 2,65, 2,61$ تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر).
أكتب أشكالاً بيضاء الحاجة.

١) رتب المئوية العشرية $0,336, 0,347, 0,349$ تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر).
إذن من التمارين وقارن بين الأرقام الواقعه في المثلثة نفسها.



لكرز ونافس: أذكر عددين بين ٥,٨ و ٥,٧.

لكرز ما يلي:

قارن مُستخِلِّعاً رُمزاً العلاقة المناسب < أو > أو =.



أكتب عددين بين كل زوج من أزواج الأعداد التالية:

٥٤,٩ ، ٥٥,٨ (١) ٩,٥ ، ٩ (٢) ٤,٨٩ ، ٤,٨ (٣)

رتب الأعداد التالية ترتيب تنازلي:
٥,٨٢١ ، ٥,٧٩٨ ، ٥,٦٦٤١ (٤)

الراك فنون المتقين والمعادلات

Understanding Variables and Equations

فرز النظایات

متزوّف تعلم: يُقْبَلُ بِإِنْكَاتِكَ الْمُتَعَدِّدَاتِ تَغْرِيَةً لِلْهُدَى فِي التَّعَذُّلَاتِ أَوِ الْجَيْرَةِ.

الطبعة الأولى

وزن القلب المغصبة والصلبوق (بالكيلوغرام)	وزن القلب (بالكيلوغرام)	اسم الشخص
٨	٥	علي
١١	٨	عادل
١٣	١٠	خالد
<input type="checkbox"/>	٧	عبير

أخرجَ ولِدَ اللَّهُ تُنْطَلِعُ فَقْلُ الْمُكَبِّيَّةِ عَنْ غَيْرِهَا
مِنْ لَعْبَاتِ الْكَنْزِيلِ وَجَعَلَهَا فِي شَنْدُورِيِّ رَاجِدِهِ
شَكَّلَ ولِدَ فَرِيقَ عَمَلِ مُؤْلَفًا مِنْ أَزْبَعَةِ مُرْمَلَاهِ فِي
الْفَضْلِ، فَاسْتَحْلَمَ ولِدَ اللَّهُ وَجَاءَتِ التَّائِجُ كَمَا هِيَ
مُوَضَّحَةٌ فِي الْجَنْوَلِ،
إِغْنَلَ مَمْ أَخْدَرَ مُرْمَلَاهِ.

النحو

الشاعر

لقد اشتخدمت في القاعدة التي كتبها الرمز او، انه يتحقق بالمعنى و هو هنا يشير الى تجاهلي ينتبه الى
الحاجة بالغلى المناسب.

الشمس

نَاكِدُ مِنْ مَغْوِيَّةِ الْقَاعِدَةِ الَّتِي كَبَّهَا بِأَسْتِيَادِ الرَّمْزِ وَ
بِرَبْرَةِ الْعَلْبِ الْفَارِغَةِ، فَارْتَبَطَ بَيْنَ الشَّانِعِ الَّتِي تَوَثَّلَتْ
إِلَيْهَا وَبَيْنَ الْأَخْدَادِ الْمُوَارِدَةِ فِي الْجَذْوَلِ أَغْلَاهُ.



الخطوة ٤



عندما استخدمَ وزنَ الألة، وجدَ أنَّ مجموعَ وزنِ القلبِ المغذيةِ والصلوكيِّ الذي أُضيفَ هو مُنْ ١٩ كيلوجراماً. كم كانَ وزنُ القلبِ المغذية؟ بالاجابة في النهايةِ، يمكنكَ أن تكتبَ معادلةً مستخدماً القاعدةَ التي تكتبُها في الخطوةِ ٢.

المعادلة هي خمسةٌ خمسةٌ مكونةٌ من طرفينٍ متاوينٍ.

$$\begin{array}{r} \text{وزنُ القلب} \\ + \text{وزنُ الصلوكي} \\ = \text{وزنُ التجمُّع} \\ ١٩ \end{array}$$

ما الخطأُ الذي إذا جمعت إلى ٣ كانَ الناتجُ ٤١٩

$$\begin{aligned} 19 - 3 &= 16 \\ 19 - 3 + 16 &= 26 \\ 26 &= 16 \end{aligned}$$

كانَ وزنُ القلبِ المغذيةِ ١٦ كيلوجراماً.

الخطوة ٥

أوجد قيمةُ المتغيرِ في كلٍّ من المعادلاتِ الآتيةِ وتحققُ من مغworthِ الاجابةِ باستبدالِ المتغيرِ بالقيمةِ التي توصلتَ إليهِ وعملِ المعايدةِ.

١) $m + 2 = 5$ ٢) $b - 2 = 8$ ٣) $9 + n = 27$ ٤) $14 - r = 6$

s	٦	١٥	٢
	١١	٢٠	٧

m	١٠	٧	٤
	٨	٩	١

لكلٍّ زناقةٌ: إنقرَّ السطحَ المواردَ في كلٍّ جداولِ
إلى أيسارِهِ، ثمَّ اكتبِ القاعدةَ مستخدماً المتغيرَ s أو m .

تعزيزٌ

أوجد قيمةُ كلٍّ من التعبيراتِ الرياضيةِ الآتيةِ:

١) $s + 5$ حيثُ $s = 3$

٢) $15 - b$ حيثُ $b = 8$

حسابٌ فوريٌّ: أوجد قيمةُ المتغيرِ، ثمَّ تحققُ من مغworthِ الناتجِ.

٣) $b - 7 = 13$ ٤) $s = 4$

٥) $6 + n = 18$ ٦) $r = 10$

بيانات دقيقة أو تقديرية

حل المسائل: تطوير مهارات حل المسائل Developing Skills for Problem Solving

تذكرة قدرة: تذكرة القراءة يتعلّم لاقرء المنهج ثم التركيز على تحديه ما إذا كانت البيانات دقيقة أو تقديرية.



أقرأ وتعلم الجملة:

افتتحت قوّة الكوبيت باستخدام المسائل الإعلامية المتعلقة بترشيد استهلاك الكهرباء وتنميّت هذه المسائل بالاتّباع مثل الساعة التي وُضعت والرسائل التقنية، وتمثّل الانصاف الذي يغتّر الأكبر في قوّة الكوبيت حيث يتم الاتصال التبّعي بالآخر من ٤٥ ألف مستهلك وتكلّف فريق التوزيع الذي كان يوزّع حوالي ٣٥ ألف نسراً إرشادية يومياً على المنازل والمناطق، وكذلك المحاضرات بالتبسيط مع العديد من جماعات التعليم العام ولجان في القطاعين الحكومي والخاص، وكان هناك تنسيق مباشر مع وزارة الكهرباء والماء في ما يتعلّق بالبرق والتي كانت ترأف بالأخصال في التبرّيقي، وأيضاً فريق «اضيقاء ترشيد» الذي يتعلّم في المجتمعات والأماكن العامة وتغيير التبسيط والتنابع.

- ❶ كم عدد المستهلكين الذين يتم الاتصال بهم يومياً؟
- ❷ كم عدد التسراط الإرشادي الذي يتم توزيعها يومياً؟
- ❸ هل قرأت في النص ما يشير إلى نفعية أعداد أخرى من المستهلكين؟ كيف ذلك؟

فكّر ونافس

البيانات الدقيقة هي البيانات الماخوذة من معلومات أخصى.
اما البيانات التقديرية فهي البيانات الماخوذة من معلومات مقررة او التي يتضاعف تغيرها او يائتها.

اعد قراءة النص الوارد في أعلى الصفحة واجب عن الأسلطة الثالثة:

- ❶ **أقرأ وتعلم علو المجمعة:** «تم الاتصال التبّعي بالآخر من ٤٥ ألف مستهلك وتكلّف بغرق التوزيع الذي كان يوزّع حوالي ٣٥ ألف نسراً إرشادية يومياً على المنازل والمناطق». هل تعتبر البيانات الواردة دقيقة او تقديرية؟ كيف تعرف ذلك؟
- ❷ هل يوجد في النص ما يشير إلى وجود بياناتي دقيقة؟
- ❸ يفترض أنّه وزر في النص توزيع رسائل تقديرية يومياً عندّها بـ١٠ ألف. هل هي دقيقة او تقديرية؟

٦-٢ حساب ذهني : حُلْطٌ و خصائص

التدابير مُساعدة

مِنْزَقَ حَلْمٍ: هيَ تُساعِدُكَ خَصائصُ عَمَلِيَّةِ الْجُمْعِ عَلَى الْفَيَامِ بِعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِ الْذَّهْنِيِّ.

معلومات مفيدة

العمليات المهمة	
العناد	الجمع
٩٥	التفاوت
٧٦	الطيور
١٤	الزواحف
١٤	الزهريات
٢٠	الأشبال

تشتمل تحفيزات كثيرة لأخذ الاحتياطات والتدابير بهدف حماية البروة الطبيعية الخوارقية من تأثيرات التغيرات الستة والحفاظ على التراث الطبيعي. إنها هذه المخدرات وأدوات عند الأنواع المهددة بالانقراض من الطيور والأسماك والزواحف في العالم. تساعدك خصائص عملية الجمع إضافة إلى الحساب الذهني وتقديره على القيام بحساب الشائع بفعالية.

خاصية التضييق التعبيدية:	الخاصية التجميعية:	الخاصية الإبدالية:
إن ناتج جمع أي عنده مع العدد صفر يساوي العدد نفسه. $٤٥ + ٠ = ٤٥$	إن التبديل في ترتيب الأعداد المضافة لا يغير ناتج الجمع. $٥ + ٧ + (٥+١١) = ١١+٧+٥$	إن التبدل في ترتيب الأعداد المضافة لا يغير ناتج الجمع. $٨ + ١٢ = ١٢ + ٨$

إحدى الخطط هي أن تبحث عن **الأعداد المناسبة**.

$$158 = 68 + 90 \rightarrow \text{الخاصية الإبدالية}$$

الأعداد المناسبة هي الأعداد التي يسهل حسابها بفعالية.

$$158 = 68 + 90$$

إن مجموع أربع الزواحف والطيور والأسماك المهددة بالانقراض هو ١٥٨ بحسبًا.

من الخطط المقيدة الأخرى في عملية الحساب الذهني تشكيل العدد إلى مجموعاته.

إليك هذا المثال:

$$64 + 128$$

$64 = (٦٠ + ٤)$ → تفكير العدد ٦٤ يعطيك عددين يسهل التعامل معهما

$128 = (١٢٠ + ٨)$ → الخاصية التجميعية

$$192 = ٤ + 128$$



هذا أيضاً **خط التوازن** حيث تغدو أحد مصادرها أو تغدو عدداً كلياً ونطرجه خطأ على التوازن.

ب) عملية الطرح



$$\text{بال التالي: } 11 - 7 = 4$$

أ) عملية الجمع



$$\text{بال التالي: } 16 + 17 = 33$$

مكرر ونماذج: يجب استخدام الحساب الثنائي لإيجاد ناتج جمع: $91,4 + 5,5 = 96,9$

تجربة ما يلي:

استخدم الأعداد الثنائية لاختبار ذهنك.

$$32 + 72 + 28 \quad ①$$

$$16 + 92 + 14 \quad ②$$

$$65 + 0,55 + 0,45 \quad ③$$

$$7,1 + 6,2 + 0,9 \quad ④$$

اخضر ذهنك وذلك بتحقيق المندى إلى مكوناته.

$$187 + 197 \quad ⑤$$

$$27 - 45 \quad ⑥$$

$$225 + 325 \quad ⑦$$

$$47 - 26 \quad ⑧$$

اخضر ذهنك خطط خطط التوازن.

$$1,3 + 4,6 \quad ⑨$$

$$62 + 117 \quad ⑩$$

$$91 + 52 \quad ⑪$$

$$64 + 88 \quad ⑫$$

$$8,89 - 1,0 \quad ⑬$$

$$79 - 122 \quad ⑭$$

$$9,8 - 3,6 \quad ⑮$$

$$37 - 73 \quad ⑯$$

تمرير

في كل من التمارين التالية، اختر الخطوة الثنائية واخضر ذهنك.

$$70 + 222 \quad ⑰$$

$$70 + 107 \quad ⑱$$

$$27 + 80 \quad ⑲$$

$$75 + 28 \quad ⑳$$

$$13 - 9,8 \quad ㉑$$

$$1,3 + 2,7 \quad ㉒$$

$$13 + 81 + 27 \quad ㉓$$

$$4,7 + 7,8 \quad ㉔$$

$$79 - 182 \quad ㉕$$

$$58 - 324 \quad ㉖$$

$$34 - 71 \quad ㉗$$

$$37 + 73 \quad ㉘$$

تقريب الأعداد الكثيرة والأعداد العشرية

Rounding Whole Numbers and Decimals

الماء حيارة

هدف تعلم: حيث تختلط تقريب الأعداد الكثيرة والأعداد العشرية بالحصول على مقاييس تقريبية.

معلومات مفيدة

تخدم الكاتبات التجارية على الماء أحياناً كثيراً وتشعذى بتتابع الأنوار والأبار الخوفية من المطر.

بيان التحويل البيانات معدلات الأمطار الهاطلة خلال فترة ١٩٩٨-٢٠٠٩ في دولة الكويت.

ما تجمعه معدلات الأمطار الهاطلة في دولة الكويت خلال هذه السنوات إلى الغرب جزء من عشرة من المليون؟

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	مكعب المطر (بالليتر)	
	٧١,٦٥	٧٢,٨٥	٧٣,١٣	٧٣,١٤	٧٣,٣٥	٧٥,٦٥	٧٦,٩٣	٧٧,٣٥	٧٩,٣٥	٧٩,٥	٨٢,٥	٨٢,٥	٨١,٢٥	٧١,٧٧

بلغ مجموع معدلات الأمطار خلال هذه الفترة ٨٨٥,٧٦ مم.



• طريقة أولى: إنشتميم خط الأعداد.



نلاحظ أن ٨٨٥,٧٦ هو أقرب إلى ٨٨٥,٨ ، وبالتالي تقترب إلى ٨٨٥,٨ .

• طريقة ثانية: إنشتميم توافد التقريب.

الخطوة ٢

الخطوة ١

هذه مثلاً التقريب والرقم الموجود في هذه النسبة تم انظر إلى الرقم الذي إلى يمينه مباشرةً.

إذا كان الرقم الذي إلى اليمنى أصغر من خمسة، يبقى رقم المائدة المحددة على حاله. أما إذا كان الرقم الذي إلى اليمنى خمسة أو أكثر، فإن رقم المائدة يزداد بواحد.

٨٨٥,٧٦
١ مثلاً التقريب

٦ < ٥ وبالتالي تقترب إلى ٨٨٥,٨ .

إني أناً مجموع معدلات الأمطار الهاطلة في دولة الكويت خلال فترة ١٩٩٨-٢٠٠٩ هي ٨٨٥,٨ مم تقريباً.

مِنَالُ الْأَخْرَى

قُرْبُ الْعَدَدِ ١٦٣٩٠ إِلَى الْأَقْرَبِ بِحَيْثُ.

حَذَّةٌ مُتَّسِّلَةٌ لِلتَّقْرِيبِ — ١٦٣٩٠.

حَذَّةُ الرَّقْمِ التَّوْجُودُ إِلَى تَسْاِرِ عَشَرَةِ التَّقْرِيبِ شَاهِرَةً وَقَارِنَ بَيْنَ دَيْنَانِهِ.

بِسَا أَنْ ٣ > ٥ إِذَا الرَّقْمُ فِي مُتَّسِّلَةِ التَّقْرِيبِ يَكُونُ كَمَا هُوَ.

بِالثَّالِثِ الْعَدَدِ ١٦٣٩٠ مُتَقْرِبٌ إِلَى الْأَقْرَبِ بِحَيْثُ هُوَ ١٦٠٠.

فَكُلُّ وَنَاقِشٍ: يَعْنِيهَا قُرْبُ الْأَعْدَادِ كُلُّهُ، بِمَاذَا يَسْتَدِلُّ بِإِضْفَافِ الْأَرْقَامِ كُلُّهَا إِلَى بَعْضِ الرَّقْمِ الَّذِي قُرِبَ إِلَيْهَا.

قُرْبُ مَا يَلِي:

قُرْبُ الْعَدَدِ ٥٩٣,٦٧٨١ إِلَى ٢:

١ الْأَقْرَبُ بِحَيْثُ الْأَلْفُ

٢ الْأَقْرَبُ بِحَيْثُ عَشَرَةُ

٣ الْأَقْرَبُ بِحَيْثُ الْجُمُو

نَهْرُنُ

قُرْبُ كُلُّهُ مِنَ الْأَعْدَادِ إِلَى التَّقْرِيبِ الَّتِي تَنْخَبُهَا خَطُّ.

١٥,٥٩	١	٠,٠٩	٤	١٧,٣	٤	٤٩٩,٩٥	٧
١,١٤٦	١٩	١٩٨,٧٨٩	١٧	٢٧,٠٠٣	١٧	١٢٣,١٠٦	١
١,١٩٩	١٨	٤٨٩,٣	١٨	٢٢,٠١	٤	١٩٦,٠٥١	٤
١,٩٩٩	١٧	٠,١٣٢	١١	١,٨٩٧	٧	٠,٠٥٦١	٣
٧,٣٠٠	١٩	٨,١٧٩٨	٢٩	٠,١٢٥٩	٢١	٢٣,١٠٠٧	١٧
٩٩٩,٥	٣	١,٥٩٩,٦	٧٣	١٠٩,٢٩	٧٨	١٦٣,٧٦	٧٨

تقدير ناتج الجمع وناتج الطرح (التقدير التقريري)

Estimating Sums and Differences

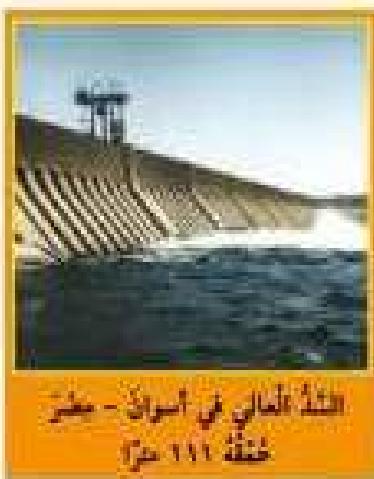
استخدام التقرير

هدف تعلم: كيفية التقرير والقيام بالطبع التكامل.

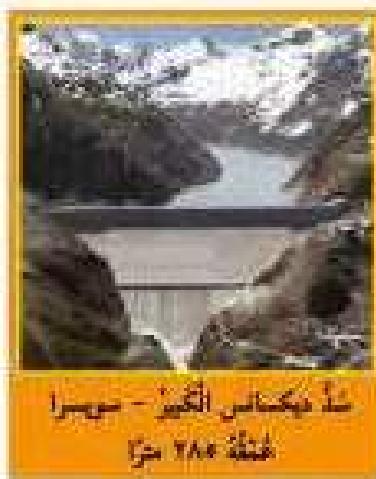
معلومات مفيدة

إن أفضل وأخفق وسيلة لتوزيع الطاقة هي الاعتماد على مروحة حرارة المياه. في الولايات المتحدة الأمريكية، تشكل المشاريع التي تستفيد من مروحة حرارة المياه $\frac{1}{3}$ من مصادر إنتاج الطاقة الكهربائية كما تعمد مصر اعتماداً كبيراً على المضخات لتنمية الطاقة.

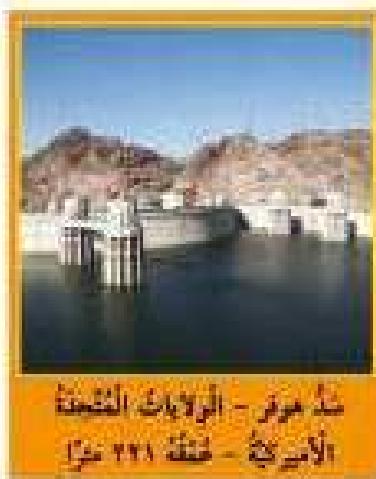
لظهور هذه الصورة شدوداً مبنية على الاتهام في مصر والولايات المتحدة وسويسرا وهي تبني مشاريع كثيرة لتوزيع الطاقة.



سد العالي في أسوان - مصر
ارتفاع 111 متراً



سد ديكناس الكبير - سويسرا
ارتفاع 280 متراً



سد هورنر - الولايات المتحدة
الأمريكية - ارتفاع 221 متراً

تقدير يزيد بقدر غلق سد هورنر عن السد العالمي في أسوان. تستطيع استخدام التقرير لتقدير ناتج الجمع أو ناتج الطرح

الخطوة ١

الخطوة ٢

فررت كلتا من العدادتين إلى العشرين الكبيرة في العدة	إطرب
الأصغر.	
٢٠٠	
١٠٠	
$\frac{100}{100}$	
٢٠٠	
١٠٠	
$\frac{100}{100}$	
٢٠٠	
١٠٠	
$\frac{100}{100}$	

يزيد غلق سد هورنر عن السد العالمي في أسوان بحوالي ١٠٠ متراً ثقرينا.

إذا أردت تقدير اكبر قيمة فما عليك إلا أن تقرب إلى أقرب عشرة ودون ثم إن تطرح.

الحلقة آخر

١) قدر الناتج (باستخدام التقرير إلى الأقرب عند كلّي).

$$\begin{array}{r} 4,8 \\ 0,5 \\ 2,3 + \\ \hline 7,6 \end{array} \leftarrow \begin{array}{r} 4,76 \\ 0,47 \\ 2,20 + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ . \\ 2 + \\ \hline 7 \end{array} \leftarrow \begin{array}{r} 4,76 \\ 0,47 \\ 2,20 + \\ \hline \end{array}$$

نقطة الانكماش
تقدير عملية التقرير طريقة تعمق في تقديره توسيع المجموع والطرح.

نطقي التقدير باستخدام القطع المكاني:

- ❶ حلية الأرقام التي لها الصيغة المكانية تتشكل الواقع في أول كلّي عند من جهة اليسار ثم المجموع.
- ❷ إخبار الأرقام الواقعية إلى التعبين أخذداً وقدر ناتج جمعها.
- ❸ إجمع توسيع التقديرتين.

$$\text{نذر: } ٣١٤٦ + ٣٩٠٢ + ٥١٠ + ٢٩٠٢ + ٤٩٥ + ٥١٠ + ٢٩٠٢ + ٣١٤٦$$

الخطوة ٣

$$٩٠٠٠ = ٩٠٠٠ + ٧٠٠٠$$

التقدير هو ٩٠٠٠ تقريباً.

الخطوة ٤

$$\begin{array}{r} ٣١٤٦ \\ ٣٩٠٢ \\ \hline ٦٠٤٨ \end{array} \leftarrow \begin{array}{r} ١٠٠ \\ \{ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٩٥ + \\ ١٠٠ \\ \hline ٤٩٥ \end{array} \leftarrow \begin{array}{r} ١٠٠ \\ \{ \end{array}$$

$$٣٩٥ = ١٠٠ + ١٠٠$$

التقدير الثاني

الخطوة ١

$$٣١٤٦$$

$$٣٩٠٢$$

$$٥١٠$$

$$٢٩٠٢ +$$

$$٧٠٠$$

التقدير الأول

نذر ونافق: حيث متوفقاً من الخبرة التزوج تحتاج فهو إلى تقدير ناتج جمع أو ناتج طرح. وضح لماذا قد تستعمل عملية التقديم.

تجرب ما يلي:

نذر ثللاً من توسيع الجمع المعمولة الآتية مستخدماً عملية التقرير.

$$\begin{array}{r} ٠,٢٣٥ \\ ٠,٣٦٥ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{3}$$

$$\begin{array}{r} ٣٠,٠٩٠ \\ ٥,٠٠ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{7}$$

$$\begin{array}{r} ٣٥,٢ \\ ٨,٧ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{r} ٥٢٧٤ \\ ٤٣١٥ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{1}$$

نذر ثللاً من توسيع الجمع الآتية مستخدماً عملية القطع المكاني، ثم قم بتقدير المذكرة.

$$\begin{array}{r} ٤٦٤٠ \\ ١٣٩٧ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{r} ٢٥٢٨ \\ ٤٠٧٢ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{r} ٦٧٩ \\ ٨١٠ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{r} ٨٨٣ \\ ٩١٩ + \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{1}$$



خطوة حل المسائل

حل المسائل: ابحث عن نمط

شوف تعلم: قبّت تستطيع أخيراً حل النّيائة بِإيجاد نمط.

عدد بطاقات المباغة في الشهر						
ديسمبر / كانون الأول	نوفمبر / تشرين الثاني	أكتوبر / تشرين الأول	سبتمبر / سبتمبر	أغسطس / آب	يوليو / يوليه	يونيو / حزيران
٤	٩٥٠	٧٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٢٥٠	٢٠٠

تربّيل الناس في الكثير من المذكّرات ببطاقات شُخّر أو شُهريّة أو معايير. نظم محمد صاحب إحدى المذكّرات جدولًا ساعده على الإجابة عن السؤال: كم بطاقة يمتلك أن يبع في شهر كانون الأول / ديسمبر؟

خط

حل المسائل

- اشترى أمّيّة تخلّ بها النّيائة
 - أرشف صورة
 - ابحث عن نموذج
 - عُين رياضي
 - اشترى التّقليل العادي
 - نظم لائحة
 - عُين جنرالًا
 - حلّ نيائة اسما
 - شربت الماء البارد من
- إنّي ألاعنة المذكّرات



ما الذي تحتاج إلى معرفته؟
تربّد أن تعرف عدد بطاقات التي يمتلك أن يبعها محمد في شهر ديسمبر.



كيف تخلّ النّيائة؟

تشطّل أن تقرأ الزيادة الحاصلة في عدد بطاقات المباغة خلال الأشهر التي سبقت شهر ديسمبر ومن ثم أن تجدهم. وبالتالي توقع ما يمتلك أن يبيعه محمد خلال شهر ديسمبر.

فهم

خط



عندما تنظر إلى الجدول، تلاحظ أن الزيادة في المبيعات تربّد في كل شهر ٥٠ بطاقة أكثر من الشهر الذي سبق، وعكّذا فإن الزيادة من شهر

خل

نوفمبر إلى ديسمبر ستكون: $٥٠ + ٢٥٠ = ٣٠٠$ بطاقة.

عدد بطاقات المباغة التي يمتلك

أن يبيع في شهر كانون الأول / ديسمبر

=

عدد بطاقات المباغة

+ الزيادة

هي تشرين الثاني / نوفمبر

=

عدد بطاقات المباغة في الشهر

ديسمبر / كانون الأول	نوفمبر / تشرين الثاني	أكتوبر / تشرين الأول	سبتمبر / سبتمبر	أغسطس / آب	يوليو / يوليه	يونيو / حزيران
٤	٩٥٠	٧٠٠	٥٠٠	٣٥٠	٢٥٠	٢٠٠

- $٣٠٠ + ٩٥٠ - ١٢٥٠ = ٦٠$. عدد بطاقات

المباغة في شهر ديسمبر هو ٦٠ بطاقة.

الزيادة في المبيعات

راجع وتحقق كيف تتحقق من إجابتك؟

جمع الأعداد الكثيرة والأعداد العشرية

Adding Whole Numbers and Decimals

إعادة التصنيع

تذوق تعلم: جرب تجتمع الأعداد الكثيرة والكسور العشرية والأعداد العشرية وتحافظ على الترتيب بدقة يجنبك نفخ الأزقان ذات القيمة المكانية الواحدة والتفاصيل العشرية تحت نفسها.



معلومات مفيدة:

إن مقدار ما يتم إنتاجه في العالم من فضلات الصناعية في الخليج العربي من الفضلات الصناعية هي الكيلوجرامات. وهذا يعني أنك تنتج زجاجات في الفضل تزمن المتر من ١٠ أطناناً من الفضلات الصناعية سنوياً. أليس هذا عدداً كبيراً؟

من هنا الفضلات الصناعية يمكن أن تُعد تصنيع الفضلات المغذية والورقية والزجاجية.

استخدم الصورة أدناه لتجمع كمية الفضلات الورقية والمغذية التي تم إنتاجها في一天.

$$\begin{array}{r} ١٩٨٥ \\ + ٥٧١٥ \\ \hline ٧٠٠٠ \end{array}$$

قدر أول: $٦٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٧٠٠٠$ كيلوجرام.

قدر اثنان: $١٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٢٠٠٠$



- طريقة أولى: استخدم الآلة الحاسبة.
 - طريقة ثانية: استخدم الورقة والقلم.
- اضغط بالترتيب التالي: إنما من هنا
- ٥ ٧ ١ ٥ + ١ ٢ ٨ ٥ -**
- إقرأ على القاعدة: **٧ ٠ ٠ ٠**
- أي أن الناتج **٧٠٠٠**

$$\begin{array}{r} ٥٧١٥ \\ + ١٢٨٥ \\ \hline ٧٠٠٠ \end{array}$$

٧٠٠٠ كيلوجرام تقريرياً من الورق والفضلات المغذية تزمن كل عام.

ریاضیات اسلامی

عندما تجتمع الأغذية الكبيرة، يجب أن ترتب الأغذية المهاقة بدقة بحيث تقع الأرقام التي لها القيمة المكانية تحت بعضها. كذلك عند جمع الأغذية القطرية، يجب أن تقع الفواصل القطرية تحت بعضها البعض.

三

فُلُوِّ التَّابِعِ لِمَ أُوجِّهَ تَابِعَ الْجَمِيعِ الدُّقِيقَ: ١٦٠٠٣ + ١٠٩ + ٢٥٠،٠٣ = ١٦،١٩٦
أوَّلًا: يُنظَمُ التَّابِعُ تَقْرِيرُ تَحْلِيَةِ الْأَخْدَادِ الْمُنْهَى إِلَى الْأَغْرِبِ عَنْدَ تَحْلِيَةِ

$$77A = 17 + 79 \cdot + 7$$

نائباً : لا يحاجء تاريخ المجتمع الأفريقي .

**يُشكّل وضع الأضمار إلى تعيين
التفاصيل العُشرية لحفظ المثلاط**

1,800
200,000
16,196 +
228,026

الذئب وفتح الفواعيل
الفتنة تحت تعقبها

قارن بين ناتج الجمعر التقى وناتج الجمع المفتر. إن العدد ٢٦٨،٠٢٦ ثُغِيَتْ جهلاً من العشوائي.

四百一

$$\begin{array}{r} 147 + 78 + 675 = \\ 870 \\ 78 \\ \hline 147 + \\ 870 \end{array}$$

زنافيش: وضخ لعازف ينتهي عن ترتيب الألحان بهدوء الطريقة (جابة خطأ)

四

فَلَمْ يُذْهِبْ أَوْلَأَ ثُمَّ أُوجَدْ ناتِحُ الْجَمْعِ الدُّقِيقِ.

$$100 + 1.7 + \dots 10 + 17 = 0$$

$$10 = 4.00 + 0.77A - 1 \quad (3)$$

1,187 1 9,387,000 8
5,000 7,194
125,700 779,000

10, V- E 111, -+ T
1A7, 29 1V, 0+
T, -+ 111, 17 +

IV, TA- ④ IV TVG ④
1, 1, 1, 1
IV, 1, 1, 1 + 1, 1, 1, 1

•, TVA 6 10,02 8
 3, + + + T, - T
 11, + + T + 111V, T +

طرح الأعداد المئوية والأعداد العشرية

Subtracting Whole Numbers and Decimals

ارتفاع حرارة الأرض

تهدف تعلمك: أن تتمكن في الجمع بخلاف في الطرح يجب ترتيب الأعداد بدقة بحيث تكون الأرقام ذات القيمة المكانية المواجهة والمواضيل المتشبة تحت بعضها.



الخطوة الأولى: بين الصورة أعلاه ثانية ثانية أكسيد الكربون الذي تقتله سيارة (1) هي تربيع ثانية ثانية أكسيد الكربون التي تقتله سيارة (2).

ثانية ثانية أكسيد الكربون في الجو هي تضاعف سعر كاتب ذات متزددة الفصل وهي المتركمات التي تقطع مسافات أطول وتسهل عليك عملية أقل من الوقود. ينكم تزيد على ذلك أن تطير.



طريقة أولى: استخدم الورقة والقلم.

$$\begin{array}{r} \text{أضغط بالترتيب التالي:} \\ \hline 3 \ 5 \ 2 \ 4 \ 3 \ - \ 2 \ 3 \ 5 \ 2 \ 3 = \end{array}$$

إنما على الناتج: **١١٧٢٠**

أني أنا الناتج **١١٧٢٠**

$$\begin{array}{r} ٣٥٠٤٣ \\ - ٢٢٥٢٢ \\ \hline ١١٧٢٠ \end{array}$$

أعد الترتيب لطرح.

أني أنا السيارة (1) تقتلك **١١٧٢٠** كيلوجراماً من ثانية أكسيد الكربون زيادة عما تقتلك السيارة (2).

المهمة أخرى:

أوجد الناتج:

$$\begin{array}{r} ٧٩٨٦٤ \\ - ٦٨٠٠٧ \\ \hline ١١٨٠٦ \end{array}$$

ج)

$$\begin{array}{r} ٨٧٩٣ \\ - ٥٨٩ \\ \hline ٣٩٠ \end{array}$$

ب)

$$\begin{array}{r} ٩٢٥٦ \\ - ٦٦٦٦ \\ \hline ٢٩٥٨٣ \end{array}$$

د)

ربط الأشكال

لتحقيق استخدام إمالة الشبكة التي افترضتها في طرح الأعداد الكلية لطرح الأعداد العشرية.
عند طرح الأعداد العشرية، تذكر أن ترتيب القواعد.

أوجه ناتج: ٧,٨٤ - ٦,٥٦

الخطوة ٤	الخطوة ٣	الخطوة ٢	الخطوة ١
ترتيب القواعد العشرية	طرح الأجزاء بين المئتين	طرح الأجزاء بين عشرة	طبع التالية العشرية ثم تخت بعضها
٧,٨٤	٧,٨٤	٧,٨٤	٧,٨٤
- ٦,٥٦	- ٦,٥٦	- ٦,٥٦	- ٦,٥٦
<u>١,٢٨</u>	<u>٢٨</u>	<u>٢٨</u>	<u>٢٨</u>

في بعض الأحيان تحتاج إلكتابة أشكال لحفظ الترتيب.

أمثلة أخرى

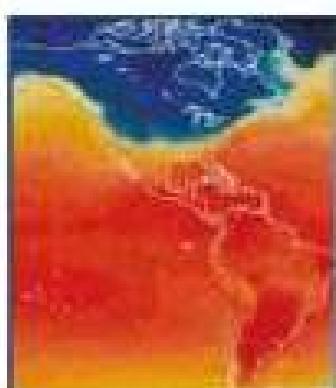
أوجه الناتج:

١) ٢١,٥ - ٧٦

$$\begin{array}{r} ٢١,٥ \\ - ٧٦ \\ \hline ٥٤,٥ \end{array}$$

ب) ١,٧ - ٣,٤٥

$$\begin{array}{r} ١,٧ \\ - ٣,٤٥ \\ \hline ١,٧٥ \end{array}$$



الربط مع اللوم: ترتيب
النقطة حزر سطح الأرض
التي تكتملها الأفكار الصناعية
المتعلقة بالتحولات الحراري.

تجرب ما تبني:

تقى ذقني ثم أوجه ناتج الطرح التقي.

$$\begin{array}{r} ١٥,٦ \\ + ٨,٩ \\ \hline ٢٤,٥ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٧,٤٨٧ \\ - ٥٤٤ \\ \hline ١٢,٤٤٣ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٠٠,٠٠ \\ - ٤٩,٧٩٦ \\ \hline ٥٠,٢٧٤ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٥٨,٢٠٠ \\ - ١١٩,٦٧٨ \\ \hline ٣٩,٣٢ \end{array}$$

$$١٧ - ٢٩,٣$$

$$٢,٣٧ - ٥,٣$$

$$١ - ٥,٢٧٨$$

$$٥,٠٦٣ - ١٢٩$$

تطبيقات حل المسائل



حل المسائل : استخدام البيانات الواردة هي التفاصيل البيانات

Using Data from Graphs

توفّر تعلم: كيف تساعدك البيانات التي تزويتك بها التفاصيل الثانية على حل المسائل.



تقراً في هذا التفصيل الثانية نسبة القمامة بالكيلوجرامات التي تطرحها مدينة كبيرة خلال شهر واحد. إنَّ الكثير من فضلات الطعام وقمامته الخادق يُعاد تصنيفها والاستفادة منها في تسميد الأرضية. ما نسبة القمامة التي تطرح في تلك المدينة خلال شهرتين والتي يمكن الاستفادة منها في تسميد الأرضية وتعديتها؟

فهم

ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

تريد معرفة الكمية التقريرية لقمامة التي تجمع من الخادق، وفضلات الطعام التي ترميها المنازل خلال شهر والتي يمكن إعادة تصنيفها، الاستفادة منها في تسميد الأرضية وتعديتها.

خط

كيف تحل المسالة؟

قدر الكمية التي ينتظها كل عمو. تستطيع جمع ٤ آلاف كجم من فضلات الطعام و٢,٥ آلاف كجم من قمامته الخادق ليجد الكمية التقريرية التي ترميها المدينة خلال شهر. ضاعف تلك الكمية ليحصل على الإجابة عن سؤالك.

حل

٤ آلاف

٢,٥ ألفاً

٦,٥

- ١٣,٠٠٠

يمكن تصنيف ١٣,٠٠٠ كيلوجرام من القمامة وفضلات الطعام خلال شهرين.

راجع وتحقق

لتختبر ألاَّ تزيد المُحصول على تطهير أدق لكتمة فضلات الطعام التي ترمي خالد شهر. فائي عند تختار؟



خُلُّ الْمَسَائِلِيْنِ الْأَكْبَرِيْنِ سُتُّخِدُهَا مَا تَعْلَمَهُ فِي هَذَا الْفَصْلِ.

أَنْماطٌ جَمِيلَةٌ

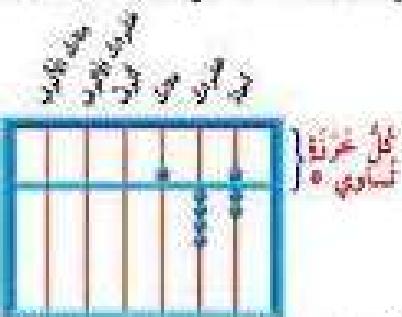
زاوِيَةُ التَّفَكُّرِ النَّافِدِ



إِفْرَادُ الْعَصْبَرَى

الْمَعْدَادُ

الْمَعْدَادُ هُوَ بَيْنَ النِّفَمِ الْأَدَوَاتِ الْأَلْلَاتِ الَّتِي اخْرَعَهَا الْأَشْأَرُ وَاسْتَخْدَمَهَا فِي عَيْلَاتِهِ الْجَاهِيَّةِ. تُعَدُّ الْخَزَازَاتُ الَّتِي تُخْرُكُ بِاتِّجَاهِ الْحَنْبَلَةِ الَّتِي تَحْوِلُ الْمَعْدَادَ.



كَيْفَيَّةُ قِرَاءَةِ الْمَعْدَادِ

كُلُّ خَرَزةٍ كُلُّ دُوْرٍ

{ يُعَقِّلُ ٧ وَيَخْدَانُ أَيِّ ٦

{ يُسْتَلِّ ٤ وَغَشَّرَبُ أَيِّ ٣

{ يُعَقِّلُ ٥ وَمِنَابُ أَيِّ ٤

أَفْرَأَ عَلَى الْمَعْدَادِ الْعَدَدَ ٤٧

أَفْرَأَ الْعَدَدَ عَلَى كُلُّ مِنَ الْمَعْدَادِيِّينِ:



الْمَعْدَادُ مَعَ زَمِيلِ لَكَ، كُوْنُونَ نَعْلَمَاً فَقَدْجِيْهَا عَلَى لَوْخَةِ

الْمَنِيِّ، ثُمَّ نَظَمُ لَايْنَةً بِكُلِّ الْأَعْدَادِ الَّتِي تَرَغُبُ فِي

إِذْخَالِهَا الْلَّوْخَةِ. تَبَادِلُ وَرَمِيلَكَ الْلَّوْاْيَعَ الَّتِي نَظَمَّنَهَا

وَأَجَدَ شَكْلَ الْلَّاْيَعَةِ الَّتِي نَعْلَمَهَا زَمِيلَكَ. مَا الْأَنْماطُ

الْعَدَدِيَّةِ الَّتِي لَاَخْطُلُهَا فِي كُلِّ مِنَ الْلَّوْاْيَعِ؟

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

٩٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١
٨٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١
٧٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١
٦٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١
٥٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
٤٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
٣٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٢٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
١٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١

الْلَّاْيَعَةُ ١: ٩١، ٩٣، ٩٥، ٩٧، ٩٩، ٦١، ٦٣، ٦٥، ٦٧، ٦٩

الْلَّاْيَعَةُ ٢: ٩٢، ٦٢، ٣٢، ٤٢، ٢٢، ٩٤، ٨٤، ٥٤، ٩٦، ٩٨

الْلَّاْيَعَةُ ٣: ٩٧، ٦٧، ٣٧، ٢٢، ٢٣، ٦٦، ٣٦، ١٦، ١٧، ٦٧

الْلَّاْيَعَةُ ٤: ٩٨، ٦٨، ٣٨، ٢٨، ١٨، ٦٨، ٣٨، ١٩، ٦٩، ٣٩

الْلَّاْيَعَةُ ٥: ٩٩، ٦٩، ٣٩، ٢٩، ١٩، ٦٩، ٣٩، ١٩، ٦٩، ٣٩

الْلَّاْيَعَةُ ٦: ٩٠، ٦٠، ٣٠، ٢٠، ١٠، ٦٠، ٣٠، ٢٠، ١٠، ٦٠، ٣٠

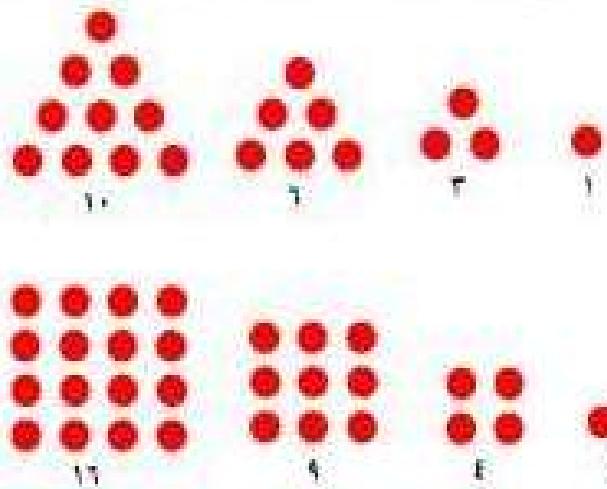
فِجْلَةُ الرِّياضِيَّاتِ



تشكيلات جميلةٌ

إذا أخذنا
مجموعاتٍ
من كرةٍ أو ٢
كراتٍ أو ٦ كراتٍ أو ١٠
كراتٍ، فنتمكنُ ترتيب كل
مجموعاتٍ على شكلٍ مثلثيٍّ. هذه
الأعدادُ تسمى أعداداً مثلثيةً.

إذا أخذنا مجموعاتٍ من كرةٍ أو ٤
كراتٍ أو ٩ كراتٍ أو ١٦ كرةً،
يمكننا ترتيب كل مجموعاتٍ على
شكلٍ مربعٍ. هذه الأعدادُ تسمى
الاعدادًا مربعةً.



حيث ما هي؟

- ❶ ما العددان المطلكان اللذان يليان الأعداد المثلثة والمذكورة أعلاه؟ أرجوهما.
- ❷ ما العددان المطلكان اللذان يليان الأعداد المربعة المذكورة أعلاه؟ أرجوهما.
- ❸ العدد 1 هو عدد مثلي ومتربع في آنٍ معاً. ما أصغر عددهما؟ وهو عدد مثلي ومتربع في الوقت عينه؟
- ❹ جيف الخط الذي يحدّد الأعداد المثلثة العبرة الأولى من دون استخدام الرسم.
- ❺ جيف الخط الذي يحدّد الأعداد المربعة العبرة الأولى من دون استخدام الرسم.

ضرب الأعداد الكلية والكسور العشرية والأعداد العشرية وقسمتها

Multiplying and Dividing Whole Numbers and Decimals



المتحف

حقائق واقعية

يشكل الفنانون لوحات ونحوها تصويرية لمناظر طبيعية أو أحداث تاريخية وقد يستخدمون في ذلك الطلاوة أو المثلثات أو قطع القصيدة ويرسمونها إلى جانب بعضها يشكل فني فوري صوراً لأشخاص وأشياء أو أشجار، وحالياً ما يسمى الفنان إلى المحافظة على نسب الأبعاد بحيث تكون قوية من الواقع.

قبل أن يبدأ الفنان يشكّل اللوحة،

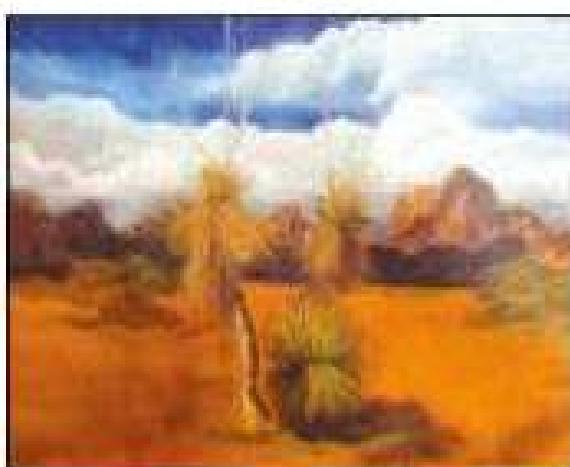
يضع خططاً يعمّله ببناؤها بإبعاد اللوحة.

هذا جدول يعرض المؤشرات وأبعادها:

المتحف			
المساحة	الطول	العرض	رقم اللوحة
٢٦ سم	٦٦ سم	١	
٦٠ سم	٣٠ سم	٢	
٢١٠ سم	١٢٠ سم	٣	

- أثقل الجلول ليجد مساحة كل لوحاته.
كيف وجدت مساحة اللوحة الأولى؟
- يعرض ذلك ثريد ووضع واحد من المؤشرات على خارقه مساحتها ٥٠٠

ستimeter مربع، فما هي من تلك
اللوحات يمكن وضعها على
الطاولة؟ ووضح إجابتك.



مشروع عمل مُدرب

Team Project

قياس وتحفيض Measuring Up

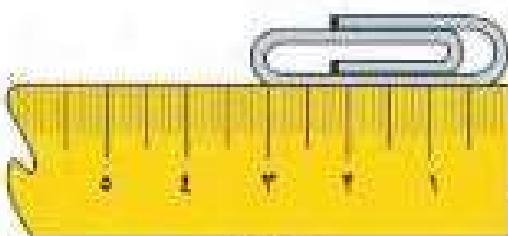
اللوازم:

مسطرة سنتيمترية، قارئ
لتحليل بيانى أو برنامج
حاسوب للتحليل البيانى

ما أطوال الأدوات التي تستعملها يومياً في غرفة القفص؟ اختر
خمسة من هذه الأدوات وقسن أطوالها إلى أقرب ميلimeter من عشرة
بين التسمير ثم اضطّع ترتيباً بيانياً بالأسماء المقابلة التالية.

العمل مخططة

- ما الأدوات التي تُوفّر تقييماً؟
- كيف تقيس أطوالها؟
- كيف تظم المعلومات التي حصلت عليها؟
- كيف توزّع المهمات على أفراد فريق العمل؟



نحو النتيجة

- ❶ اختر خمس أدوات من غرفة القفص لتجسيدها.
- ❷ قس طول كل من الأدوات إلى أقرب ميلimeter من عشرة.
- ❸ اضطّع ترتيباً بيانياً بالأسماء الرئيسية. اختر الوظائف المناسبة على الخوارزم.

تجسيده تجسيدي

- أي من الأدوات هو الأطول؟ أي من الأدوات هو الأقصر؟
- ما الفرق بين حجم الطول بين الأداة الأقصر والأداة الأطول؟
- ما مقدار طول الأدوات الخمس؟ كيف تتمكن من تحفيض هذا المقدار؟

تقديم المشروع

إنحرض التحليل البياني بالأغنية الذي أجزأته مع فريق العمل على زملائك في غرفة القفص. كيف تم الإنفاذ بينكم على مقياس التحليل؟ هل يساعدك التحليل البياني بالأغنية على مقارنة أطوال الأدوات؟

ترتيب إجراء العمليات كن مرتباً

تذوق تعلم: كيف أن ترتيب إجراء العمليات يؤثر على الإجابة.

معلومات مفيدة:



لقد عرضنا لك ورقة ملائكة في عزفون الفضلي ترثبون في زيارة المتحف. قبل أن تستعد للرحلة، هناك عمليات يجب أن تقوم بها وترتيب معين. مثلاً يجب أن تلبس الجوارب قبل أن تتبع الأحذية. كذلك الأمر بالنسبة إلى العمليات الحسابية إذ يجب أن تقوم بها وفقاً لترتيب معين.

أحسب: $17 - (1 + 3) \cdot 2$

$$17 - (1 + 3) \cdot 2$$

$$17 - 4 \cdot 2$$

$$17 - 8$$

↓

• أحسب قيمة ما هو موجود ضمن الأقواس أولاً.

• ومن ثم قم بعمليات الضرب والقسمة بدءاً من اليمين إلى اليسار.

• أخيراً، قم بعمليات الجمع والطرح بدءاً من اليمين إلى اليسار.

أمثلة أخرى

$$\text{ب)} 12 - 8 + 7 \\ = 12 - 15 \\ = -3$$

$$\text{أ)} 1 + 5 \times 2 \\ = 1 + 10 \\ = 11$$

$$24 = 30 + 4$$

فك وتفاوض: أين يجب أن تضع التوقيت لتكون نتيجة العملية الآتية صحيحة؟ $96 = 3 - 9 + 36$

يجرب ما يلي

أذكر أي عملية عليك إجراؤها أولاً، ومن ثم أجزم بترتيب العمليات لحساب كلًا من العبارات التالية:

$$(1 + 3) \times 7$$

$$2 + 6 - 10$$

$$3 + 9 + 3$$

$$(3 + 8) + 24$$

$$2 + 3 \times (9 - 10)$$

$$7 + 2 \times 3 - 14$$

حساب ذهني ، خصائص عملية الضرب

Mental Math: Multiplication Properties

تختلط صفاتي العرض في المتابف

سرف تعلم: يُنصح أن يتم استخدام خصائص وتحلية الضرب لتسهيل الحساب بذهنك.

معلومات مفيدة

خصائص عملية الضرب

الخاصية الإيدالية: إن التبديل في ترتيب الأعداد المضروبة لا يغير ناتج الضرب.
 $20 \times 5 = 5 \times 20$

الخاصية التجميعية: إن التبديل في تجميع الأعداد المضروبة لا يغير ناتج الضرب.
 $5 \times (2 \times 3) = (5 \times 2) \times 3$

خاصية المضاعف المعايد: إن ناتج ضرب أي عدد في واحد هو واجد يساوي العدد نفسه.
 $45 = 1 \times 45$

خاصية الصفر: إن ناتج ضرب أي عدد في العدد صفر يساوي صفرًا.
 $0 = 0 \times 999$

الخاصية التوزيعية: إن ضرب أي عامل في متضمنة من الأعداد المضافة يعطي ناتج الضرب نفسه بعد ضرب العامل في كل عنصر من الأعداد المضافة وبين ثم جمع الناتج.
 $1 \times (4+5) = (1 \times 4) + (1 \times 5)$

زار وليد الطوابق الثلاثة في أحد المتابف وقد لاحظ أن صفاتي العرضي في الطوابق الثلاثة متماثلة. يُبين تخلط الصالحة مناطق العرضي المحددة في كل صالة. تجده عند متاحف العرضي في الصالات الثلاث؟ تساعدك خصائص عملية الضرب وتحلية الحساب الذهني على الحساب بذهنك.

إن إعادة ترتيب عدد ما تساعدك على الحصول على أعداد تسهل التعامل معها — $\rightarrow 17 \times 3 = 17 \times 10 - 17 \times 7$

الخاصية التوزيعية — $\rightarrow (7 \times 3) + (10 \times 7) = 7(3+10) = 7 \times 13$

$$51 = 21 + 30 =$$

هذا يختلف بمنطقة العرضي في الصالات الثلاث.

تساعدك المضاد المتباعدة أيضًا في عملية الحساب الذهني.

الخاصية الإيدالية — $\rightarrow 2 \times (38 \times 5) = 2 \times 38 \times 5$

الخاصية التجميعية — $\rightarrow (5 \times 2) + 38 = 38 + 10$

$$380 = 38 \times 10$$

لكرز ونافذ: ما الخاصية التي تستطيع الاستفادة منها لإيجاد ناتج ضرب؟

$$876 \times 876 \times 892 \times 876 \times 0 = ?$$

تجرب ما يلي:

استخدم خصائص الضرب مع تحلية الحساب الذهني لتسهيل حساب الآيات التالية:

تحلية الصالة			
١٥	١٤	٧	٩
١٣	٨	٣	٦
١٢	٤	١	٥
١٧	٦	٩	٤

$$(3 \times 7) \times 2 = 0$$

$$2 \times (8 \times 5) = 0$$

$$(4 + 5) \times 6 = 0$$

$$5 \times 13 = 0$$

$$0 \times 1 = 0$$

$$23 \times 4 = 0$$

$$0 \times 45 \times 31 = 0$$

استكشاف المعادلات

إذْفَعْ مَا تَسْتَطِعُ نَفْعَهُ

تَوْقِيْتُكُمْ: كَيْفَ تَسْتَخِيمُ الْمُتَغَيِّرَاتِ لِتَنْثِيلِ الْأَعْدَادِ فِي حَلِّ الْمُسَائِلِ.

معلومات مُفْتَحَةً

إِنَّ بَعْضَ رُؤَارِ مُتَحَفِّبِ
الْجَرْفِ الْيَدُوِيِّ يَتَرَوَّنُ
يَعْتَلُّ مِنَ الْمَالِ يَهْنَدِ
شَجَعَ الْمَغْرِبِ.

يَبْيَنُ الْجَنْوَلُ الْكَبِيرُ الَّذِي
خَصَّلَ عَلَيْهِ الشَّخْفُ ثُلُّ
سَاعَةً.

شَخْفُ الْجَرْفِ الْيَدُوِيِّ

السَّاعَةُ	عَدْدُ الرُّؤَارِ	البَالِغُونُ فِي الْجَنْوَلِ
الأُولَى	٧	٢٨ دِينَارًا
الثَّانِي	١٠	٤٠ دِينَارًا
الثَّالِثُ	٨	٣٢ دِينَارًا
الرَّابِعُ	٦	<input type="text"/>
الخَامِسُ	<input type="text"/>	٣٦ دِينَارًا

اَفْعَلْ مَعَ زَمِيلِكَ يَكْتُمِ الْجَنْوَلَ

الخطوة ١

يَقْرَرُونَ أَنَّ ١٠ هُوَ عَدْدُ الْأَنْدَادِ الَّذِينَ زَارُوا الْمَغْرِفَهُ فِي كُلِّ سَاعَةٍ.
أَكْثَرُ تَغْيِيرِ رِيَاضِيٍّ يُسْتَخِيدُ الْمُتَغَيِّرَ ١٠ يُبَيِّنُ فِيهِ التَّابِعُ الَّذِي تَبَرُّعَ بِهِ الرُّؤَارُ فِي كُلِّ سَاعَةٍ.

الخطوة ٢

اَخْتَرِي التَّغْيِيرَ الرِّياضِيَّ الَّذِي يَجْتَبِي بِإِشْبَدَالِ الْمُتَغَيِّرِ ١٠ بِأَعْدَادِ الرُّؤَارِ الْأَكْيَةِ. قَارِنِي بَيْنَ التَّابِعِ وَالْأَنْوَارَةِ فِي الْجَنْوَلِ.

$$8 = 1$$

$$10 = 1$$

$$7 = 1$$

الخطوة ٣

إِسْتَخِيدِي التَّغْيِيرَ الرِّياضِيَّ الَّذِي يَجْتَبِي لِتَجَدَّدِ مَا تَنْقَلُ الْمُتَحَفُ مِنْ تَبَرُّعَاتِهِ فِي السَّاعَةِ الْرَّابِعَةِ.

الخطوة ٤

فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ، تَبَرُّعُ الرُّؤَارُ بِ٣٦ دِينَارًا. كَمْ عَدْدُ رُؤَارِ الْمُتَحَفِّبِ فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ؟

نكر وناقض: استخليم النسب الواردة في الجدول أدناه ليكتب تغبيراً رياضياً تستخليم فيه المتغير في.

ج	٣	٩	٧
<input type="text"/>	١٨	٥٤	٤٢

تمرن ١

أوجد قيمة كل من التعبيرات التالية:

٦) $٦ \times ب + ٥٦ = م$ حيث $ب = ٧$

٤) $٤ \times ل + ٦٣ = ن$ حيث $ل = ٩$

١) $١ + ١٠٠ = د$ حيث $د = ٤$

١) $١٠ - ب \times ٣ = خ$ حيث $ب = ٤$

٦) $٦ - خ \times ١ = أ$ حيث $خ = ٨$

٥) $٦ \times ز = خ$ حيث $ز = ٨$

أكتب قاعدة العدد الثاني في كل من الجداول.

٣)

ج	٥٨	١٨	٦	٢
<input type="text"/>	١٠٨	٣٦	١٢	٤

ج	٨١	٢٧	٩	٣
<input type="text"/>	٢٧	٩	٣	١

٤)

استخليم الحساب المعني لمساعدتك على إيجاد قيمة المتغير في كل من المعادلات التالية. تحفلي من الإجابة باستبدال المتغير في المعادلة بالقيمة التي وجدت.

١) $٦ \times س - ٦٤ = ب$

٢) $٥ \times ن - ٥٠ = ف$

استخليم الحساب المعني لحساب قيمة المتغير. تحفلي من عدلك باستبدال المتغير بقيمه في المعادلة.

١) $٢١ = ٧ \times ك + ٧$

٢) $٩ = ٥٤ + ط \times ٤$

٣) $٧٢ = ٩ \times س - ٢٨$

٤) $٨ = ٨١ - ٩ \times ص$

الف تالة من عدلك: الف تالة وتحلو لا تكمل من التعبيرين ٧ و ٨. اطلب إلى زميل لك أن يكتشف القاعدة وإن يكتشفها مستخليماً المتغير $ج$.

حساب ذهني : الضرب في مضاعفات العشرة

Mental Math: Multiplying by Multiples of Ten

رقائق الحاسوب

عنوان تعلم: ثبّت أن الأدوات في نظامنا العددي تساعد في عملية الضرب.



إن مثاليات الحواسيب تثير الدهشة. أنت ترى مثلًا رقائق صغيرةً جداً يمكن أن تدخلها في قلب الآلة. إذا كان يمسك أحدى الرقائق ٥ س، فما يمس رقائق التموج يساوي ١٠ أضعاف

التموج المفروض؟ ١٠٠ يمكّن؟ ١٠٠٠ يمكّن؟ ١٠٠٠٠ يمكّن؟
تساعدك الناطعة العشرة على حساب الإجابات ذهنياً.

$$\begin{aligned} 5 &= 1 \times 5 \\ 50 &= 10 \times 5 \\ 500 &= 100 \times 5 \\ 5000 &= 1000 \times 5 \end{aligned}$$

معلومات مفيدة:

أمثلة أخرى

$$\begin{aligned} 18 &= 2 \times 9 \\ 180 &= 20 \times 9 \\ 1800 &= 200 \times 9 \\ 18000 &= 2000 \times 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 30 &= 5 \times 6 \\ 300 &= 50 \times 6 \\ 3000 &= 500 \times 6 \\ 30000 &= 5000 \times 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1,91 &= 1 \times 1,91 \\ 91 &= 91 \times 1 \\ 9100 &= 9100 \times 1 \\ 91000 &= 91000 \times 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2,46 &= 1 \times 2,46 \\ 24,6 = 24 &\times 1,6 = 10 \times 2,46 \\ 246 = 24 &\times 10 = 100 \times 2,46 \\ 2460 = 24 &\times 100 = 1000 \times 2,46 \end{aligned}$$

لكرة ورقي: صيغ حركة الكرة العائمة عشرة عند الضرب في مضاعفات العشرة.

تجربة ما يلي:

أوجد كلًا من تواريخ الضرب في.

$$10 \times 0,72$$

❶

$$50 \times 8$$

❷

$$70 \times 9$$

❸

$$100 \times 7,2$$

$$200 \times 8$$

$$600 \times 9$$

$$1000 \times 72$$

$$5000 \times 8$$

$$7000 \times 9$$

$$10 \times 1,2$$

❹

$$1 \times 0,8$$

❺

$$20 \times 2$$

❻

$$100 \times 12$$

$$10 \times 0,8$$

$$300 \times 300$$

$$1000 \times 120$$

$$100 \times 0,8$$

$$3000 \times 3000$$

تقدير ناتج الضرب Estimating Products

هي التقريب

سؤال تعلم: كيف أن عملية التربيع والضرب المتقross يعمليه الضرب متقدمة ليتحقق نتائج التربيع.

نعرف غير أحد اللاعبين أنه اشتراك في ١٩٠ مباراة لكره القدم ودتكض لمنها ٨٨ دقيقة في كل مباراه، فما هي المدة التقربيه التي رتكضها في المباريات كلها؟

لستطيع استخدام التربيع والحساب المتقross ليتحقق ناتج ضرب: 88×190

$$88 \times 190 = ?$$

$$80 \times 200 = 16000$$



وتخفض هذا اللاعب ٢٠٠٠ دقيقة تقريباً في المباريات كلها.

بما أن كلا العاملتين المقربتين أكبر من العاملتين الدقيقين، فقولوا إن الإجابة ٢٠٠٠ هي خذل شائع في تقدير؛ وإن المدة التي رتكضها اللاعب هي أقل من ٢٠٠٠ دقيقة. أما عندما يكون العاملان المقربان أصغر من العاملتين الدقيقين، جندعا نقول إن ناتج الضرب هو عدد قليل في تقدير.

أهمية أخرى

لاستخراج التربيع والحساب المتقross ليقدر ناتج ما يلي:

$$\begin{array}{r} 500 \\ \times 10 \\ \hline 5000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 517 \\ \times 98 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 300 \\ \times 100 \\ \hline 3000 \end{array}$$

مذكر ونافع: حل ناتج الضرب المتقross في المثال (١) هو أكبر من ٣٠٠٠ أو أصغر من ٣٠٠٣ ووضح ذلك.

جرت ما يلي:

اختر التقدير الأفضل من بين الاختيارات التالية:

١) ٢١ \times ٨٧	٢) ١٤٠٠	٣) ١٨٠٠	٤) ٩٠٠
٥) ٤,٩ \times ٥٧٦	٦) ٢٥٠٠	٧) ٢٠٠٠	٨) ٣٠٠٠

لاستخراج التربيع والحساب المتقross ليقدر ناتج ما يلي:

$$5,2 \times 997 \quad 7) \quad 82 \times 103 \quad 1) \quad 7,9 \times 97 \quad 8) \quad 11 \times 48 \quad 6) \quad 9 \times 48 \quad 2)$$

Multiplying Whole Numbers ضرب الأعداد الكلية

كبيرٌ وأكبرٌ

تذوق تعلم: كثيّة استخدام ما تعرّفه عن حسابي عمليّة الضرب وتمهّد لفهم العدد عشرة في ضرب الأعداد الكبيرة.

معلومات مفيدة



وزن الحوت بين معلوماتي الآتية:

$$\begin{array}{r} 11942 \\ \times 12 \\ \hline 23884 \\ + 11942 \\ \hline 143304 \end{array}$$

يعتبر抹香鲸 من أكبر المخلوقات التي تعيش على اليابسة، إذ يبلغ وزن أحد الفيلات ١١٩٤٢ كيلوجراماً. أما الحوت الأزرق الذي يعيش في المحيطات الكبيرة، فهو يعادل وزن خمسة فيل في أفريقيا. كم وزن الحوت الأزرق؟

$$\text{وزن الحوت الأزرق} = 15 \times 11942$$



• طريقة أولى: إستخدام الورقة والقلم.

الخطوة ٢

إجمع ترتيب الضرب المجزئ.

$$\begin{array}{r} 11942 \\ \times 12 \\ \hline 23884 \\ + 11942 \\ \hline 143304 \end{array}$$

الخطوة ٢

إضرب في العشرات.

$$\begin{array}{r} 11942 \\ \times 10 \\ \hline 119420 \end{array}$$

الخطوة ١

إضرب آحاد العدد الثاني في العدد الأول.

$$\begin{array}{r} 11942 \\ \times 1 \\ \hline 11942 \end{array}$$

إذاً من هنا

• طريقة ثانية: إستخدام الآلة الحاسبة.

إضغط بالترتيب التالي:

(1) (1) (9) (4) (2) (X) (1) (5) (=)

أقرأ على الشاشة:

179130

وزن الحوت الأزرق ١٣٠ ١٧٩ كيلوجراماً.

**أمثلة أخرى
أوridge الناتج:**

$ \begin{array}{r} 5224 \\ \times 200 \\ \hline 1044800 \\ + 1080920 \\ \hline 1152820 \end{array} $	<p>(ب)</p> $ \begin{array}{r} 7390 \\ \times 571 \\ \hline 7390 \\ + 700 \times 7390 \\ \hline 3690000 \\ + 219790 \\ \hline 4219790 \end{array} $	<p>(ج)</p> $ \begin{array}{r} 1 \times 7390 \\ + 700 \times 7390 \\ + 219790 \\ \hline 8219790 \end{array} $
--	---	--

فكراً وفاصلاً: علىكم ناتج ضرب 739×571 تحصل بذلك ما في العدد 4219790 كيف تعرف ذلك؟

ضرب ما يلي:

آخر طريقة: استخدم الورقة والقلم ليتجد ناتج ضرب كل مما يلي:
أذْكُر الطريقة التي اخْتَدَت.

$ \begin{array}{r} 2007 \\ \times 290 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1250 \\ \times 472 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 299 \\ \times 700 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 209 \\ \times 36 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 37 \\ \times 16 \\ \hline \end{array} $
---	---	--	---	--

تمرن

آخر طريقة: استخدم الورقة والقلم ليتجد ناتج ضرب كل مما يلي:
أذْكُر الطريقة التي اخْتَدَت.

$ \begin{array}{r} 700 \\ \times 57 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 120 \\ \times 48 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 417 \\ \times 27 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 90 \\ \times 17 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 37 \\ \times 95 \\ \hline \end{array} $
---	---	---	--	--

$ \begin{array}{r} 7180 \\ \times 449 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1003 \\ \times 347 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 908 \\ \times 780 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 347 \\ \times 209 \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} 562 \\ \times 43 \\ \hline \end{array} $
---	---	--	--	---

مُرَبِّبُ الأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ

وَزْنِي يَخْتَلِفُ

مَذَرِّبُ الْعِلْمِ: ثَيَّفَ أَنْ يَقْتَاعِ غَنَّمَةً مُرَبِّبُ الأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ هُوَ مَوْقِعُ الْفَاصِلَةِ فِي نَاتِجِ الضَّرِبِ.

تَأْلِيمُ الْجَابِيَّةِ عَلَى
سَطْحِ كُوكِبِ الْبَرِيزِيجِ
٠٣٨: الْجَابِيَّةُ عَلَى
سَطْحِ الْأَرْضِ



تَأْلِيمُ الْجَابِيَّةِ عَلَى سَطْحِ
كُوكِبِ سَوْنَهِ ١٠٠٦
الْجَابِيَّةُ عَلَى سَطْحِ
الْأَنْدَهِ

مَعْلُومَاتٌ مُّعَيَّنةٌ:

إِنْ تَشَاءْ جَسِّمٌ مَا لَا يَخْتَلِفُ مِنْ
مَكَانِهِ إِلَى أَخْرَى لِكِنْ وَزْنُ الْجَسِّمِ يَخْتَلِفُ.

إِذَا أَرَادَ أَخْدُلُمُ السَّفَرَ إِلَى كُوكِبِ الْبَرِيزِيجِ،

لَا تَغْيِيرْ ثَلَاثَةَ بَيْنَ وَزْنَهُ هُوَ الَّذِي يَغْيِيرُ. فَوَزْنُ الْإِنْسَانِ فِي سَطْحِ الْبَرِيزِيجِ يَخْتَلِفُ عَنْهُ عَلَيْهِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ

وَمِنْبَيْهِ دُلْكُ هُوَ اخْتِلَافُ الْجَابِيَّةِ عَلَى سَطْحِ الْبَرِيزِيجِ عَنْ بَلْكِ الَّتِي عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.

إِذَا كَانَ وَزْنُ بَشَارٍ ٣٩ كِيلُوغرَامٌ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ، فَلَكُمْ يَتَّلَعِّبُ وَزْنُهُ عَلَى سَطْحِ الْبَرِيزِيجِ؟



• طَرِيقَةُ اُولٰءِ: إِسْتَخْدِمُ الْوَرَقَةَ وَالْقَلْمَنْ.

الخطوة ٢

الخطوة ١

أَكْبَرُ الْأَعْدَادِ مِنْ دُونِ الْفَوَاصِلِ الْعَشْرِيَّةِ

إِضْرِيبُ الْأَعْدَادِ الْمُكْبِيَّةِ.

إِسْتَخْدِمُ مَا تَعْلَمْتَهُ عَنِ الْأَنْسَاطِ لِتَخْلُدُ مَوْقِعَ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ
لِنَاتِجِ الضَّرِبِ.

$$\begin{array}{r} ٠.٣٨ \\ \times ٣٩ \\ \hline \end{array}$$

رَفْعَانِي إِلَى تَبْيَانِ الْفَاصِلَةِ ←

$$\begin{array}{r} ٣٨ \\ \times ٣٩ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٠.٣٨ \\ \times ٣٩ \\ \hline ١٤٨٢ \end{array}$$

رَفْعَانِي إِلَى تَبْيَانِ الْفَاصِلَةِ ←

$$\begin{array}{r} ٣٨ \\ \times ٣٩ \\ \hline ٣٤٢ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٤٢ \\ + ١١٤٠ \\ \hline ١٤٨٢ \end{array}$$

• طَرِيقَةُ ثَانِيَّةٍ: إِسْتَخْدِمُ الْآلَةِ الحَابِبَةِ

اضْطَفْ بِالْرَّتِيبِ الْأَكْلِيِّ: ٠ ٠ ٣ ٨ × ٣ ٩ =

بِهِنْ يَشَارُ ١٤٨٢ كِيلُوغرَامٌ عَلَى سَطْحِ الْبَرِيزِيجِ.

١٤.٨٢

إِفْرَاً عَلَى التَّافِقِ:

وبط الأشكال



لأنَّ ضرب عدددين عشريين يُماثل تماماً ضرب عددٍ كلثي في عدٍ عشري.
للتبرهن أنَّ تعييناً يزيد ٤٢,٧ كجم على سطح الأرض، ثمَّ يزيد سعيد على عزبي
بنون يعلماً أنَّ وزنه على عزبي بنون هو ١٠٨ وزنه على سطح الأرض؟

نجد الأرقام الواقعية التي تعين الفاصلة العشرية من
بعلا العابرين للتعرف على هذه الأرقام التي تعين
الفاصلة العشرية في ناتج الضرب.

$$\begin{array}{r}
 108 \\
 \times 427 \\
 \hline
 706 \\
 4360 \\
 \hline
 46116
 \end{array}$$

→ ٣ أرقام إلى تعين الفاصلة
 $\frac{108}{42,7}$ → رقم واحد إلى تعين الفاصلة
 $\frac{46,116}{46,116}$ → ٣ أرقام إلى تعين الفاصلة

فيكون وزنُ سعيد ٤٦,١١٦ كجم على عزبي بنون.

أفضلة أخرى:
أزيد ناتج:

$$\begin{array}{r}
 \text{ب) } 0,14 \times 0,206 \\
 0,14 \times 0,206 \\
 \hline
 0,2884
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7,5 \times 3,16 \\
 7,5 \times 316 \\
 \hline
 22120 \\
 + 75 \\
 \hline
 22,70 = 7,5 \times 3,16
 \end{array}$$

تكرر ونافس: إذا تفعت ١٠,٥٣ قنابر لكتلوجرام واحد من التخم، فكم تدفق قنطر ٢١ كيلوجراماً من التخم؟

تجربة ما قبل:

أزيد ناتج.

٤,٢ × ٢٣	١	٥,٧ × ٩	٧	٠,٠٧ × ٦	٦	٠,٤ × ٢	١
١٥,٨ × ٣,١٦	٨	٠,٠٣٨ × ٠,٦٢	٧	٠,٠٠٧ × ٠,٠٨	٩	٦,٥٥ × ٨,٠٤	٩
٠,٠٧ × ٥,٠٣	١٧	٤,٣٦ × ٢,٦٣٧	١١	٢١ × ٤٢,٧	١٠	٠,٠٣ × ٧,٢١	١

تَفْسِيرُ الْبَوَافِي

حَلُّ الْمَسَائلِ : تطوير مهارات حل المسائل

Developing Skills for Problem Solving

سُوقَ تَعْلُم : كنيسة القراءة تشجع إدراك التفاصي ثم التركيز على تفسير الباقي.

أَفْرَا يَصْعُبُ لِلنَّفَّومَ :

أراد أباً تلميذاً من الصف السادس زيارة معرضي خاص بالجذعان الخضراء. بعد أن قرأ أحد الأقواء، قال: «لا تستطيع أن تدخل جميعنا إلى المعرض لأنّه يفتح فقط بدخول مجموعات من أربعين».

قال سالم: «ستطيع أن تدخل جميعنا إذا أتقضي إثنان وثلاثين آخرين».

اجاب علي: «كنت بحاجة إلى أن يتفق إلينا هذا العدد بين التلاميذ».

❶ **لَمْ يَفْتَحْ تَلَامِيدُ الْمَجْمُورَةِ أَضْلاً؟**

❷ **كَيْفَ يَمْرُّ الدُّخُولُ إِلَى الْمَغْرِبِ؟**

لَكْزُ زَنَافِشُ :

تَفْسِيرُ الْبَاقِي : بعد استخدام غالبية الفترة بحل مثالية ما، تؤدي قيمة الباقي على حل المثالية.

كيف تُفَرِّزُ أَنْوَاعَ الباقي على القدو المتشوّم؟ ولماذا؟

أعد قراءة النص في أعلى الصفحة.

❶ **مَلَّ مَا قَالَهُ أَخْمَدُ صَحِحٌ؟ وَضُمِّنَ ذَلِكَ**

❷ **لَمْ يَفْتَحْ تَلَامِيدُ الَّذِينَ سَيَقُولُونَ حَارِجًا؟**

❸ **مَا الْأَثَاثُ الَّتِي دَفَعَ سَالِمًا وَخَلِيلًا إِلَى تَفْلِيمِ الْقَوْرَائِبِ؟**

❹ **مَا أَضَرَّ عَنْهُ مِنْ تَلَامِيدِ الَّذِينَ يَجِدُ أَنْ يَخْسِنُوا إِلَيْهِمْ يَخْتَكِنُوا جَمِيعًا مِنْ الدُّخُولِ؟ وَضُمِّنَ**

❺ **كَيْفَ يُسَاعِدُ تَفْسِيرُ الْبَاقِي بِشَكْلٍ صَحِحٍ عَلَى حَلِّ الْمَثَالِ؟**

نَعْرُونَ :

إذا أراد أباً تلميذاً من الصف السادس زيارة المعرض، فما يجب عن تفسير الأنبطة السابقة من ١ إلى ٧.

حساب دُهْنِي: القسمة على مضاعفات العشرة

Mental Math: Dividing by Multiples of Ten

شَرْوَاتُ الْأَزْدَنْ

عنْدَكَ تَعْلِمُ: كَيْفَ تُسْعِدُكَ الْأَنْمَاطُ الْمُوَارِدُّ لِيِ النَّظَامُ الْعَدْدِيُّ فِي عَوْنَانَةِ الْقِسْمَةِ دُهْنِيًّا.



هذه صورة لصخور بِلُوزِرَةِ مُكْبِرَةٍ ١٠٠ مِرْسَمٍ.

تَعْرِفُونَ فِي الْكَثِيرِ مِنَ الْمَنَاجِبِ وَالْمَعَارِفِ أَنَّهُمْ قَدْ بَدَدُوا مِنَ الْأَشْجَارِ الْكَبِيرَةِ وَالْمُعَاوِيَنِ. إِنَّ الْبِلُوزِرَةَ الْمُؤْتَمِةَ فِي الصُّورَةِ قَدْ ثُمُّ تُكْبِرُهَا ١٠٠ مِرْسَمٍ. مَا جَلَوْلَاهَا الْحَقِيقَيْ؟

تَسْأَدُكَ الْأَنْمَاطُ الْعَشْرِيَّةُ عَلَى إِيجَادِ نَوَافِعِ الْقِسْمَةِ دُهْنِيًّا.

$$٩٥ = ١ + ٩٤$$

$$٩٥ = ١٠ + ٩٤$$

$$٠,٩٥ = ١٠٠ + ٩٤$$

الطَّوْلُ الْعَقْبِيُّ لِبَلُوزِرَةِ الْعَشْرِيَّةِ هُوَ ٠,٩٥ مِلْمَترٌ.

أَهْلَكَهُ أَخْرَى

٢٨,٢ -	٢ + ٤٨,٤	٤٨,٤ -	١ + ٤٨,٤	١٠ -	٦ + ٦٠	١
٢,٢ -	٢٠ + ٤٨,٤	٤,٨٤ -	١٠ + ٤٨,٤	١ -	٦٠ + ٦٠	
٠,٢٢ -	٢٠٠ + ٤٨,٤	٠,٤٨٤ -	١٠٠ + ٤٨,٤	٠,١ -	٦٠٠ + ٦٠	
٠,٠٢٢ -	٢٠٠٠ + ٤٨,٤	٠,٠٤٨٤ -	١٠٠٠ + ٤٨,٤	٠,٠١ -	٦٠٠٠ + ٦٠	

لَكُنْ وَنَاقِشُ: كَيْفَ تَسْهَلُ حِكْمَةُ الْقَرْبِ فِي مُضَاعِفَاتِ الْعَشْرِيَّةِ مَعَ حِكْمَةِ الْقِسْمَةِ عَلَى مُضَاعِفَاتِ الْعَشْرِيَّةِ؟ وَكَيْفَ تَخْلِفُ الْعَمَلَيَّاتِ؟

جِرْبُ ما يَلِي :

إِنْتَخِبُ الْأَنْمَاطَ لِتَعْدِدُ دُهْنِيًّا نَافِعَ الْقِسْمَةِ فِي كُلِّ مَا يَلِي:

$$\begin{array}{l} ١٠ + ٤,٥ \\ ١٠٠ + ٤,٥ \\ ١٠٠٠ + ٤,٥ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} ١٠٠ + ٨٩٤ \\ ١٠٠٠ + ٨٩٤ \\ ١٠٠٠٠ + ٨٩٤ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} ١٠ + ٢٠ \\ ١٠٠ + ٢٠ \\ ١٠٠٠ + ٢٠ \end{array}$$

تقدير نواتج القسمة Estimating Quotients

سوق تعلم: حيث تقدر تابع القسمة باستخدام الأعداد المئوية.

نمایش نتیجه



في الحياة اليومية تُخالج كثيراً إلى تقدير ناتج الفضة من دون الحساب
الدقيق له. مثلاً في أحد معارضي التسلال، تُجتمع أكثر من ١٢٨٠ سلة مختلقة (الأشكال والألوان والقياسات وهي من صنع الجرذين في
الأزيف أو من صنع الآلات والمشاغل الحديثة). وتوضع غالباً كل
١٣ سلة على رف واحد. فلتز عدّ الرُّغوف في هذا المعرض؟

لتحقيق تقديم عذر الرغوب بغير العذري إلى عذري مهاتي ينبع التعامل معهما في عملية الافتتاحية ذهبياً.

مقدار المفروض =

$$V_{\text{max}} = 1T + 1T \dots$$

يوجَدُ في المَغْرِبِ ١٠٠٠ رَفْ تَغْرِيَّاً.

**لذلك، إن الاتجاه التناهية هي أحد
بنية التفاعل معها في حقيقة الفضة**

卷之三

$$= \frac{5V}{2} + \frac{3z}{2} + \dots$$

$$\gamma_+ = \gamma_+ + \gamma_{++} \quad (1)$$

$$\text{٢٠} \cdot ٣٤ + ٥٨٤ = ٩٧ + ٣٤ - ٦٠٤ \cdot ٧٠٠$$

لآخر ونهاية: ما الأعداد المئوية التي تستخدمها لتقدير ناتج قسمة $289 \div 41$ ووضح إجابتك.

جواب مسائلی

قدرٌ تابعٌ للقسمة باشتراكٍ خذلتين متساويتين:

12 + 127 991 ③

۸۹ + ۱۵ ۲۷۴ ①

VS + Y TVA ①

17 + 1 Fot ①

13 • THE AREA 68

AT + TS DAT 0

תנ"ה יי' טו' ס

18 + 8 = 26

القسمة على عدد زهرة مكرونة من رقم واحد

لُعبان بين الأشجار

تَذَكَّرُ تَعْلِمُ: كيفية إيجاد الإجابة الدقيقة لـ**لُعبان القسمة** مستخرجًا حقائق القسمة ومتغيرًا لـ**القيمة المكافئة**.



تعلّم ذاتيًّا

إن حدائق الحيوانات هي مناجف المخلوقات الحية، فهي أماكن واسعة ورائعة تستحق لك أن تعرف أنواع الحيوانات المختلفة ومراقبة طرائق تصرّفاتها. على سبيل المثال، يُعتبر **لُعبان الأصلة** من أطول العマイن. وفي إحدى حدائق الحيوانات هناك ثعابين يتلطف طولها ٨٦٧ متيمترًا تقريبًا، بينما يتلطف طول الفص проксимити ٩ سنتيمترات تقريبًا.



يُحكم مرة بزید طول **لُعبان الأصلة** عن طول **الحبيبة**؟

أقيم: $867 - 9 + 867 = 9 + 867$ ليتجدد الإجابة الدقيقة.

• طريقة أولى: استخرج عمليّة القسمة المطلوبة.

الخطوة ١: الخطوة ٢:

أقيم التردادات.

استخرج عمليّة القسمة على

وضع الرقم الأولي في ناتج

٥٧ وتحتها $9 \times 6 = 54$ وخدّاب والباقي

٣ وخدّاب.

٨٦ غصّة $\div 9 = 9$ عشرات

والباقي ٥ عشرات.

$$\begin{array}{r} 9 \\ \overline{)867} \\ 81 \\ \hline 57 \\ 54 \\ \hline 3 \end{array}$$

• النسخة
• المربّع
• المربع
• المربع
• المربع
• المربع
• المربع
• المربع

أضرب بالتحقق:

$9 \times$

$\frac{96}{864}$

834

$\underline{+}$

867

٣ بـ ٩٦

$\frac{96}{864}$

816

$\underline{57}$

54

$\underline{3}$

• النزل
• النسم

• المضرّب

• المضرّب

• المضرّب

• قانون

• أثقب الماء

من ناتج القسمة

* طريقة ثانية: أتبع طريقة القسمة المختصرة.

الخطوة ٢	الخطوة ١
إيجاد الورقاب. $\begin{array}{r} ٥٧ \\ \times ٩ \\ \hline ٤٦٣ \\ + ٥ \\ \hline ٨٦٧ \end{array}$	إيجاد العشرات. $\begin{array}{r} ٩ \\ \times ٩ \\ \hline ٨٦٧ \end{array}$

إنَّ ثُبَانَ الأصلَةِ أطْوَلُ بِ٩٦ مِرْأَةً تَفَرِّيَا مِنَ الْخَيْرِ الصَّغِيرَةِ. الْإِجَابَةُ قُرِيبَةٌ مِنَ الْعَدْدِ الْكَلِيلِ.

لَكْفُرٌ وَنَاقِشُ: كَيْفَ يُسَاعِدُكَ التَّقْدِيرُ الْأُولَى عَلَى تَحْدِيدِ الرَّقْمِ الْأُولَى فِي نَاتِحَةِ الْقِسْمَةِ؟

تجربة ما يلي:

إِذْنُمْ. تَحْقِيقُ مِنْ إِجَابَاتِكَ مُسْتَخْدِفُوكَ عَيْلَةَ الْفَرَبِ.

$\begin{array}{r} ٩ \\ \times ٩ \\ \hline ٨٦ \end{array}$	١	$\begin{array}{r} ٥ \\ \times ٣ \\ \hline ٣٩ \end{array}$	٢	$\begin{array}{r} ٧ \\ \times ٩ \\ \hline ٦٣ \end{array}$	٣	$\begin{array}{r} ٣ \\ \times ٣ \\ \hline ٩٩ \end{array}$	٤
$\begin{array}{r} ٥ \\ \times ٦ \\ \hline ٣٠ \end{array}$	٥	$\begin{array}{r} ٣ \\ \times ٣ \\ \hline ٩٩ \end{array}$	٦	$\begin{array}{r} ٣ \\ \times ٣ \\ \hline ٩٩ \end{array}$	٧	$\begin{array}{r} ٣ \\ \times ٣ \\ \hline ٩٩ \end{array}$	٨

تقدير:

أوجزْ ناتِحَةَ قِسْمَةٍ كُلُّ مِنْهَا يَلي:

$\begin{array}{r} ٥ \\ \times ٣ \\ \hline ١٢ \end{array}$	١	$\begin{array}{r} ٦ \\ \times ٣ \\ \hline ٦٥ \end{array}$	٢	$\begin{array}{r} ٤ \\ \times ٣ \\ \hline ٠٠ \end{array}$	٣	$\begin{array}{r} ٢ \\ \times ٣ \\ \hline ٩٩ \end{array}$	٤
$\begin{array}{r} ٥ \\ \times ٦ \\ \hline ٣٠ \end{array}$	٥	$\begin{array}{r} ٦ \\ \times ٦ \\ \hline ٣٦ \end{array}$	٦	$\begin{array}{r} ٤ \\ \times ٦ \\ \hline ٢٤ \end{array}$	٧	$\begin{array}{r} ٣ \\ \times ٦ \\ \hline ١٨ \end{array}$	٨
$\begin{array}{r} ٥ \\ \times ٣ \\ \hline ٣٧ \end{array}$	٩	$\begin{array}{r} ٦ \\ \times ٣ \\ \hline ٢٣ \end{array}$	١٠	$\begin{array}{r} ٤ \\ \times ٣ \\ \hline ١٢ \end{array}$	١١	$\begin{array}{r} ٣ \\ \times ٣ \\ \hline ١٣ \end{array}$	١٢

استخدام التجربة: اشتُجِّمِي الْجِبَابُ الْكَثِيرُ لِيَقْعِدَ فِي قِيمَةِ دُونَى تَجْعَلُ كُلُّ مُعَادِلَةً هِيَارَةً صَحِيحَةً.

$$A = N + 72 \quad ①$$

$$E = N + 44 \quad ②$$

$$D = N + 20 \quad ③$$

القسمة على عنصر زهرة مكون من رقمين لماذج عظام من خشب

تهدف تعلم: كيف أن القسمة على عدد زهرة مكون من رقمين تشبه القسمة على عنصر زهرة مكون من رقم واحد. يساعدك التقدير الأولي على تحديد القيمة المكانية للرقم الأول لنتائج القسمة.



معلومات مفيدة:

يحصل التلاميذ الثانة زيارة لمتحف الديناصورات على غلبة تخوي على ٦٢٢ عطننة مشوقة من الخشب. يجتمع التلاميذ العظام ويشكلون ٢٣ عموداً جا لمتحف صورات.

٢٣	+	٢	٦٢٢
↓		↓	
١٠٠		+	٤٠٠

نحو معد العظام المستخدمة في كل عمود؟

أجب: $٦٢٢ \div ٢٣ = ٢٣$ بتجز الإجابة الدقيقة.

المخطوة ٢

أقيم الوحدات.
 ٩٢ وحدة $\div ٢٣ = ٤$ وحدات.

$$\begin{array}{r} ١١ \\ ٦٢٢ \\ - ٢٣ \\ \hline ٣٢ \\ - ٣٢ \\ \hline ٩٢ \\ - ٩٢ \\ \hline 0 \end{array}$$

- أزيد
- أتم
- عشرات
- متر
- قارن
- أثب اليائى
- روجد الى جانب
- ناج القسمة

المخطوة ٢

أقيم العقرات.
 ٣٢ عشرة $\div ٢٣ = ١$ عشرات
والأباقي ٩ عشرات.

$$\begin{array}{r} ١١ \\ ٦٢٢ \\ - ٢٣ \\ \hline ٣٢ \\ - ٣٢ \\ \hline ٩ \end{array}$$

- أزيد
- أتم
- عشرات
- متر
- قارن
- أثب اليائى
- روجد الى جانب
- ناج القسمة

المخطوة ١

استخدم التقدير الأولي لتحديد القيمة المكانية للرقم الأول لنتائج القسمة.

$$\begin{array}{r} ٦ \\ ٦٢٢ \\ - ٢٣ \\ \hline ٣ \\ 3 \\ - 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

المخطوة ١

أقيم الوحدات.
 $٣٢ \div ٢٣ = ١$ وحدة وأباقي ٣ وحدات.

$$\begin{array}{r} ٣ \\ ٦٢٢ \\ - ٢٣ \\ \hline ٣ \\ 3 \\ - 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

استخدم التلاميذ ١١٤ بقطعة لصناعة عموداً جا لمتحف صور واجب.

أمثلة أخرى

(ب)

$$\begin{array}{r} \overset{10}{\cancel{2}} \quad 0 \\ \cancel{2} \quad 0 \quad 0 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline 7 \\ \text{باقي } 7 \end{array}$$

يـ $215 > 212$, أكتب
في ناتج القسمة.

(ج)

$$\begin{array}{r} \overset{10}{\cancel{2}} \quad 8 \\ \cancel{2} \quad 7 \quad 8 \\ \hline 2 \\ \hline 1 \\ \hline 8 \\ \hline 2 \\ \hline 6 \\ \hline 2 \\ \text{باقي } 2 \end{array}$$

لكلٍ ونافذٍ: انظر إلى عملية قسمة: $200 + 24 = 200$. ما (الرُّقم الأول في ناتج القسمة؟) وفُتح إجابتك.

تجربة ما يلي:

قل ما إذا كان الرُّقم الأول في ناتج القسمة قد تخطى في مكانه الصحيح. إذا لم تُمْكِن تحليفك، فُصِّلَتْ في مكانه الصحيح.

١ $\begin{array}{r} 0 \\ \cancel{2} \quad 3 \quad 6 \quad 7 \quad 4 \quad 3 \end{array}$

٢ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{8} \quad 3 \quad 0 \quad 9 \quad 3 \quad 2 \end{array}$

٣

٤ $\begin{array}{r} 7 \\ \cancel{9} \quad 1 \quad 6 \quad 5 \quad 7 \end{array}$

٥ $\begin{array}{r} 2 \\ \cancel{1} \quad 5 \quad 3 \quad 1 \quad 6 \end{array}$

٦

٧ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{1} \quad 4 \quad 0 \quad 2 \quad 0 \end{array}$

٨ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{1} \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 7 \end{array}$

٩

١٠ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{4} \quad 9 \quad 3 \quad 9 \quad 7 \end{array}$

١١ $\begin{array}{r} 2 \\ \cancel{3} \quad 1 \quad 2 \quad 2 \quad 8 \end{array}$

١٢

تعرّف

الأسم

١٣ $\begin{array}{r} 2 \\ \cancel{2} \quad 6 \quad 1 \quad 8 \quad 2 \end{array}$

١٤ $\begin{array}{r} 4 \\ \cancel{4} \quad 9 \quad 3 \quad 0 \quad 7 \end{array}$

١٥

١٦ $\begin{array}{r} 7 \\ \cancel{7} \quad 0 \quad 7 \quad 8 \quad 8 \end{array}$

١٧ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{1} \quad 2 \quad 8 \quad 0 \quad 0 \end{array}$

١٨

١٩ $\begin{array}{r} 2 \\ \cancel{2} \quad 7 \quad 8 \quad 6 \quad 9 \end{array}$

٢٠ $\begin{array}{r} 8 \\ \cancel{8} \quad 1 \quad 6 \quad 0 \quad 8 \end{array}$

٢١

٢٢ $\begin{array}{r} 7 \\ \cancel{7} \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 9 \end{array}$

٢٣ $\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{3} \quad 9 \quad 1 \quad 5 \end{array}$

٢٤

٢٥ $\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{3} \quad 6 \quad 0 \quad 4 \quad 4 \end{array}$

٢٦ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{1} \quad 0 \quad 9 \quad 7 \quad 8 \end{array}$

٢٧

٢٨ $\begin{array}{r} 2 \\ \cancel{2} \quad 3 \quad 4 \quad 9 \quad 9 \end{array}$

٢٩ $\begin{array}{r} 7 \\ \cancel{7} \quad 0 \quad 8 \quad 7 \end{array}$

٣٠

٣١ $\begin{array}{r} 5 \\ \cancel{5} \quad 9 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \end{array}$

٣٢ $\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{3} \quad 7 \quad 9 \quad 0 \quad 7 \end{array}$

٣٣

٣٤ $\begin{array}{r} 4 \\ \cancel{4} \quad 8 \quad 0 \quad 0 \quad 9 \end{array}$

٣٥ $\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{1} \quad 3 \quad 5 \quad 7 \quad 4 \end{array}$

٣٦

قسمة الأعداد العشرية على الأعداد الكلية

Dividing Decimals by Whole Numbers

في متجر الهدايا

عنوان المعلم: يهدف تطبيق الطرق التي أتيحتها لقسمة الأعداد الكلية في عملية قسمة الأعداد العشرية على أعداد كلية.



ذهب كل من محمد ويوسف وماري وفاطمة إلى متجر الهدايا وأشتروا ثلاثة ملصقات ونمودجا بصاروخ. إذا دفعوا جميعهم ٢٦,٢٥ ديناراً وأرادوا تقسيم الثمن بالتساوي، ما الناتج الذي دفعه كل واحد منهم؟

$$\begin{array}{r} \text{نثر أو لا:} \\ 26,25 \div 3 = 8,75 \\ 0,00 = 0 + 20,00 \end{array}$$

الناتج الذي دفعه كل واحد منهم = $26,25 \div 3 = 8,75$
أليس يتجدد الإعجاب الدقيق.

تعتني من إجابتك مستخلصنا بخطوة
الضرب.

$$\begin{array}{r} 5,25 \\ \times 3 \\ \hline 15,75 \\ 26,25 \\ 26,25 = 3 \times 8,75 \end{array}$$

الخطوة ١

إذن وائل نقوم بعملية قسمة
الأعداد الكلية. إنشددم التقدير
بأخذ مثيرة الرسم الأول في
نتائج القسمة.

فعـن فـاعـلـة عـشـرـيـة شـاتـا فـوقـ
المـاـصـلـةـ العـشـرـيـةـ لـلـقـسـمـ.

$$\begin{array}{r} 5,25 \\ \overline{)26,25} \\ 25 \\ \hline 12 \\ 10 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,25 \\ \overline{)26,25} \\ 25 \\ \hline 12 \\ 10 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

الناتج الذي يجب أن يدفعه كل منهم هو ٨,٧٥ دنانير وهو قرابة من التقدير الأولي ٨ دنانير.

أمثلة أخرى

$$1) \begin{array}{r} 185 \\ \times 7 \\ \hline 45 \end{array}$$

بما أن $7 > 1$ ، أكتب صفرًا في
مترولة الآخرا و من عشرة في ناتج
القىمة تحاوله مترولة

$$2) \begin{array}{r} 199 \\ \times 12 \\ \hline 199 \\ + 180 \\ \hline 238 \end{array}$$

بما أن $9 < 7$ ، أكتب صفرًا
في مترولة الآخرا و في
ناتج القىمة

$$\begin{array}{r} \text{قدر الأول} = 4 + 37 \\ \downarrow \\ 10 = 4 + 6 \\ \text{لإيجاد ناتج قمة} = 4 + 37 \end{array}$$

ربط الأفكار

لقد تعلمت بكتاب الأضمار في ناتج القىمة إذا دعت الحاجة إلى ذلك.
ولهي بعض الأحيان تحتاج إلى بكتاب الأضمار في المقسم.

أكتب إشاراتي في المقسم وعلى
بعض الفاصلات العشرية بعد
النهاية

قدر ومن ثم المقسم: $4 + 37 = 4$ لتجدد الإحداثية التالية.

الخطوة ٢

أكتب صفرًا في مترولة الآخرا و من
النهاية ومن ثم البسيط.

$$\begin{array}{r} 9,25 \\ \times 37,0 \\ \hline 26 - \\ 84 - \\ \hline 20 - \\ 20 - \\ \hline 0 \end{array}$$

الخطوة ٣

ضع الماء على الفاصلتين في ناتج
القىمة ومن ثم البسيط.
أكتب صفرًا في مترولة الآخرا
من عشرة و بين ثم البسيط.

$$\begin{array}{r} 9,2 \\ \times 37,0 \\ \hline 37 - \\ 26 - \\ \hline 10 - \\ 8 - \\ \hline 0 \end{array}$$

الخطوة ١

استخدم التقدير لستحددة مترولة
الرقم الأولي و من ناتج القىمة.

$$\begin{array}{r} 9 \\ \times 37 \\ \hline 36 - \\ 1 \end{array}$$

أمثلة أخرى

$$(b) \begin{array}{r} 1,2 \\ \times 1,24 \\ \hline 24 - \\ 12 - \\ \hline 0 \end{array}$$

$$1) \begin{array}{r} 0,2075 \\ \times 24 \\ \hline 9800 \\ + 414 \\ \hline 49800 \\ + 128 \\ \hline 120 - \\ 120 - \\ \hline 0 \end{array}$$

فكز ونافش لعما إذا وضعت القابلة العذرية إلى بعض العدد ٣٧ ولبس إلى بيته في الخطوة ١

جرب ما بلي:

فكز أولاً ناتج القسمة ومن ثم أقيم

$$7 \div 62,3 \quad ① \qquad 9 \div 12,20 \quad ⑦ \qquad 8 \div 31,6 \quad ③ \qquad 7 \div 4,2 \quad ⑩$$

$$11 \div 4,73 \quad ⑥ \qquad 12 \div 32,40 \quad ⑨ \qquad 9 \div 17,10 \quad ⑤ \qquad 3 \div 18,24 \quad ⑩$$

أذكر ما إذا كان الرقم الأول في ناتج القسمة قد تجب في مكانه الصحيح . فإذا كان غير ذلك ، فضعه في مكانه الصحيح .

$$\underline{19} \overline{)383,5} \quad ⑪ \qquad \underline{4} \overline{)28,4} \quad ⑩ \qquad \underline{8} \overline{)2,96} \quad ⑬ \qquad \underline{2} \overline{)28,29} \quad ⑩$$

$$\underline{4,7} \overline{)7,7777} \quad ⑯ \qquad \underline{3} \overline{)242,4} \quad ⑩ \qquad \underline{3} \overline{)18,78} \quad ⑭ \qquad \underline{63} \overline{)12,8} \quad ⑮$$

نهرين :

فكز أولاً ناتج القسمة ومن ثم أقيم

$$\underline{11} \overline{)4,73} \quad ⑩ \qquad \underline{12} \overline{)30,20} \quad ⑪ \qquad \underline{4} \overline{)17,10} \quad ⑬ \qquad \underline{2} \overline{)18,24} \quad ⑩$$

$$\underline{5} \overline{)10,412} \quad ⑫ \qquad \underline{11} \overline{)1,309} \quad ⑯ \qquad \underline{12} \overline{)8,10} \quad ⑭ \qquad \underline{4} \overline{)20,062} \quad ⑯$$

٣-٢-١ تقسيم عدد عشري على عدد عشري تضليل المؤحات الفنية

تدرك تعلم: كيف تنتهي من ما تعرفه عن تقسيم الأعداد الكسرية على الأعداد الكسرية لتقسيم الأعداد العشبية على الأعداد العشبية.



بربيطه كبار، تعلم كبار.

معلومات مبوبة:

إن الصورة الموجودة على الملصق هي نسخة عن المؤخة التي رسمها الأديب والرسام الثنائي الشهير خيران خليل خيران.

لتدرك أن مساحة المؤخة تبلغ $4,8 \text{ m}^2$. فيتم قياس مساحة الأرضية على قياس المؤخة علماً أن مساحة هي $1,6 \text{ m}^2$.

$$\text{المقادير: } 1,6 \times 4,8 = 7,68 \text{ m}^2$$

الخطوة ٢

ثم بتعليق الفيضة.

$$\begin{array}{r} 2 \\ \underline{) 4,8} \\ -4 \\ \hline 8 \end{array}$$

الخطوة ٢

أثبت كلاً من المقام
والنظام عليه في قوى
العدد 10×10 .

$$\begin{array}{r} 16 \\ \underline{) 48} \\ -48 \\ \hline 0 \end{array}$$

الخطوة ١

فكز هي أحد تصاعفات المؤخة
الذي يجعل المقام عليه عدداً
ثابتاً.

$$16 = 10 \times 1,6$$

$$\begin{array}{r} 1,6 \\ \underline{) 4,8} \\ -48 \\ \hline 0 \end{array}$$

الذرة

من تصاعفات العدد $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$
$\dots \times 10 \times 10 \times 10$
من قوى العدد $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$
$\dots \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$

إن المؤخة الأساسية أكبر بـ ٢ مرات من الصورة على الملصق.

سچنڈل

١٠) إقليم ٥٣,٣ على ٨٢

أضرب المقصوم والمقصورة
على في المثل ١٠٠ في
الدالة العشرية لم يذبح
الثالث

أضراب المقدمة والمقدمة علىه في	٣٠٨	٦٥
القسم ١٠٠٠. ضع الفاصلة المقدرة	-	٨٢٧
في ناتج القسم. ابى الاختلاف	٣٦٠	٥٣٢٩
التمكن من متابعة عملية القسم	-	٤٩٢٦
		٤٧٦
		٤١٠

لُكْرُ زَانِيلْ: عند قسمة الأعداد العشرية، لعافا يجب علينا حرب المقام في قوى العشرة تغبيها التي ضربنا بها المقام المقسم عليه؟

جذب

أوجز ناتج المقدمة بكلّ معايير:

$1.0 + 1 \cdot V_{\text{DC}}$

$$T_1\phi \rightarrow T_1V\phi$$

• 49 + 3.75 • 1

• 79 + 1,72 = 9

• 18 •

- 27 + 1,788 E

10

أوجز ناتئ القسمة بكل مما يلى:

$$E_{\text{1,0}} + \gamma \gamma_{\text{1,0}} = 0$$

$$= A + T \tilde{A}_1 + A = A$$

$T_{\text{eff}} = 18.9 \text{ K}$

• 2 • 2 + 7,8 17

$$1.9 \pm 0.4\% \quad (1)$$

$$-x^{\ast}T + x^{\ast}TTA \quad (1)$$

• 10 •

• 18 V + 1.377

• 17 • 87

1.8 + 1.990 ②

• 3 + 0.877 = 0.9

$$9_{\alpha\beta} + T_{\alpha\beta} \Psi = 0$$

237 + 238

• 30 + 30A 10

$$-A^2 + B^2 = 1 \quad (2)$$

١٥-٢ تفريـب ناتـج الـقـسـمة ذاتـ الصـورـةـ العـشـرـيـة Rounding Decimal Quotients

جـمـيـلـة

تـوقـتـ تـعـلـمـ: كـيفـ يـمـكـنـ اـسـتـخـدـامـ إـسـتـراتيجـياتـ تـفـرـيـبـ الـأـغـدـادـ الـكـلـيـةـ فـيـ تـفـرـيـبـ الـأـغـدـادـ العـشـرـيـةـ إـلـىـ أـيـ مـثـلـةـ عـشـرـةـ

مـعـلـمـاتـ مـقـبـلـةـ



لـتـتـعـلـمـ مـنـ مـنـاجـمـ الـبـراـزـيلـ الـكـثـيرـ مـنـ الـجـمـارـ الـجـمـيـلـةـ الـمـخـلـفـةـ الـأـنـوـاعـ وـالـأـلـوـانـ.

إـفـتـرـىـ أـحـدـ الـهـوـاـ مـخـمـوـعـةـ مـنـ ٩٥ـ حـجـرـاـ صـغـيرـاـ مـلـوـئـاـ مـنـ نـقـىـ الـلـوـعـ وـرـقـقـ نـقـهاـ ٣٥ـ دـيـنـارـاـ.ـ اـزـجـذـ بـقـنـ الـخـجـرـ الـواـيدـ.ـ قـرـبـ النـاتـجـ إـلـىـ قـرـبـ جـزـءـ مـنـ مـنـقـةـ.

عـلـىـكـ أـنـ تـقـسـمـ نـقـىـ الـجـمـارـ كـلـهاـ عـلـىـ عـنـيـهاـ.

الـخـطـرـةـ ٢ـ

الـخـطـرـةـ ١ـ

قـرـبـ نـاتـجـ الـقـسـمةـ إـلـىـ الـأـخـرـاءـ مـنـ الـبـيـنـةـ.

$$\begin{array}{r} 0.368 \\ \hline 95 \overline{) 35.00} \\ - 28 \quad 5 \\ \hline 70 \\ - 56 \\ \hline 14 \\ - 14 \\ \hline 0 \end{array}$$

ضـعـ المـاـصـيـلـةـ الـعـشـرـيـةـ وـاـلـثـلـاثـ.

اضـفـانـ حـتـىـ الـحـاجـةـ.

٩٥٣٥٠٠

٠٠.٣٦٨ بـقـرـبـ إـلـىـ ٠٠.٣٧ـ.

أـقـسـمـ إـلـىـ مـثـلـةـ.

أـكـثـرـ مـنـ الـمـثـلـةـ.

الـيـهـيـهـ الـيـهـيـهـ.

٥٧٠

٨٠

٧٦٠ -

٤٠

قـنـ الـخـجـرـ الـواـيدـ ٠٠.٣٧ـ دـيـنـارـ تـقـرـيبـاـ.

$$\begin{array}{r} 2.07 \\ \hline 52 \overline{) 104.00} \\ - 104 \\ \hline 0 \end{array}$$

أـخـيـلـةـ أـخـرـىـ

أـ) قـرـبـ نـاتـجـ الـقـسـمةـ إـلـىـ قـرـبـ جـزـءـ مـنـ عـشـرـةـ.

$2.07 + 5.2 = 20.1$ تـقـرـيبـاـ.

بـ) أـزـجـذـ بـقـنـ الـخـجـرـ الـواـيدـ ٢٠٢٥ـ ٤٣٦ـ مـسـتـخـدـمـاـ الـأـلـةـ الـعـابـرـةـ.

قـرـبـ نـاتـجـ الـقـسـمةـ إـلـىـ قـرـبـ جـزـءـ مـنـ الـبـيـنـةـ.ـ إـلـىـ عـلـىـ النـاشـةـ:

أـنـظـرـ إـلـىـ مـثـلـةـ.

يـعـاـنـ ٨ > ٥ـ،ـ فـيـاـنـ نـاتـجـ الـقـسـمةـ بـعـدـ تـقـرـيبـهـ هـوـ ١٣.٨٢ـ.

تـكـرـ وـتـافـشـ: إـلـىـ أـيـ مـثـلـةـ تـعـلـمـ فـيـ عـنـيـلـةـ الـقـسـمةـ إـذـاـ أـرـدـتـ تـفـرـيـبـ نـاتـجـ الـقـسـمةـ إـلـىـ قـرـبـ عـدـوـ ٩ـ وـرـضـعـ ذـلـكـ.

جـرـبـ مـاـ يـلـيـ :

إـنـسـمـ.ـ قـرـبـ نـاتـجـ الـقـسـمةـ إـلـىـ مـثـلـةـ الـعـشارـ إـلـيـهـ.

١ ١٤٩ + ٧ = ٢٠.٧٩
الأـخـرـاءـ مـنـ عـشـرـةـ

٢ ٤.٨ + ٣٥ = ٠.٨ + ٠.٧٥
الأـخـرـاءـ مـنـ الـجـمـارـ

٣ ٣٥ + ٤.٨ = ٣٥.٨
الأـخـرـاءـ مـنـ الـجـمـارـ

تطبيقات حل المسائل Problem-Solving Application

حل المسائل: باستخدام التمثيل البياني بالصور

Using a Pictograph

تزوّف شعّل: عبّار تصرّ الشّيّلات الّيابانية بالعُرّور تخلّي السّايفن.



الرتبة	البلد	نوع المؤشر	قيمة المؤشر
1	النمسا	المؤشر الشامل	١٤٩٦
2	فنلندا	المؤشر الشامل	١٤٨٠
3	سويسرا	المؤشر الشامل	١٣٩٠
4	الدنمارك	المؤشر الشامل	١٣٨٠
5	النرويج	المؤشر الشامل	١٣٧٠
6	السويد	المؤشر الشامل	١٢٦٠
7	أستراليا	المؤشر الشامل	١٢٥٠
8	البرازيل	المؤشر الشامل	١٢٤٠

٢٥٠ -

ويحكي مرتل بيزيد حدث شخان العالم في العام ١٩٥٠ حتى كان علىه في العام ٤١٦٥.

1

11

1

العام ١٦٩٠: ٢٥٠ مليون × ٢ = ٥٠٠ مليون نسمة.

العام ١٩٥٠ : ٢٥٠ مليوناً × ١٠٠٠ = ٢٥٠ مليون نسمة.

- 7 -

استخراج الذهب الخام في مصر: ٥٠٠ مليون على ٢٥ مليون.

استخراج أعداداً أصغرَّ تُمْ فكّر في قيمة:

$\alpha = \alpha_0 + \dots + \alpha_n + \dots + \alpha_{n+1}$

إن عدد سكان العالم في العام ١٩٥٠ هو خمسة أضعاف ما كان عليه سنة ١٩٥٠.

ما هي الطريقة الأخيرة التي تتيح أن يتم استخدام فيها التعلم الآلي؟ بالطبع، بالطبع، الثالثة؟

卷之三

三

يُحَكِّمُ مَرْأَةٌ يَزِيدُ عَنْدَهُ سُكَّانُ الْعَالَمِ فِي الْعَامِ ١٩٩٥ عَنْا كَانَ عَلَيْهِ فِي الْعَامِ ١٩٦٥.

موارد الفضل

Chapter 3 Resources

اختر واحدة من المحتويات الآتية وحلها مستعيناً بما تعلنتُ في هذا الفصل.

الأعداد والقوى

أنساط الكثاف

اختر كلّاً من الأعداد والعبارات في هذا الجدول بالشكل النطامي. إذا تحققت الأعداد في كلّ صفٍ أقصى، فائي صفٍ يعطي ناتج الجمع الأكبر؟

في هذه النسخة، تتحقق الأعداد الواردة في كلّ صفٍ أقصى تماماً عزيزاً. عندما تنتقل من عدٍ إلى آخر، عليك أن تتحقق أز أن تطرح دائمًا العدد نفسه. كما أنّ الأعداد في كلّ صفٍ رأسياً (عمود) تتحقق تماماً عزيزاً، لذا لا يهم أي صفٍ تختاره.

الجزولة ٣	الجزولة ٢	الجزولة ١	الفربي
$2,100 \times 0,567$	$25 + 3 - 16$	210×22	أ
$126 + 74 - 72$	$20 \times 0,03$	$25 - 215$	ب
$2100 \times 0,007$	٧٧	٧٧	ج

٢,٦٨	٢,٨٥	٣,٢٩	٣,٦٤
٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠



وائلأ القراءات بالأعداد المناسبة.

زاوية التفكير الناقد



الحس العددي

يمكنك إثبات المعاشرة العذرية

أجب عن الأسئلة من ١ إلى ٤ من دون إجراء عملية ضرب أوب قر ود.

د) $\begin{array}{r} 32,4 \\ \times 71,2 \\ \hline \end{array}$

ج) $\begin{array}{r} 2,24 \\ \times 7,12 \\ \hline \end{array}$

ب) $\begin{array}{r} 22,4 \\ \times 7,12 \\ \hline \end{array}$

أ) $\begin{array}{r} 3,24 \\ \times 71,2 \\ \hline \end{array}$

١ أي مثالين يعطيان ناتج الضرب نفسه؟

٢ أي مثال يعطى ناتج الضرب الأكبر؟

٣ أي مثال يعطى ناتج الضرب الأصغر؟

٤ ينكم مرأة ناتج الضرب الأكبر هو أكبير من ناتج الضرب الأصغر؟

رَجَلُ الْرِّياضِيَّاتِ



لِفْوَلَةُ وَمُشَعَّةُ

إن نظام الأرقام البسيطة والعريضة الذي نستخدمه يُسمى أيضًا بالنظام القبلي أو النظام بأساس ٢، في هذا النظام يُحضر أرقام هي: ١، ٠، ١، ٠، ١، ٠، ١، ٠، ١، ٠ كل قيمته تُمثل أحدى قوى الـ ٢.

في الحواسيب لا نستخدم نظام الأرقام العديوية لإتمام العمليات الحسابية بل نستخدم نظاماً بأساس ٢ الذي يُسمى النظام الثنائي. في النظام الثنائي هناك رقمان فقط وهما ١، ٠ كل قيمته هي إحدى قوى ٢.

٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
١٠٠١	١٠٠٠	١١١	١١٠	١٠١	١٠٠	١١	١٠	١	٠

العدد في النظام العديي بأساس (١٠)
العدد في النظام الثنائي بأساس (٢)

ونكتب (٥) = (١٠١)

لتحويل عدد من النظام الثنائي إلى النظام العديي نضرب في قوى ٢. مثلا:

$$(١٠٠١)_2 = ١ \times ٢^0 + ٠ \times ٢^١ + ٠ \times ٢^٢ + ١ \times ٢^٣ + ١ \times ٢^٤ = ١٦ + ٤ + ٠ + ٠ + ١ = ١٩$$

جزء ما يلي:

١ ما الأعداد بالنظام الثنائي التي تُمثل الأعداد من عشرة إلى بحنة عشر؟

٢ ما الأعداد بالنظام العديي التي تُمثلها على الأعداد بالنظام الثنائي؟

- أ) ١٠٠١ ب) ١٠١٠ ج) ١٠١١ د) ١١١١

٣ في نظام الأساس ١٠، إن الأرقام الشائعة الأولى تقوى العدد ٢ هي: ٣٢، ٦٤، ٣٢، ٦٤، ٤، ٢، ١.

كيف نكتب الأرقام الشائعة الأولى تقوى العدد ٢ في النظام الثنائي؟

٤ في الأساس ١٠، يُسمى العدد ١٠ جزءاً من عشرة. ماذا يُمثل العدد ٠،١ في النظام الثنائي؟ وضع ذلك.

الرِّياضَةُ SPORTS

حقائقٌ واقعيةٌ



تعتبر لغةُ كرةِ القدمِ من الرياضيات المُحيطة بالشخص من شعوب العالم والشعوب الغربية خاصةً. وقد اهتمت الدول الغربية بإنشاء المدارس الرياضية.

يتألف فريقُ كرةِ القدمِ من أحد عشرَ لاعباً يحصلُ أحدهم على مركز حارس المرمى ويتوزع العشرةُ الآخرون بين مجموعتين: مجموعة الدفاع المُؤلفة من خمسةٍ لاعبين ومجموعة الهجوم المُؤلفة من خمسةٍ لاعبين أيضًا.

هذه صورةٌ مصغرٌ لمُلعبِ كرةِ القدمِ. إثرواً أبعادَ الصورةِ وقارنها بالأبعادَ الحقيقيةِ لمُلعب كرةِ القدمِ.

يحكمُ مبدأً يزيد طولَ مُلعبِ كرةِ القدمِ عن طولِه في الصورةِ؟

هل عندَ المراتِ هذا ينطبقُ على الفوارقِ؟

بينَ عرضِ ملعبِ كرةِ القدمِ وغيرِيه في الصورةِ؟

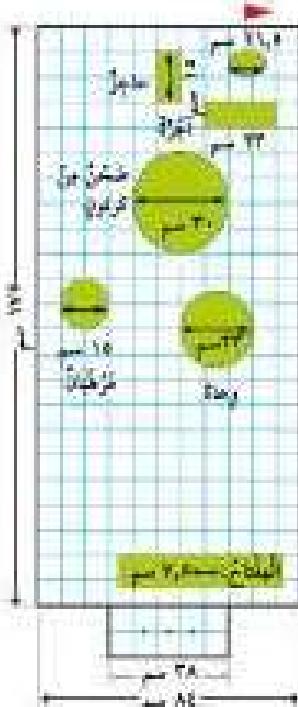
فمنْ وقارنْ وتأخذَ منْ معمولاته إجابتكِ.



مشروع عمل فريق

Team Project

الجولف الخواص Play Golf



الغولف رياضة شهادة في الهراء الطلاق على مساحات كبيرة من الأرض تتخللها مترفقات وحفر ضيقة ومجاري مائية. وشراوح طول ملعب

الغولف بين 3، 7 كيلومترات تحت عدد الحفر التي يتبع مساحتها بين 9، 18 حفرة. يجب إدخال الكرة بيضاء صغيرة داخلها بواسطة عصا شوك ميجاراً ولغير إسكندر أوز من مختلف هذه اللقبة ضمن تعدادها لتصبح غولف. فكر أولاً في أنواع الأشكال والحوافز التي تزيد ادراكها في التعلم.

اللوازم:
مشتركة، وزرة تحويل
بيانات

السائل

- هل لدى زملائك معلومات كافية ومتينة عن ملاعب الغولف؟
- كم عدد الحفر التي تتضمنها اللعبة؟ وهل تختلف أحواها؟
- ما أنواع المباصات التي تستخدمها في تصميمك؟

خطوات

- ضع لائحة بأنواع الأشكال والأفواه التي ستستخدمها في تصميك.
- فكّر طول كلٍ من الحفر.
- أعمل رسمًا أوزًا لكلٍ من الحفر في ملعب الغولف على ورق تغليف بياناته ثم ضع يقظتك.
- يمكن رسمك.



تحفيز شخصي

- كيف قرر فريقك ما الأشكال والأفواه التي ستبتنيها في التصميم؟
- وأوضح كيف قرر فريقك اعتماد انواد كلٍ من الحفر أي طولها وعرضها أو طول قطرها.



نتيجة المشروع

قارن بين تصميمك وتصاميم مجموعات أخرى من زملائك.

١-٤ الوحدات المترية لقياس الطول رُفِي الرُّفِي

تذكرة تعلم: كيفية تحويل من وحدة طول مترية إلى وحدة أخرى بالضرب في قوى العشرة.

معلومات مفيدة:

تحتقر لعبة رمي الرفع من الألعاب التي مارستها الإنسان منذ البدم وهي لا تزال تحتفظ في المباريات الأولمبية التي تعقد كل ٤ سنوات في أحد البلدان وشارك فيها عدد كبير من دول العالم. يغزو مباريات رمي الرفع من يقوم بقراحتها ويترجمي الرفع إلى أبعد مسافة ممكنة. يبين هذا الجدول العلاقة بين وحدات القياس المترية وكيفية تحويل الوحدات.



متر	ديكماز	دسم	سم	مم
كم	كم	كم	كم	كم
١ كم				
٠,١ كم				

لتحويل من وحدة طول مترية إلى وحدة طول أخرى، أقيمت التحويل من وحدة طول إلى وحدة أخرى، أضرب.

$\boxed{28} \text{ م} = \boxed{\square} \text{ سم}$	$\boxed{1,5} \text{ كم} = \boxed{\square} \text{ دسم}$
$2800 = 100 \times 28$	$1,5 = 1000 + 1,5$
$\boxed{2800} \text{ م} = \boxed{28} \text{ سم}$	$1,5 \text{ كم} = \boxed{1500} \text{ دسم}$

أمثلة أخرى

ب) $\boxed{\square} \text{ كم} = 7000 \text{ م}$
 $7000 = 1000 \div 7000$
 $7 \text{ كم} = \boxed{7000} \text{ م}$

١) $\boxed{\square} \text{ هم} = \boxed{\square} \text{ دسم}$
 $340 = 1000 \times 0,34$
 $0,34 \text{ هم} = \boxed{340} \text{ دسم}$

ذكر وناشر: يتلخص عرض باب غرفة ١م تقريباً. كيف تستطيع استخدام هذه المعلومات في تدبير طول العرقية؟
تجربة ما يلي:

إنما القراءات بالأعداد المئوية.

١) $\boxed{\square} \text{ دسم} = 500 \text{ سـم}$
 $\boxed{1,5} \text{ هم} = \boxed{\square} \text{ م}$

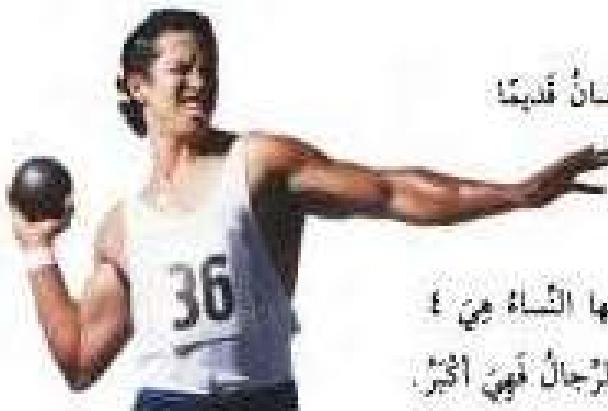
٢) $\boxed{\square} \text{ دسم} = 1 \text{ م}$
 $20,7 \text{ م} = \boxed{\square} \text{ دسم}$

٣) $150 \text{ سـم} = \boxed{\square} \text{ دسم}$
 $400 \text{ دسم} = \boxed{\square} \text{ سـم}$

الوحدات المترية لقياس الوزن

زن في الكرة المقذفية

سُرْفِ تَقْلِيم: أَنَّ فِي النَّظَامِ الْمُتَرِّيِّ يَعْتَدُ الْجَرَامُ الْوَزِنَةُ الْأَسَابِيَّةُ لِقِيَاسِ الْوَزْنِ.



معلومات مفيدة:

تعتبر لغة زن في الكرة المقذفية من الألعاب التي مارستها الأنسان قديماً وهي لا تزال محتفظة في مباريات الألعاب الأولمبية. يتساوى المتسابقون على زن في الكرة إلى أبعد مسافة ممكنته. تختلف وزن الكرة بين الرجال والنساء. وزن الكرة التي ترميها النساء هي ٤ كيلوجرامات أو ٤٠٠ جرام. أما وزن الكرة التي ترميها الرجال فهي أكبر.

الوحدات المترية لقياس الوزن	
١ جرام (جم) -	١٠٠٠ مليجرام
١ كيلوجرام (كجم) -	١٠٠٠ جرام
١ طن (ط) -	١٠٠٠ كيلوجرام

التحول من الوحدات الكبيرة لقياس الوزن إلى الوحدات الصغيرة لقياس الوزن	التحول من الوحدات الصغيرة لقياس الوزن إلى الوحدات الكبيرة، احسب
٤ كجم = <input type="text"/> جم	٤ × ١٠٠٠ = ٤٠٠٠
<input type="text"/> طن = ٤ كجم	٤ ÷ ١٠٠٠ = ٠٠٤
٤ كجم = <input type="text"/> ملجم	٤ × ١٠٠٠ = ٤٠٠٠

تَكْرُّر وَنَافِسُ: هل من المعقول أن تقول إن ٦,٣٥ جرامات هي ثقريًا ٦٥٠٠ مليجرام؟

تجرب ما يلي:

إنما التراهنات بالأهداف المتابعة.

- | | | |
|--|---|---|
| ١
$200 \text{ جم} = \boxed{} \text{ سجم}$ | ٢
$140 \text{ مجم} = \boxed{} \text{ جم}$ | ٣
$2,5 \text{ كجم} = \boxed{} \text{ جم}$ |
| ٤
$\boxed{} \text{ جم} = 0,02 \text{ كجم}$ | ٥
$2000 \text{ طن} = \boxed{} \text{ كجم}$ | ٦
$20 \text{ سجم} = \boxed{} \text{ جم}$ |

الوحدات المترية لقياس السعة التَّرْخُلُقُ عَلَى الْجَلِيدِ

تذوق تعلم: في النظام المترى، يعتبَر التَّرْ الخُلُقُ الوحدة الأساسية لقياس السعة.

معلومات مفيدة:

إنَّ لُغَةَ الْهُوَكِيِّ عَلَى الْجَلِيدِ هِيَ مِنْ أَشَدِ الْأَلْعَابِ الرِّياضِيَّةِ فِي الْعَالَمِ.
فَذَلِكَ نَسْتَوْعِثُ أَزْمُونَ مَلَعِبَ الْهُوَكِيِّ ٣٠٠٠٠ لَمْترَ تَغْطِيَّةً مِنَ السَّاءِ التَّحْمِدُ أَنِّي ٣٠ كِيلُوَاتْرَا تَغْطِيَّاً.



الوحدات المترية لقياس السعة

$$1 \text{ كيلولتر} (\text{كل}) = 1000 \text{ لتر}$$

$$1 \text{ لتر} (\text{ل}) = 1000 \text{ ملليلتر} (\text{مل})$$

لِتَعْرِفُ مِنَ الْوَاحِدَاتِ الْعَصِيرَةِ لِقَاسِيِ السَّعَةِ بِالْعَدِيلِ مِنَ الْوَاحِدَاتِ الْكَبِيرَةِ لِقَاسِيِ السَّعَةِ إِلَى الْوَاحِدَاتِ الْكَبِيرَةِ، اضْرِبْ

$3 \text{ لترات} = \boxed{\quad} \text{ ملليلتر}$	$\boxed{\quad} \text{ كيلولتر} = 3000 \text{ لتر}$
$3 \times 1000 = 3000$	$3000 \text{ لتر} = 3 \text{ كيلولتر}$
$3 \text{ لترات} = 3000 \text{ ملليلتر}$	

تفكر وناقش: ما الجُزءُ الْعَشِيرِيُّ مِنَ الْلَّتِرِ الَّذِي يُسَاوِي ١ مَلَلِيَّتَرٌ؟

تجرب ما يلي:

إنْلَا الْفَرَاهَاتِ بِالْأَخْدَادِ الْمُنَابِيَّةِ.

$$\textcircled{1} \quad 50 \text{ لتر} = \boxed{\quad} \text{ ملليلتر} \quad \textcircled{2} \quad 650 \text{ ملليلتر} = \boxed{\quad} \text{ لتر}$$

$$\textcircled{3} \quad 1.5 \text{ لتر} = \boxed{\quad} \text{ ملليلتر} \quad \textcircled{4} \quad \boxed{\quad} \text{ لتر} = 1250 \text{ ملليلتر}$$

المحيط Perimeter

المسار والتكرار
perimeter

المسافة حول سطح ما

ترى تعلم: كيف يمكن استخدام الكواكب لحساب المسافة حول سطح ما.

معلومات مفيدة:

في يوم الاختفال نهاية كل عام دراسي يشارك التلاميذ في تحضير الملعب ببطريقون اللعب بالجهاز. ما طول الخيل اللازم لقطعيف ملعب ما على شكل مستطيل؟ عليك أن تجد المسافة حول الملعب.

محيط المستطيل يساوي مجموع أطوال أضلاعه.

لتجد محيط مستطيل ما، اشتمل القاعدة.

المحيط = الطول + الطول + العرض + العرض

$$= 2 \times \text{الطول} + 2 \times \text{العرض}$$

$$= 2(120 + 50) = 340$$

تحتاج التلاميذ إلى 340 مترا من الجبال.

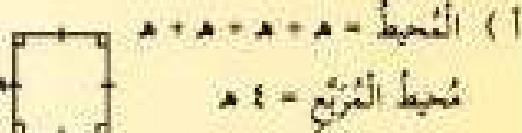


امثلة أخرى



$$\text{ب) المحيط} = l + m + n$$

محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه



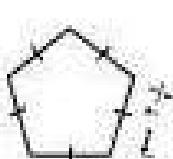
$$\text{أ) المحيط} = د + د + د + د$$

محيط المربع = ٤ د

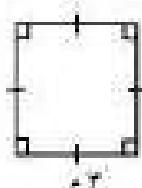
فكّر وناقش: ما القاعدة لتجد محيط مفلّع ش دائري متّوّجه؟

تجرب ما يلي:

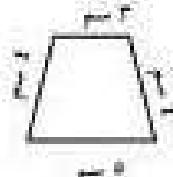
أوجد محيط كل من المضلّعات الآتية:



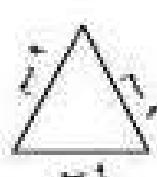
١



٢



٣



٤

مساحات مساحات الأشكال الرباعية (المستطيل والمنزوع ومتوازي الأضلاع)

Area of Quadrilaterals (Rectangle, Square and Parallelogram)

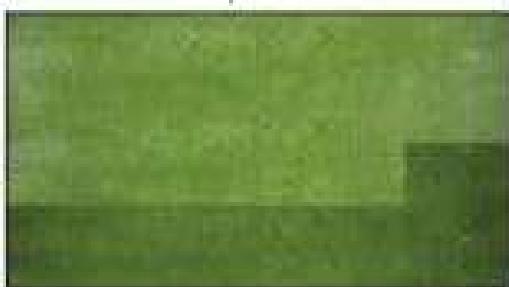
البعارف والمترمدة:

مساحة (م²)

تقطيف العشب

عنوان تعلم: تتيح تقطيف أبعاد الشكل الرباعي لإيجاد مساحة متعلقة

١٢٠



معلومات مفيدة:

إن أرض التلقي الذي طرحته بالخلي في الدرس السابق مقطعة بالعشب الأخضر. هذا العشب يحاجج إلى تقطيف وجزءاً كثماً متراً مربعًا من الشب يجب أن يُجزأ؟

إذن يحاجج، لإيجاد مساحة المثلث المستطيل الشكلي. إن عددة الأمانات المربعة التي تقطفي سطح المثلث تُشغّل مساحة السطح. يمكنك استخدام قاعدة لإيجاد مساحة المثلث المستطيل.

مساحة المثلث المستطيل = طول « العرض

$$م = ل \times ض$$

▶ نوجة
إن مساحة أي شكل من الأشكال تُحسب بـ $برهان$
مساحة مربع سبعمتر مربع
(م²) أو متر مربع (م²).

$$\begin{aligned} م &= ٥٠ \times ١٢٠ \\ &= ٦٠٠٠ \end{aligned}$$

بالإضافة إلى ذلك يحاجج بـ ٦٠٠٠ متر مربع من العشب في المثلث.

أمثلة أخرى:

$$\begin{aligned} ب) \text{ أوجد مساحة المثلث المربعة أدناه.} \\ \text{نكتُم الذكر} \rightarrow \text{إذن مساحة المثلث المربعة} \\ \text{طول الضلع} \times \text{ارتفاع} = م² \\ م = ل \times ه \\ م = ٤ \times ٦ \\ م = ٢٤ \end{aligned}$$

$$١) \text{ أوجد مساحة المثلث المربعة أدناه.}$$

$$\begin{aligned} م = ل \times ض \\ م = ٤ \times ٤ \\ م = ١٦ \end{aligned}$$



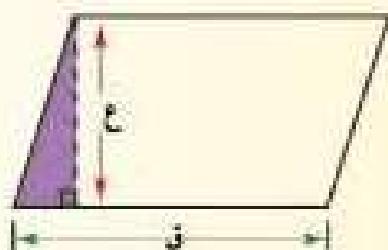
السؤال:
وزق متر، ملعن

ربط الأفكار

تقطيف استخدام ما تعلنته حول مساحة منطقة المستطيل لإيجاد مساحة منطقة متوازي الأضلاع.

ناتي الخطوات الآتية لكتابية قاعدة مساحة متوازي الأضلاع.

الخطوة ١



أو شم متوازي الأضلاع إلى الساير على ورقي مسطوي، من قم الفصل

الخطوة ٢

قص القطعة المقللة عند الخط المقطط، والثقل المقطط
إلى الجانب الآخر لعموازي الأضلاع يشكّل مسطيلاً



استخدم الآن قاعدة حساب مساحة منطقة المستطيل بكتابه
قاعدة حساب مساحة منطقة متوازي الأضلاع.

$$م = ل \times ض$$

طول المستطيل (ل) هو طول قاعدة متوازي الأضلاع (ق)
م = ق × ع وعرض المستطيل (ض) هو ارتفاع متوازي الأضلاع (ع)

استخدم الآن هذه القاعدة لتجد مساحة منطقة متوازي أضلاع قاعدة ٢٠ سم وارتفاعه ٤ سم.

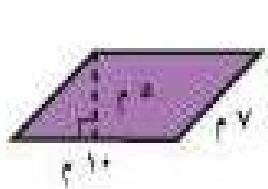
$$م = ق \times ع$$

$$= ٢٠ \times ٤ = ٨٠ \text{ سم}^٢$$

تكرر ذاتك: ما تمنع الزاوية التي شكلها ارتفاع وقاعدة متوازي الأضلاع؟

جرب ما يلي:

أوجز مساحة متطابق كلٍ من الأشكال الرباعية التالية:



١ متوازي الأضلاع

$$ق = ٥ \frac{1}{2} \text{ م}$$

$$ع = ٣ \frac{1}{2} \text{ م}$$

٢ متوازي الأضلاع

$$ق = ٧ \frac{1}{2} \text{ م}$$

$$ع = ٦ \frac{1}{2} \text{ م}$$

٣ مستطيل

$$ل = ٦ \text{ سم}$$

$$ض = ٩ \text{ سم}$$

٤ مستطيل

١

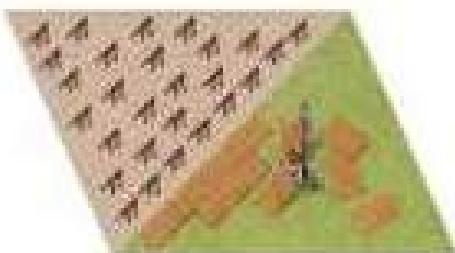
٥ يتحقق ض أن طول قاعدة متوازي أضلاع هو ضعف ارتفاعه. إذا كان طول القاعدة ١٨ م، فما هي مساحتها؟

مساحة المثلثة المتساوية Area of Triangles

مقدمة المثلث

طراز
فوق نظر، يصن

تذكرة تعلم: ثقتك تتحلى قاعدة حساب مساحة منطقة متوازي الأضلاع في حساب مساحة منطقة المثلث.



معلومات مفيدة

مطلب مساحة المجتمع الريادي بالخط شهادة للمعرض الريادي.

كيف تستطيع حساب مساحة تلك المنطقة؟

أنت بحاجة لحساب مساحة الجزء المثلثي. تستطيع استخدام قاعدة

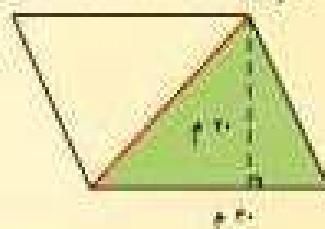
حساب مساحة منطقة متوازي الأضلاع لتجد قاعدة حساب مساحة منطقة المثلث.

المخطرة ٢

قص القطعة المقطعة بالخط عند القطر الآخر.
ضع واحداً من المثلثين فوق الآخر.

المخطرة ١

رسم متوازي الأضلاعتين اعلاه على ورق
دون قلم أصيل.



لاحظ أن مساحة منطقة كل من المثلثين هي بصفة مساحة منطقة متوازي الأضلاع. باستخدامك عليه العلاقة تستطيع
كتابة قاعدة لحساب مساحة منطقة المثلث.

استخليمه على القاعدة الآتى لحساب مساحة المنطقة المقطعة بالخط.

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times (\text{القاعدة} \times \text{ارتفاع})$$

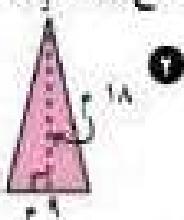
$$م = \frac{1}{2} ق \times ع : م = \frac{1}{2} (20 \times 30) = \frac{1}{2} \times 600 = 300 \text{ م}^2$$

بالناتي مساحة المنطقة المقطعة بالخط هي 300 م^2 .

فكروا: إذا رسمنا قطر عمودي خصلنا على مثلثين. هل هما متطابقان؟ ثقتك تأخذ من ذلك؟

تجرب ما يلى:

استخليم القاعدة: $م = \frac{1}{2} ق \times ع$ لحساب مساحة منطقة كل من المثلثات التالية:



استكشاف العلاقة بين المحيط والمساحة

Exploring Relation between Perimeter and Area

مساحة أكبر مشتمل محيطه معلوم

سرف تعلم: كيف تغير مساحة متخل ما دون تغيير محيطه.



معلومات مقدمة:

تريد أن ترمي لك قضل منطقة من أرض المجتمع الريادي وتطوريها بخلي طوله ٢٤ متراً. كيف تستطيعان إيجاد أكبر مساحة ممكنة؟

استكشف ورمي لك العلاقة بين المساحة والمحيط والأشكال مشتملتين شبكته مربعاً.



المخطوة ١

أرسم أكثر عنوان ممكنين من المستويات بحيث يكون محيطها ٢٤ وحدة وتحت يشكل طول كل مشتمل وعرضه ووحدات. نرى إلى السار أحد تلك المستويات.

المخطوة ٢

أوجد مساحة كل من المستويات. إن مساحة المستطيل العين إلى السار هو ٣٦ وحدة مربعة.

المخطوة ٣

تखيل البيانات التي حصلت عليها في جدول مماثل للجدول أدناه:

المساحة	المحيط	العرض	الطول	المشتغل
٦٦ وحدة مربعة	٢٤ وحدة	٦	٦	٦
				٢
				٣
				٤
				٥
				٦

مساعدة رياضية:

إبحث عن عددين

مجمومهما يساوي $\frac{1}{2}$

المحيط.

- ما زالت حوال عرضي المشتمل ذي المساحة الأصغر؟
- ما زالت حوال يعدي المشتمل ذي المساحة الأكبر؟
- ما زلت المشتمل ذو المساحة الأخرى؟

ما أغير مساحة المستطيل محيطه؟ ١) ١٦ سم

ربط الأفكار

لأخذت الله يُنكِّلَ تغيير مساحة شكل ما من دون تغيير محيطه. تستطيع بالمقابل تغيير المحيط من دون تغيير المساحة.

هل رأيك، كيف تستطيع اقتصاص مساحة مستطيل ومساحتها ٣٦ مترًا مربعًا وتطويفها بأقصى حدٍ ممكِّن؟
أنت بحاجة إلى إيجاد المستطيل ذي المحيط الأصغر.
استغلِّم شبكة مربعات يدخل المكان

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
أزْسِمَ البرَّ عنْوَنَ مِنَ الْمُسْتَطِيلَاتِ يَبْعَثُ ثَكْلَ مِسَاخَتَهَا ٣٦ زَخَّةً مَرْبَعَةً وَيَبْعَثُ يَنْكُلَ طُولَ كُلِّ مُسْتَطِيلٍ وَغَرْضَهُ وَخَدَابَ كُلِّهِ	أَوْجَدَ سُبْطَ كُلِّ مِنَ الْمُسْتَطِيلَاتِ يَسْجُلُ الْبَيَانَاتِ فِي جَذْرِيَّ شَاهِلِ الْمَجْدُولِيِّ أَذَاهِ	

المحيط	المساحة	الطول	العرض	المستطيل
٧٤ زخة	٣٦ زخة مربعة	٣٦	١	١
				٢
				٣
				٤
				٥

أي المستطيلات محيطه هو الأصغر؟

القرآن

أوجَدَ أضْفَرَ مُحِيطَ مُسْتَطِيلَ مِسَاخَةً ١) ٤٩ سم

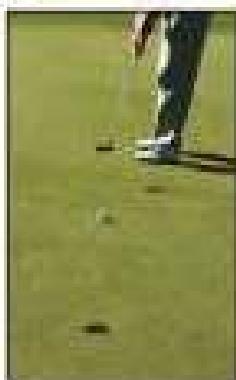
لكنْ زَافَشَ طُولَ مُسْتَطِيلٍ ٣ أمتارٍ وَغَرْضَهُ مترانٌ.

- كُمْ مِسَاخَةً؟
- كُمْ تُفْسِيَ الْمِسَاخَةُ إِذَا صَاعَدَ الطُولُ؟
- كُمْ تُفْسِيَ الْمِسَاخَةُ إِذَا صَاعَدَا كُلَّا مِنَ الطُولِ وَالْعَرْضِ؟

مساحة لشكال مدمجة Area of Combined Shapes

أشكال مدمجة

مَسْرُفَ تَعْلِمُ: كيف تجد مساحة شكل ما وذلك بتشبيهه إلى هذه الأجزاء معروفة.



معلومات مفيدة

ستخبرني في نهاية العام **مساحة** في لغة الغولف في تلقيب **مضطرب** يتخري على **خنزرة مضطربة**.

نحفل **شنطفع** لاجاد **مساحة الشحادة الخضراء** التي **تتعلق** بها **الملقب**؟

الخطوة ١

قسم **الملقب** إلى **الأشكال** معروفة **يتمكّن** جاص **مساحة كل منها**.

الخطوة ٢

أوْجَدْ **مساحة كل من الأشكال** التالية:

مساحة المثلث I:

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times (\text{الارتفاع} \times \text{العرض}) \\ m = \frac{1}{2} \times (7 \times 4) = \frac{1}{2} \times (28) = 14 \text{ م}^2$$



مساحة المثلث IV:

$$m = 12 \times 4 \\ m = 48 \text{ م}^2$$

الخطوة ٣

إجمع **مساحات الأشكال** كلها **لتحصل** على **المساحة الإجمالية**:

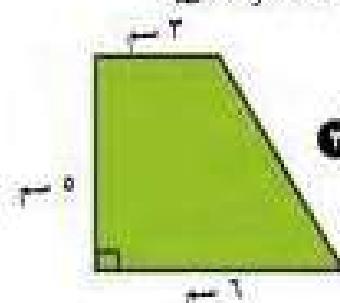
$$\text{المساحة الإجمالية} = 14 + 48 + 12 = 74 \text{ م}^2$$

مساحة المثلث هي **٧٤ مترًا مربعًا**.

مساحة المثلث II:

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times (\text{العرض} \times \text{الارتفاع}) \\ m = 10 \times 4 \\ m = 40 \text{ م}^2$$

$$m = 20 \text{ م}^2$$



لكرز ونافذتين: أوْجَدْ **مساحة المثلث** بـ**طريقة أخرى**. أرضكم **متحطّماً** **تُبَيَّن** في **النكار**.

جحوب ما يلي: أوْجَدْ **مساحة كل من الأشكال** التالية:

٦

٧

٨

٩

١٠

١١

١٢

١٣

١٤

١٥

١٦

١٧

١٨

١٩

٢٠

٢١

٢٢

٢٣

٢٤

٢٥

٢٦

٢٧

٢٨

٢٩

٣٠

٣١

٣٢

٣٣

٣٤

٣٥

٣٦

٣٧

٣٨

٣٩

٤٠

٤١

٤٢

٤٣

٤٤

٤٥

٤٦

٤٧

٤٨

٤٩

٥٠

٥١

٥٢

٥٣

٥٤

٥٥

٥٦

٥٧

٥٨

٥٩

٦٠

٦١

٦٢

٦٣

٦٤

٦٥

٦٦

٦٧

٦٨

٦٩

٧٠

٧١

٧٢

٧٣

٧٤

٧٥

٧٦

٧٧

٧٨

٧٩

٨٠

٨١

٨٢

٨٣

٨٤

٨٥

٨٦

٨٧

٨٨

٨٩

٩٠

٩١

٩٢

٩٣

٩٤

٩٥

٩٦

٩٧

٩٨

٩٩

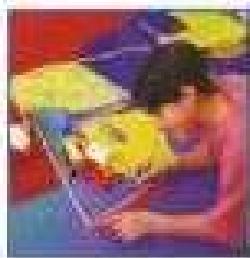
١٠٠

حُكْمَةُ حلِّ المسائل

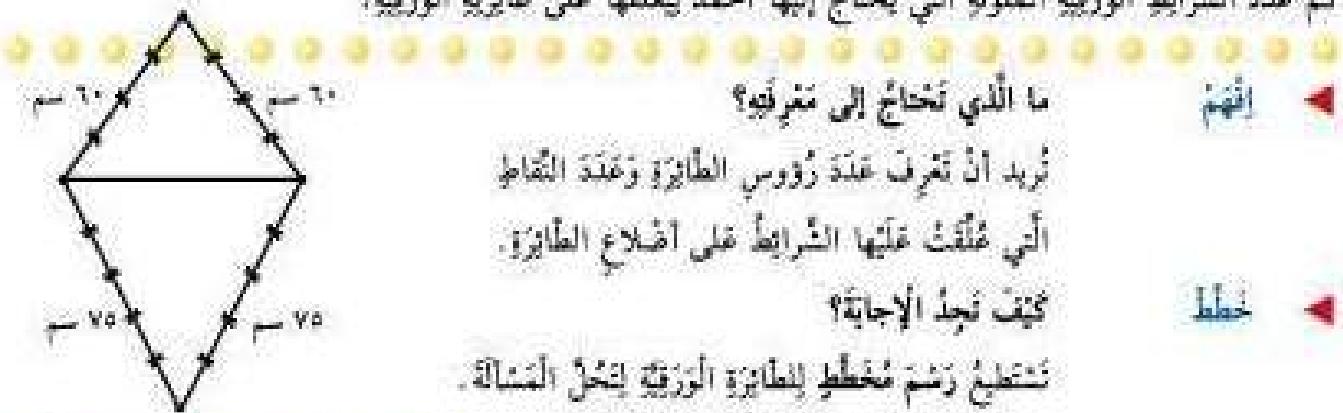
حل المسائل : أرسم مخططًا

رسُون قلم : كيف ساعدتك رسم المخطط على إدراك تغطية أنواع المسائل وحلها.

حُكْمَةُ حلِّ المسائل
رسُون قلم



ضع أخذ طايرة وزرقة من ملائكة لها فاجنة واحدة. طول كل من جلسن أحد الملائكة ٦٠ سم وطول كل من يسلق المثلث الآخر ٧٥ سم. فكم ذيل طايرة يأخذ شرائط زرقاء مزدوجة عن ذيل رأسين من زرقوس الطايرة وشرائط زرقاء مفردة موزعة على جميع الأضلاع (ما عدا الضلع المشترك) بحيث يبعد كل شريط عن الآخر ١٥ سم. كم عدد الشرائط الزرقاء التي تحتاج إليها أخذ لملائكة على طايرتها الورقية؟



ما الذي تحتاج إلى تغييره؟

نريد أن تعرف عدد زرقوس الطايرة وعدد التفاصيل التي حذفت عنها الشرائط على أضلاع الطايرة.

كيف نجد الإجابة؟

تستطيع رسم مخطط لطايرة الورقية لحل المسالة.

بسم على المخطط طول كل من الأضلاع، ودون قمة إندا من أحد الرؤوس ووضع نقاطاً تبعد الواحدة عن الأخرى ١٥ سم على الأضلاع ما عدا الضلع المشترك.

أوجد عدد الشرائط على الرؤوس الأربع (٤ - ٢x). تذكر أن الشرائط مزدوجة. كم الشرائط على الأضلاع (١٤).

تذكر أن الشرائط على الأضلاع مفردة. مجموع الشرائط: $8 + 14 = 22$ شريطاً. تحتاج طايرة أخذ إلى ٢٢ شريطاً ورقياً ملوناً.

رائع وتحقق

كيف ساعدتك المخطط على فهم المسالة وحلها؟

خط

حل المسائل

- استخدم إثناء ثالث في المثلث
- أرسم صرفاً
- بحث عن تطبيق
- لحسن ولأخطاء
- اشتمل الشكل المثلث
- نظم لائحة
- دون جدول
- حل مسألة أنت
- تجرب الحال القرىخين

اختر الأداة المناسبة



تَسْرُّن : إذا كان طول جلسن أحد الملائكة ٤٥ سم، وطول كل من يسلق المثلث الآخر ٩٠ سم، فكم عدد الشرائط

الورقية الاربع؟

محيط المحيطة الدائرية ومساحتها Circumference and Area of Circles

هنا وهناك

سوف تعلمُ أنَّ الدائرة أبسطَّ ما يمكنُ استخدامُها لِإيجادِ محيطها ومساحتها.

معلومات مفيدة:

من الألعاب الجميلة التي يشارُك فيها التلاميذ في يوم الرياضة في نهاية العام الدراسي لغبة الإطارات المصنوعة من الألياف البلاستيكية الثلؤنة. ما طول الأليوب البلاستيكي اللازم لضم إطارات كالأطارات التي في الصورة إلى إتار؟
أنت بحاجة إلى حساب طول قوس الدائرة (محيط الدائرة).
قاعدة إيجاد محيط الدائرة هي:

$$\text{محيط الدائرة} = \pi \times \text{طريق قطر} \quad \text{أو} \quad \text{محيط الدائرة} = \pi \times \text{قطر}$$

$$\text{أو} \quad \text{محيط الدائرة} = 2 \pi \times \text{نصف قطر}$$

اغسل مع رمي ذلك لأنَّه يحتوي على π .

الخطوة ١

استخدم الفرجاز وارسم أربعة دوائر مختلفة من أحوال الصاف الأقطار على قطعة من الورق المقوى.
فنرسم كل طول قطر كلٍّ من الدوائر الأربع إلى أقرب جزءٍ من عشرة من المليمتر.

الخطوة ٢

فصل كلًّا من الدوائر الأربع. استخدم خطأً لقياس طول قوس كلٍّ من الدوائر، ثم سجلِّ الشائع.

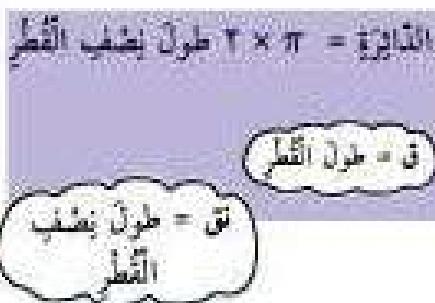
الخطوة ٣

أوجد النسبة طول قوس الدائرة لكل دائرتين.
طريق قطر

نلاحظ أنَّ هذه النسبة هي أكبر من ٣. إنَّ العرف اليوناني (π) يقدّرُ بـ $\frac{22}{7}$ وهو نسبة $\pi \approx 3.14$.

نصلِّحُ الآن حساب محيط الإطار، وبالأولى نعرفُ طول الأليوب البلاستيكي المطلوب اللازم لضم إطارات.

الدوار
لكل دوار
فرجاز
جهاز
لوحة المفاتيح
بعض
منطورة





• طريقة أولى:

استخدم الورقة والقلم.

$$\text{محيط دائرة} = \pi \times \text{قطر} \\ 28 \times \frac{7}{7} = 28 \\ \text{قطر} = 28 \text{ سم}$$

• طريقة ثانية:

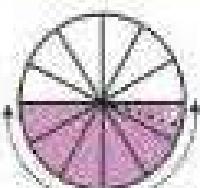
استخدم الآلة الحاسبة. (لنا من هنا)

$$28 \times \pi =$$

أضفط بالترتيب الثاني: (لها على الشاشة)

(87.964594)

أي 87,964594



• محيط دائرة

إن ارتفاع متوازي الأضلاع هو
يتناسب طول بصفة قطر دائرة



• محيط دائرة

إن قاعدة متوازي الأضلاع (في)
من • محيط دائرة تقريباً

نحتاج إلى 88 سم تقريباً من الألياف البلاستيكية.

ربط الألياف

نستخدم قيمة π لإيجاد محيط دائرة كما وانها نستخدم ايضاً

لحساب مساحة منطقة الدائرة.

قسم دائرة إلى أجزاء وجعل كل قسمة إلى أرباع.

أعد ترتيب الأجزاء لتختلط على شكل رباعي متوازي الأضلاع.

استخدم قاعدة حساب مساحة متوازي الأضلاع لتكتب قاعدة

لحساب مساحة منطقة الدائرة.

مساحة منطقة متوازي الأضلاع:

$$م = ف \times ع$$

$$م = \frac{1}{2} \times \text{محيط دائرة} \times نق$$

$$= \frac{1}{2} (2\pi نق) \times نق = \pi \cdot نق \times نق$$

مساحة منطقة الدائرة: $m = \pi نق^2$

استخدم هذه القاعدة لحساب مساحة منطقة دائرة قطرها 8 سم.

نذكر أن: نق = $\frac{قطر}{2}$ وبالتالي: نق = $\frac{8}{2} = 4$ سم.

• طريقة أولى:

استخدم الورقة والقلم.

$$م = \pi نق^2$$

$$= 3,14 \times 4^2$$

$$= 50,24 \text{ سم}^2$$

• طريقة ثانية:

استخدم الآلة الحاسبة. (لنا من هنا)

$$\pi \times نق^2 =$$

أضفط بالترتيب الثاني: (لها على الشاشة)

(50.265482)

أي 50,265482

مساحة منطقة الدائرة إلى أقرب Hundreth هي 50 سم².

فكرة وناتج: مثى تفضل استخدام $\frac{22}{7}$ في π ومتى تفضل استخدام $3,14$ في π

جرب ما يلي:

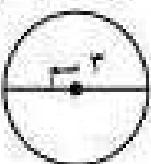
أوجد محيط كلٍّ من الدوائر التالية إلى أقرب جنون كلٍّ.



٦



٧



٨



٩

أوجد مساحة منطقة كلٍّ من الدوائر الآتية إلى أقرب جنون كلٍّ.



١٠



١١



١٢



١٣

١٤) $ق = 19,9 \text{ سم}$

١٥) $ق = 56 \text{ سم}$

١٦) $ق = 2,1 \text{ كم}$

١٧) $ق = 2,4 \text{ م}$

المرن:

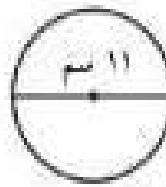
أوجد محيط كلٍّ من الدوائر التالية إلى أقرب جنون كلٍّ.



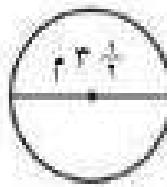
١٨



١٩



٢٠



٢١

١٨) $ق = 16,1 \text{ م}$

١٩) $ق = 4 \text{ م}$

٢٠) $ق = 69 \text{ سم}$

٢١) $ق = 15 \text{ سم}$

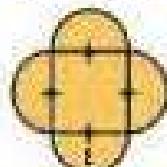
استخدم الآلة الحاسمة لتجزء مساحة المثلثة المظللة في كلٍّ من الأشكال الآتية بالوحدات المترية.
قرب إلى أقرب جنون كلٍّ.



٢٢



٢٣



٢٤

استكشف مساحة السطح

المساحة الكلية لسطح المجسمات في الفضاء

سؤال تعلم: كيف تستطيع استخدام ما تعلمته حول المساحة لتجد مساحة سطح المجسمات في الفضاء.

معلومات مفيدة:



نجعل إفواة العمل أحياناً هي صناديق كبيرة كالمليونات من الصور أدناه، طلب منك أن تعلن الصندوق. لإيجاد مساحة الطلاوة التي تستخرج منها، عليك معرفة مساحة سطح الصندوق.

إن المساحة الكلية لسطح تحشيم في الفضاء هي مجموع مساحات كل وجوه من وجوهه.

(اعمل مع زميلك).



سجل طول كل وجه من الوجوه وعرضه في جدول كالذين أدناه ثم احسب مساحة الأبعاد الظاهرة في المخطط، ثم أوجد مساحة كل وجه وسجلها في العمود المتأتي. لقد سجلنا لك المعلومات في الصف الأول.

الرقة	الطول (م)	العرض (م)	المساحة (م × م)
الأعلى	٢٣	٢٦	
الأمامي			
الأعلى			
الخلفي			
الجانب أ			
الجانب ب			

الخطوة ١

أوجد المساحة الكلية لسطح الصندوق بجمع مساحة كل وجه من وجوهه.

لتحز وتقافل: يفترض أن أوجه الصندوق مربعة. ما يكون عليه الشكل القراغي للصندوق؟
وإذا كان طول القلع ٥ سم، فما مساحة السطح الكلية للصندوق؟

تطبيقات حل المسائل Problem-Solving Application

حل المسائل : اختر العملية الحسابية المناسبة

Choose a Computation Method

تذوق تعلم: يجف أن الخيار التالية الحسابية يمكن إسألاً لحل المسألة.



في حفل نهاية العام المدرسي توزع الميداليات والجوائز على المتفوقين والذكور في المباريات الرياضية. فقد طلب بذلك أن تضخ حبلًا حول ساحة دائرة الشكل حيث سيتم داخلها توزيع الجوائز. إذا كانت المسافة بين مزدوج الدائرة والخيل $\frac{1}{2}$ مترًا، فما طول الخيل اللازم لعلوين الدائرة؟



ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

محيط الدائرة مساحتها

طول ينصف القطر.

كيف تجد الإجابة؟

فهم

خطط

نستطيع كتابة معادلة تتجدد بمحيط الدائرة. استخدم المقادير:

محيط الدائرة = $2 \times \pi \times$ نصف و من ثم اختر الطريقة الحسابية التي ستستخدمها مثل: الحساب الذهني أو الورقة والقلم أو الآلة الحاسوبية. وبما أنه ليس من التهobil الحساب ذهنياً، فعليك أن تخذل الورقة والقلم أو الآلة الحاسوبية.

استخدم الآلة الحاسوبية.

محيط الدائرة = $2 \times \pi \times$ نصف

$$9,5 \times 2 \approx 19,0$$

اضغط بالترتيب التالي:

إذاً من هنا

$$\boxed{2} \times \boxed{\pi} \times \boxed{9} - \boxed{5} =$$

حل

إذاً على الناتج: **59.69026**

أي: **59,69026**

تحتاج إلى 60 متراً ثمناً من الخيل.

قارن بين التيجتين. لم تختلفان؟

راجح وتحقق

حجم المنشور القائم المُقْبَرُ الطَّوِيلُ

تذوق تعلم: كيت يساعدك استخدام المكعبات على إثرايا مفهوم الحجم.

معلومات مفيدة:

يشتهر في معظم البيوت خزانات للماء.

يستخدم هذا الماء لخدمة المنزلة أو لزينة الحديقة أو لأي شئ آخر.

ما تكلفة الماء الازمة لملء هذا الخزان؟

لتجد تكلفة الماء الازمة، يجب أن تعرف حجم الخزان من الداخل.

إن الحجم هو عند الستخدام التكعيبة الازمة لملء فتحة ما في الفضاء.

عند المكعبات في الصورة الأولى من التمرين العرسيم أدناه:

$$٨٤ = ٧ \times ١٢$$

ومن ثم أضرب عند المكعبات في الصورة الواحدة في عدد المكعبات في التمرين. نلاحظ هنا وجود طبقتين.

$$١٦٨ = ٨٤ \times ٢$$

هكذا تقول إلهي يوجد ١٦٨ مكعب في هذا التمرين.

نستطيع أيضاً استخدام قاعدة حساب حجم المنشور القائم

الحجم = الارتفاع × المعرض × الارتفاع

الحجم = ل × ض × ع وحدة مكعبة

$$= ١٢ \times ٧ \times ٢$$

$$= ١٦٨ - وحدة مكعبة$$

لقد مثل الخزان بـ ١٦٨ وحدة مكعبة من الماء.

لتجز ونافش: حكم هنالك من المكعب يجب أن تعرف طوله لتجد حجم المكعب؟



► **نلاحظ**
نستخذ الزوايا التكعيبة في حساب
الحجم مثل المتر المكعب م³.

جرب ما يلي:

أوجد حجم كلٍ من المنشير القابضة الثالثة:



٦



٧



٨

تُصرن:

أوجد حجم كلٍ من المنشير القابضة الثالثة:



٩



١٠



١١

أوجد حجم كلٍ من المنشير القابضة الثالثة:

$$\text{١٢} \quad L = 10 \text{ سم} \\ \text{عرض} = 8 \text{ سم} \\ \text{ارتفاع} = 5 \text{ سم}$$

$$\text{١٣} \quad L = 10 \frac{1}{2} \text{ سم} \\ \text{عرض} = 7 \text{ سم} \\ \text{ارتفاع} = 6 \text{ سم}$$

$$\text{١٤} \quad L = 10,5 \text{ م} \\ \text{عرض} = 4 \text{ م} \\ \text{ارتفاع} = 2,2 \text{ م}$$

$$\text{١٥} \quad L = 10 \text{ س} \\ \text{عرض} = 4 \text{ س} \\ \text{ارتفاع} = 1,5 \text{ س}$$

أوجد ناتج كلٍ مما يلي:

$$12,94 + 1,213 \quad \text{١٦}$$

$$3 + (7 - 4) \times 8 \quad \text{١٧}$$

$$960 + 1,248 \quad \text{١٨}$$

$$9 \frac{7}{9} \times 1 \frac{5}{1} \quad \text{١٩}$$

$$3 \frac{7}{1} - 1 \frac{4}{11} \quad \text{٢٠}$$

$$1 \frac{1}{7} \times 2 \frac{5}{7} \quad \text{٢١}$$

الغزال الفضيل (الجزء الرابع) Chapter 4 Resources

اختر واحدة من الصنفين الآتيتين وحلها متنفسينا ما تعلمنا في هذا الفضل.

١ أشكال جميلة

اختر سبعة أشياء لها قواعد دائرة في مثيلك. أرسم كل ماجنة على ورقة مزدوجة واستخدم المنظرية لتجدها طول قطر كل دائرة وطوال ينصف قطرها بالستيمتر. فصل الدوائر وأدخل بينها أشكال حيوانات أو أزهار أو ثباتات.



استخلص القاسم المشترك بين الأطوال ووحدات قياس الطول. في الغرب استخدمو القدم وفنا في بلاطنا استخدمو الدراج والشبر والقامة. إنفصل مع خمسة من زملائك على قياس طول قدمك على قياس طول قدمك. اصنع تحفلاً تزيّن بالألوان تبيّن فيه نتائج القياسات. تألف مع زملائك استخدام الوحدات الشخصية والوحدات المترابطة في قياس الأطوال.



زاوية التفكير الناقد



فهم بصري

نرى إخواناً الآباء على غير خطيئها.

انظر إلى الشكلين أدباً. أيٌ من القطعتين المستدينتين

تراها أطول من الأخرى؟

لماذا اختارت تلك القطعة؟ قنِّ ثلاؤ من القطعتين المستدينتين بالمنظرة.

إدراك بصري

هل كان اختيارك صحيحاً؟ وُضْع ذلك.

أ) →

ب) ←

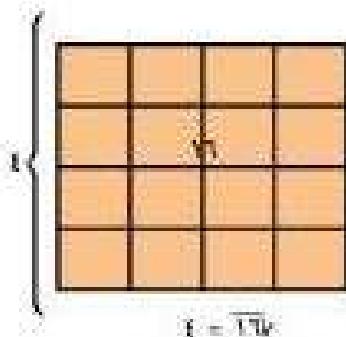
رَجْلُهُ الرِّياضِيَّاتِ



جذر العدد

إن مربع هذه ما هو ناتج ضرب هذا العدد في نفسه. مثلاً، مربع العدد ٣ هو العدد ٩؛ لأن $3 \times 3 = 9$. ونعتبر عن هنا بالومنز 3^2 . يمكن تمثيل ذلك بتربيع يحكيه تكون طول كل من أضلاعه العدد الذي بدأنا به ونكون عندها مساحة المربع هي مربع العدد الذي قياداته به.

عُمِّلَ مربع عدد ما هو إيجاد الجذر التربيعي لهذا العدد. الجذر التربيعي هو إجابة عن سؤالنا: ما العدد الذي إذا ضرب في نفسه أعطانا العدد الذي بدأنا به؟ مثلاً، إن الجذر التربيعي للعدد ١٦ هو العدد ٤. يمكن تمثيل ذلك بتربيع مساحته هي العدد الذي بدأنا به أي العدد ١٦ ونكون عندها خولٌ يسمى المربع هو الجذر التربيعي للعدد أي العدد ٤. إذن زمرة الجذر التربيعي هو $\{1, 4\}$.



حيثما يلي:

أوجد الجذر التربيعي $(\sqrt{ })$ لكلٍ من الأعداد التالية وذلك برسم مربع مساحته تساوي المساحة المحددة أدناه. ثم أوجد طول كلٍ مربعٍ

١٠٠ ١ ٤٩ ٥ ٢٥ ٤ ٨١ ٣ ٣٦ ٧ ٤ ١

أجمل كلاما يلي:

$$\boxed{\quad} = \sqrt{49} = \boxed{7}$$

$$\boxed{\quad} = \sqrt{144} = \boxed{12}$$

$$\boxed{\quad} = \sqrt{324} = \boxed{18}$$

نظريّة الأعداد والكسور

٥

Number Theory and Fractions

السفر TRAVEL

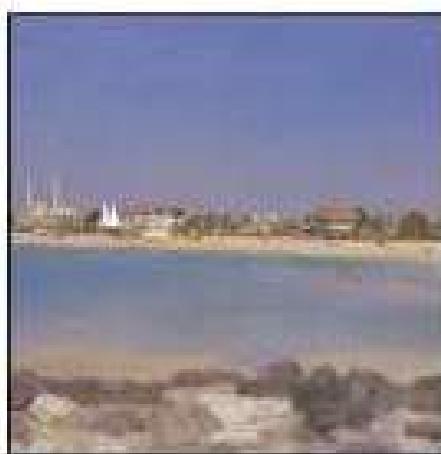
حقائق واقعية

إذا ركبنا سبّاً وقطعنا فيها أحد شواطئ دُول الخليج، لا نخفي وجوهنا مراكز ترافق الشاطئ وخرقة المياه، جفانا على الأمان وسلامة الناس.

سجل أخذتم خمس بقاطن مُغيرة! على الشاطئ تصلح لأن تُركّز عليها وتحداها بالمرأفة وقد سُمّي هذه التفاصيل بالأشرب ١، ب، ج، د، ه وذون المسمايات بين هذه التفاصيل في الجدول أدناه:

القطعة	
طولها بالكمبووترات	المسافة بين
٢٠	أ و ب
١١	ب و ج
٦٨	ج و د
٣٤٧	د و ه

- إذا حملت مفك ١ شطافيف إلتألمها في يديك وقد أكلت كل الشطافيف ما غدا واجدها، فما الكثُر الذي على ذلك؟
- إذا قطعت المسافة بين القطعة ١ والقطعة ب، فما الكثُر الذي يمثل تلك المسافة من أصل المسافة بين ١ و ه؟





مشروع عمل فريق

لغة الأعداد What's your Number?

في هذا المشروع، ستقرض مني عدداً من زملائك على ورق مقوى الطرائق المختلطة التي تستطيعون من خلالها بحثكم المفضلة.

اللوازم:

ورق مقوى ملون، مقصات،
أقلام ملونة، مواد لاصقة،
لوحة ملصقات

أشعلن

- هل تعرف أنت وفريق العمل لكم طريقة يمكن التغيير عن غير ما؟
- هل الأعداد التي تفضلها هي أعداد مولونة من رقم واحد أو أكثر؟
- ما العوامل الأولية للعدد الذي تحببه؟ ما المضاعف المشتركة الأصغر لعدديين من الأعداد التي يفضلها فريق العمل؟

نقد المنهج

نظم لابنة بالأعداد التي يفضلها فريق العمل. اشير إلى الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية.

- أرسم الأعداد التي أحبتها على ورق مقوى ملون وومن ثم تحبها.
- لكن في طريقة يتحبها الأعداد. اشخليهم فلتا ملونا يتحبب الأعداد على الورقة التي تحبها بالطريقة التي أحبت.
- باقي الأعداد التي رسمتها مع الأعداد التي رسمها زملاؤك، وأوجد طرائق أخرى يتحبب بها الأعداد المفضلة.
- عين الأعداد على لوحة الملصقات.

تبسيط شهري

- هل كتب زملاؤك الأعداد الأولية بطرق مختلفة أو الأعداد غير الأولية؟ وضح إجابتك.

نقيم المشروع

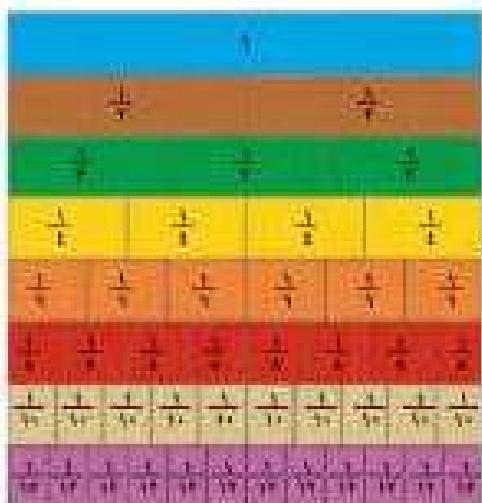
انظر إلى الطرائق المختلطة التي أحضرتها الفريق الأخرى ليتحبب أعدادها المفضلة. هل هناك المزيد من الطرائق لاستخدامها في فرق أخرى في عرضي أرقامها؟ هل أن الطرائق التي استخدمنها الفريق الأخرى ليتحبب أرقامها المفضلة تعطيك فكرة حول بحث الأعداد التي تحبها؟ إذا استطعت إضافة أرقام على لوحة الملصقات، فائي طريقة استخدمت ليكتابتها؟

استكشاف الكسور

تقسيم الجبنة

سُوفَ تَعْلَمُ: كيف تتشكل الكسرات بغير إخراج من الوجبة.

معلومات مفيدة:

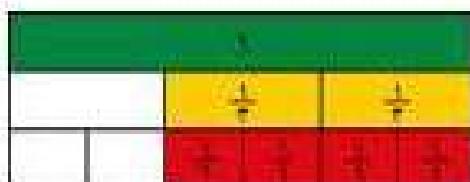


يُصنِّع الجبنة باشكال وألوان مُختلفة. والمادة الأساسية التي يُصنِّع منها الجبنة عادة هي الدقيق وذيلق القناع بصورة خاصة. انظر إلى هذين الرسمتين أعلاه، لقد قطع الأول إلى ٣ قطع متساوية الوزن وقطع الثاني إلى ٦ قطع متساوية الوزن أيضًا. يفترض أنك أخذت قطعتين من الرغيف الأول وأخذت صديقك ٤ قطع من الرغيف الثاني. هل أخذ كل منكما جطة ثاوي جطة الآخر؟

نستطيع استخدام رقائق الكسر للفاردة الكسور وتثنين الكسور ذات القيمة الواحدة.

احصل مع صديقك على:

البروك
رقائق الكسر



الخطوة ١

فأين قسم $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$.

• قسِّم رقائقك $\frac{1}{2}$ ثم قسِّم رقائقك واحدةً كاملاً.

• تتحقق من عدد رقائق $\frac{1}{4}$ التي تتطابق تماماً مع رقائقك الـ $\frac{1}{2}$.

كما ترى في الصورة لقد أخذت لك وصديقك حصصاً متساوية. تُسْفِي $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ كسرتين متساويتين.

ما الرقائق المثلثية الأخرى التي يمكن أن تتطابق تماماً مع الـ $\frac{1}{2}$ ؟

أو بـ $\frac{1}{2}$ كسرًا آخر متساوياً للكسر $\frac{1}{2}$ ؟

المخطرة ٢

شُبِّل الشابع لم يخُذُوا شُبَّيل لــخُذُول الشابي.

استخدم رقائق الكسر لإيجاد بعض الكسور المكافئة.

لكلٍ من الكسور في الجدول.

الكسور المكافئة	الكسر
$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{8}$
$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{8}{10}$
$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{5}$

مُكْرَز ونافِس: أوجد الكسر الثلاثة التالية المكافئة لــكسر أعلاه. اكتب قاعدة لتصيف النط الذي لا يلاحظ.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$$

تعزز

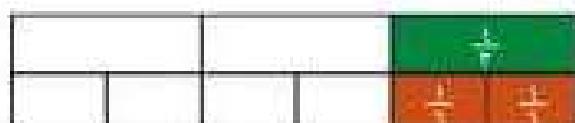
إنما الفراغ بالعدد النافِس ليكون الكسر مكافأة.

$$\frac{\square}{4} = \frac{6}{12}$$

٣

$$\frac{\square}{7} = \frac{1}{2}$$

٤



٥ **الــفــ مــســاــلــةــ بــنــ عــنــدــكــ:** استخدم رقائق كسر متطابقة لــشــبــلــ الشــابــعــ، واحــلــ إــلــى زــمــلــ لــكــ أــنــ يــســتــخــدــمــ رــقــاــقــ الكــســرــ هــذــوــ لــشــبــلــ وــاجــبــ إــزــاــجــ إــلــى إــلــكــســرــ المــكــافــأــةــ.

استخدام المــجــزــمــ: استخدم نعمــاــ لــعــجــدــ الكــســرــ الــثــلــاثــةــ التــالــيــةــ المــكــافــأــةــ لــكــســرــ أــعــلــاهــ. اــنــجــبــ قــاعــدــةــ لــصــيــفــ النــطــ الــذــيــ لاــ يــلــاحــظــ.

$$\frac{\square}{5}, \frac{\square}{10}, \frac{\square}{15}, \frac{\square}{20}, \frac{\square}{25}, \frac{\square}{30}$$

٥

$$\frac{\square}{2}, \frac{\square}{4}, \frac{\square}{6}, \frac{\square}{8}, \frac{\square}{10}$$

٦

$$\frac{\square}{10}, \frac{\square}{20}, \frac{\square}{30}, \frac{\square}{40}, \frac{\square}{50}, \frac{\square}{60}$$

٧

$$\frac{\square}{2}, \frac{\square}{4}, \frac{\square}{6}, \frac{\square}{8}, \frac{\square}{10}, \frac{\square}{12}$$

٨

الكسور المكافئة Equivalent Fractions

رحلة إلى الأهرامات

تذوق قلم: ثُبَّتْ يَتَكَبَّرُ أَنْ يَكُونَ لِلْكَسُورَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ الْقِيمَةُ لَهُمَا.

معلومات قيمة

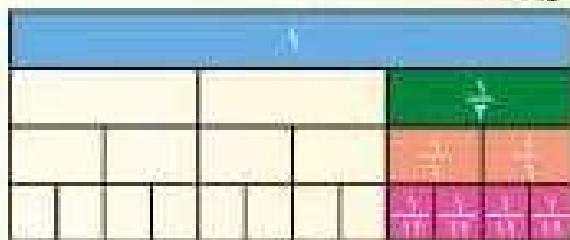
دَعَيْتُ وَصَدَّيقَتْ هُنَّا لِرِيَاضَةِ الْأَهْرَامَاتِ فِي مَضْطَرِّ بَحْلَانَ الْمَطْلَقِ الْصَّيْفِيِّ. اشْتَرَى كُلُّ مِنْجُمَا ١٢ طَابِقًا بِرِيدِيَّاهَا، ١٢ بَطَاطَةً تَرِبِيَّةً مُصَوَّرَةً. فِي الْيَوْمِ الثَّالِثِ، ارْتَلَتْ إِلَى أَصْدِيقَاتِكَ لِلْعَدْرَبَةِ ٤ بَطَاطَاتٍ وَازْتَلَلَ هُنَّهُ $\frac{1}{3}$ مِنْ بَطَاطَاهُنَّ. غَلَّ ارْتَلَتْ وَصَدَّيقَتْ الْعَدْرَبَةَ لَهُنَّهُ مِنْ الْبَطَاطَاتِ؟ غَلَّ $\frac{1}{3}$ شَاهِيَّ $\frac{4}{12}$? ثُبَّتْ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟



• طريقة أولى: استخدمي وسائل الكسر. إن الرفيقة الزرقانة

تُفْلِّي مجموعه من 12 بطاطة: $\frac{1}{12} = \frac{1}{12}$

• طريقة ثانية: استخدمي الترافق والقسم. اضربي أو ا divid by العدد المكافئ.



$$\frac{1}{3} = \square + \frac{1}{12} \quad \text{أضف:}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{12}} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12}$$

$$12 = \square \times 3 \quad \text{اضرب:}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{\boxed{4}} \times \frac{\boxed{12}}{3} = \frac{1}{4}$$

تذكري أن: $\frac{1}{4} = 1 - \frac{3}{4}$

بما أن $\frac{1}{3}$ شاهي $\frac{4}{12}$. فلقد ارْتَلَتْ وَصَدَّيقَتْ الْعَدْرَبَةَ لَهُنَّهُ مِنْ الْبَطَاطَاتِ. إن $\frac{1}{3}$ ، $\frac{4}{12}$ كُلُّهُنَّ مُمْكِنَاتِي.

الكسور المكافئة: ما العاملية التي تستخدِّمُها لِتَجْعَلَ كُلُّهُنَّ مُمْكِنَاتِي لِي $\frac{1}{3}$ ؟

تجربة ما يلي:

استخدام الحاسوب: اوجِدِ الْبَيْنَطَ أو الْقَفَافِ الْعَجَمِيَّينِ فِي كُلِّ مِنَ الْكَسُورِ التَّالِيَّةِ:

$$\frac{\square}{1} = \frac{4}{16} \quad \text{❶}$$

$$\frac{1}{\square} = \frac{7}{\square} \quad \text{❷}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4} \quad \text{❸}$$

$$\frac{11}{\square} = \frac{1}{7} \quad \text{❹}$$

$$\frac{\square}{21} = \frac{2}{14} \quad \text{❺}$$

قابلية القسمة Divisibility

المبرهنة وال証明証明
قابلية القسمة divisibility

خصائص متساوية

تعريف تعلم: يُعرف تباعلاً قوياً بقابلية القسمة على متفرقة إمكانية قسمة غيره على غيره آخر من دون باقي.

**معلومات ملخصة**

تنتهي شواطئ الكونية بـ ماليها الذهبية وبـ باقيها الفضية.
جمع كل من هشام وعثمان وفاطمة ١٤٤ صدقة من على الشاطئين
الزنبي الحبيل، فهل يمكنهم تقسيمها في ما بينهم بالثوابي؟
لتجد الإجابة، يجب أن تعرف ما إذا كان العدد ١٤٤ قابلاً للقسمة
على ٣.

تعني الكلمة **قابلية القسمة** «عدم الباقي على باقي أو (من دون
باقي) بعد عملية القسمة».

لستطيع متفرقة ما إذا كان العدد ١٤٤ يقبل القسمة على ٣ من دون إجراء عملية القسمة.

الخطوة ٢**الخطوة ١**

إجمع أرقام العدد ١٤٤: $١ + ٤ + ٤ = ٩$.
إقيم ناتج الجمع على ٣.

بالناتي تقول إن العدد ١٤٤ يقبل القسمة على ٣، أي أنه يمكن جمع هشام وعثمان وفاطمة وتقاسم إلى ١٤٤ صدقة بالثوابي
بينهم.

يقبل العدد ما القسمة على ٣ إذا كان ناتج جمع أرقام العدد يقبل القسمة على ٣.

مثال ١

على العدد ٦٧٥٦ يقبل القسمة على ٣

الخطوة ٣**الخطوة ٢****الخطوة ١**

إجمع أرقام العدد ٦٧٥٦: $٦ + ٧ + ٥ + ٦ = ٢٨$.
إقيم ناتج الجمع النهائي على ٣: $٢ + ٨ = ١٠$ لا يوجد باقي.

هلو لائحة يُشرط قابلية القسمة:

قواعد قابلية القسمة:							
يكون عدد ما قابلًا للقسمة على:							
٢ : إذا كان رقم آخر يو . أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨ .							
٣ : إذا كان ناتج جمع أرقامه يقبل القسمة على ٣ .							
٤ : إذا كان العدد المكون من رقمي الآحاد والعشرات يقبل القسمة على ٤ .							
٥ : إذا كان رقم آخر يو . أو ٥ .							
٦ : إذا كان العدد يقبل القسمة على كلا العددين ٢ و ٣ .							
٩ : إذا كان ناتج جمع أرقامه يقبل القسمة على ٩ .							
١٠ : إذا كان رقم آخر به صفرًا .							

ذكر ونافذ: ما أكبر عدد رقم مكون من أربعة أرقام يقبل القسمة على ٩٣
تجرب ما تعلم:

أكمل الجدول بوضع ✓ أو ✗.

١	٩	٧	٥	٤	٣	٢	العدد يقبل القسمة على
✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	٣٢٥٦
✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	٢٢٧١
✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	٩٨٣٧٧
✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	١٢٣٥
✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	٣٠١٧٢٠
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٩٩٩٩٠٠

إن العدد ١٠٣٢ يقبل القسمة على ٦ ، فهو فهو يقبل القسمة على ٤ و ٩ كيف تعرف ذلك؟

إجابات مغفولة Reasonable Answers

حل المسائل: تطوير مهارات حل المسائل

Developing Skills for Problem Solving

سوف نتعلم: كيفية القراءة لازدي المعرف ثم التركيز على معرفة ما إذا كان حل المسألة مغفلاً.

اقرأ وتعلم:



تطبق بعض الركاب والشُّرْكَانِ وَتَحْمِلُ عَلَيْهَا مِنَ الشَّيْخِ لِرِبَارَةِ جَزِيرَةِ فِيلِكَا. اشتَرَى ٦٠ مَسَافِرًا مِنْ أَصْلِ ١٨٠ تَذَكَّرُ تَحْصِيلُ وَجْهَ الْعَدَادِ. تَشْبِعُ طَاوِلَةُ الْعَدَادِ الْمَوَاحِدَةُ لِبَعْضِ الْأَشْخَاصِ. فِي افْلَيِ الْأَخْبَارِ، يَشَوَّلُ بَصَفَّتِهِ الْمُتَكَبِّبِ طَعَامَ الْعَدَادِ فِي مَجْمُوعَاتِ مِنْ شَخْصَيْنِ وَيَنْجِلِيْنِ الْأَشْفَرِ الْأَخْرَى فِي مَجْمُوعَاتِ مِنْ ٤ أَشْخَاصِ.

١. كم عدد الركاب على متن السفينة؟

٢. كم عدد الركاب الذين دفعوا ثمن تذاكر الطعام؟

٣. ما أكبر عدد من الركاب الذين يستطيعون أن يجلسوا إلى طاولة واحدة لتناول الطعام؟

ذكر ونافذ:

إجابات مغفولة: عندما تحل مسألة ما، يجب أن تتأكد ذوقماً من أن إجابتك مغفولة. تستطيع تقديم الإجابة أو التوصل إلى المعلومات في المقرر للتأكد من أن إجابتك مغفولة.

١. هل من المعمول أن يقول إننا نحتاج إلى ٦٠ طاولة طعام؟ لماذا؟

٢. طلب زيان الشفقة إلى الطاقي تحضير ٢٥ طاولة ل الطعام. تهل كان عند الطاولات الذي طلبه مغفلاً؟

٣. لماذا من المهم أن تتحقق من أن الإجابة مغفولة؟

المقدارات والتجزءات
الأسس (القوية)
الأساس base exponent

كُلُّها هي الأصل ثلاثة

نُوقٌ تَعْلَمُ: كُلُّهُ تَشْخِيمُ أَيْضًا يُقْسِمُ عَنْهُمْ يُشْتَخِيمُ عَلَى أَسَاسٍ عَامِلٍ.

معلومات مفيحة:

افتَّتْ مُغَرِّبًا صَفِيرًا لِلْأَصْدَافِ الْبَخْرِيَّةِ الَّتِي جَمَعَتْهَا وَذَعَوْتُ ثَلَاثَةَ مِنْ رُؤْمَلَبِكَ لِتَاهِدُوا أَصْدَافَكَ، إِلَّا أَنْ قَدْلَا مِنْهُمْ دَعَا ثَلَاثَةَ مِنْ أَصْدِيقَاهُ وَكُلُّا مِنْ فَلَلَاءِ ذَعَا ثَلَاثَةَ مِنْ أَصْدِيقَاهُ أَيْضًا.
لَقَدْ أَخْلَمُوكَ مُسْتَهْلِكًا بِمَا حَصَلَ إِلَّا أَنَّكَ أَرْدَتْ مَغْرِفَةَ عَنْهُ الْقَادِمِينَ لِتَشْتَعِدَ لَا شَيْبَ لِيَهُمْ.



شَخْصِيْجِ زَنْم
صُورَةِ لِتَعْرِفَ
عَنْهُ الْمَذْعُونُونَ.

تَعْطِيْعُ اِتَّخِدَانِ الْأَسَسِ بِلِلْأَلَانِيَّةِ عَلَى عَنْدِ التَّرَابِ الَّتِي
اِتَّخِيدُمْ فِيهَا عَنْدَ مَا تَعْاَبِلُ.

الْعَدَدُ يُسْتَهْلِكُ الْأَسَاسُ، الْأَسَاسُ يُسْتَهْلِكُ الْقُوَّةُ
مُثْلًا، إِذَا رَفَعْتَ الْعَدَدَ ۳ إِلَى الْقُوَّةِ ۲ تَكُونُ 3^2 .

وَكُلُّهُ الْمُحْرَرُ الْأَسَاسِيُّ

ملاحتة
يُمْكِنُ أَنْ تَقُولَ عَنْ 3^3 : ۳ تَعْتَقِبُ
إِذْ ۳ إِلَى الْقُوَّةِ ۳ إِذْ ۳ أَسَاسُ ۳
لَا يَجِدُ ۳، إِضْرِبْ: $3 \times 3 \times 3$

أمثلة أخرى

أ) أوجِدْ قِيمَةً: $10,2^4$

$$10,2 = 10,2 \times 10,2 \times 10,2 \times 10,2$$

$$10,2^4 = \underbrace{10,2 \times 10,2}_{\text{عوامل}} \times \underbrace{10,2 \times 10,2}_{\text{عوامل}}$$

لَذْكُرْ قِوَاجِدَ ضَرِبِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ

لَكْزَ وَنَاقِشْ: مَا قِيمَةً 10^4 ? كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟

أُنْتَ كُلُّ مِنَا بِكَيْ عَلَى شَكْلٍ عَنْهُ مَرْفُوعٌ الْمُؤْدِي.

$$5 \times 5$$

١

$$3 \times 2 \times 2$$

٢

$$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$$

٣

$$4 \times 4 \times 4 \times 4$$

٤

أُنْتَ كُلُّ مِنَا بِكَيْ عَلَى شَكْلٍ نَاتِحٍ ضَرِبَ الْعَوَالِمُ ثُمَّ أُنْتَ الْإِجَابَة.

$$^2 \cdot 4$$

٥

$$^3 \cdot 6$$

٦

$$^2 \cdot 3$$

٧

$$^3 \cdot 4$$

٨

أُنْتَ كُلُّ نَاتِحٍ ضَرِبٍ عَلَى شَكْلٍ عَنْهُ مَرْفُوعٌ لِأَسْمٍ، ثُمَّ أُنْتَ الْإِجَابَة.

$$189 \times 9 \times 1$$

$$11811 \times 11$$

$$8 \times 8$$

٩

$$5 \times 5 \times 5$$

١٠

$$7 \times 7 \times 7$$

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$$

١١

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$22 \times 22 \times 22$$

١٢

أُوجِذَ قِبَةً كُلُّ مِنَا بِكَيْ:

$$^2 \cdot 4$$

١

$$^2 \cdot 2$$

$$^2 \cdot 2$$

٢

$$^2 \cdot 2$$

$$^2 \cdot 2$$

٣

$$^2 \cdot 3$$

الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

الصادرات والمتغيرات

عندة أولى prime number

عندة غير أولى composite number

تحليل إلى عوامل أولية prime factorization

رحلة أولى

سون تعلم: أن كل عدد أكبر من العدد ١ هو إما عندة أولى أو عندة غير أولى.

معلومات مفيدة

عندما يزور الناس بلدًا ما، يُخفيرون معهم بعض الهدايا ويشخرون بخاصية على ما يُفتح في ذلك البلد.

ذهب عدنان في رحلة وعاد وفمه عليه النافذ من السيارات ليوزعها على زملائه. يفترض أن عندة السيارات هو ١٩ سيارة، فهل يستطيع عدنان توزيعها بالتساوي على عدد من زملائه؟

استخدم قواعد قابلية القسمة التي تعلمتها على الصفحة ١١٧.

إذا عدت إلى قواعد قابلية القسمة، توصلت أن العدد ١٩ هو عدد لا يقبل القسمة على أي من الأعداد ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ أو ٩ أو ١٠، ولا يقبل القسمة على ٧ أو ٨. فيما أن العدد ١٩ يقبل القسمة فقط على ١ وعلى ١٩، هكذا أولاً.



العدد ٢٠

العدد ٢٠ هو عندة ثلثي أكبر من الواحدة وله ٦ عوامل.

$$1 \times 20$$

$$2 \times 10 = 20$$

$$4 \times 5$$

العوامل هي ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

العدد ١٩

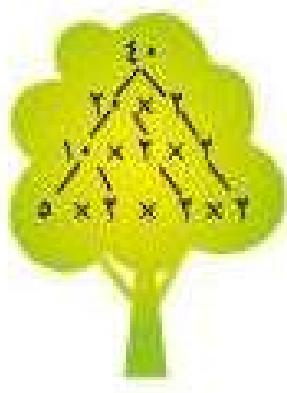
العدد الأولي هو عندة ثلثي أكبر من الواحدة وله عاملان مختلفان فقط هما: الواحدة والعدد نفسه ١٩ عندة أولى.

$$\frac{19 \times 1}{19, 1} = 19$$

عاملان فقط:

ونظر الأشكار

لاحظت أن الأعداد الكلية غير الأولية الأخرى من 1 يمكن كتابتها على شكل ناتج ضرب أعداد أولية.
نستطيع رسم شجرة العوامل بتحل عندها غير أولي مثل العدد 40 إلى عوامله الأولية.



إنجز أي عاملين للعند 40.



تابع كتابة العوامل حتى تصل إلى عوامل كلها أعداد أولية.

وعلينا نجد أن $40 = 5 \times 2 \times 2 \times 2$
أو $40 = 5 \times 2^3$.

مذكر ونماذج: هل تغير العوامل الأولية للعند 40 لو بدأنا به 8×5 وطبع ذلك.

تجربة ما يلي:

هل ما إذا كان تخلٌ بين الأعداد الآتية عند أولاً أو غير أولي.

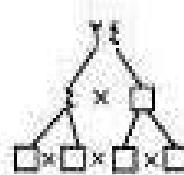
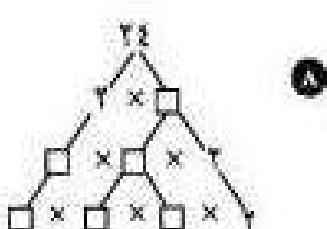
٢٢ ④

٥١ ⑤

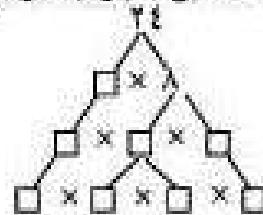
٦٠ ⑦

٣٧ ⑨

١٥ ⑩



أمثل تخلٌ من شجرات عوامل العدد ٢٤.



أمثل تخلٌ من الأعداد الآتية بشكل ناتج ضرب عوامل أولية.

٦٠ ⑪

٣٦ ⑫

٣٢ ⑬

٤٧ ⑭

١٢ ⑮

حساب العامل المشترك الأكبر Calculating the Greatest Common Factor

العامل المشترك الأكبر
greatest common factor
أبسط صورة

ذكريات في صور

سوق تعلم: كيف تستخرج ما تعلمت حول الأعداد الأولية في حساب العامل المشترك الأكبر.



معلومات مفيدة:

عاشت أحلام من يخلو إلى إحدى دول الخليج وأحضرت معها ١٢ صورة جميلة، ثم ذهبت إلى لبنان وعادت ومعها ٣٠ صورة من جبال لبنان الرائعة. أرادت أحلام أن ترتب هذه الصور في حافظة صور وارادت وضع قسم منها بضم صوراً عن الخليج وقسم آخر صوراً عن لبنان حتى أن تكون في كل صفحة المقدمة لفترة بين الصور. لكن صورة يجب أن تقع في كل صفحة؟ ليجد أخيراً عدو من الصفحات، عليك معرفة العوامل المشتركة بين العددين ١٢ و ٣٠ وهي ثم إيجاد العامل المشترك الأكبر بينهما.



• طريقة أولى: أذكر عوامل كل عنده.

أكتب عوامل كلا العددين من الأصغر إلى الأكبر.

ضع دائرة حول العوامل المشتركة بين العددين.

أوجد العامل المشترك الأكبر.

$$12 : \{ 1, 2, 3, 4, 6, 12 \}$$

$$30 : \{ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 \}$$

العامل المشترك الأكبر هو ٦.

• طريقة ثانية: استخلي خالية التخليل إلى العوامل الأولية.

الخطوة ١

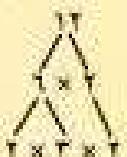
أزوج العوامل الأولية المشتركة وبين ثم اضرب.

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

العامل المشترك الأكبر هو ٦ = ٢ × ٣.

خلل دائلاً من العددين إلى عوامله الأولية.



يمكن أن تخيل أن تقع الصور في ٦ صفحات وفي كل صفحة ٦ صور.

وبط الأنكار

الآن، وبعد أن تعلمت حساب العامل المشترك الأكبر، يمكنك استخدامه في تبسيط كثير ما. يكون الكسر في أبسط صورة إذا كان العامل المشترك الأكبر يশتمل على رقمي العدد ١.

لقد رأيت أعلاه ١٢ صورة في حافظة الموارد. هل تستطيع القول إن الصور التي تعلمتها في الخليج تحمل $\frac{1}{2}$ من مجموع الموارد؟

أكتب الكسر $\frac{11}{12}$ في أبسط صورة ممكنة.

الخطوة ٢

إذن كلما من التبسيط والتقام على العامل المشترك الأكبر.

$$\frac{11}{12} = \frac{1}{2} \times \frac{11}{6}$$

أوجد العامل المشترك الأكبر للتبسيط والقام.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \times 2 \end{array} = 12$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \times 3 \end{array} = 6$$

العامل المشترك الأكبر $= 2 \times 3 = 6$.
٦ هو العامل المشترك الأكبر.

هذا يعني أن الـ ١٢ صورة من الخليج تحمل $\frac{1}{2}$ من مجموع الصور.

لكل زوجين: الكسران $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ مما يشاران متساوياً. هل يمكنكما القول إن $\frac{1}{2}$ هو في أبسط صورة ممكنة؟ ووضح ذلك.

جرب ما يلي:

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل زوج من الأعداد:

٥٠، ٣٠	٦	٤٢، ٦٨	٧	٤٩، ٢١	١	١٢، ٦	١
٧٨، ٧٠	٦	٢٤، ٦٦	٦	٤٥، ٢٠	٥	٢٤، ١٦	٦

أكتب كل كسر في أبسط صورة.

$\frac{33}{44}$	٦	$\frac{11}{22}$	١	$\frac{24}{36}$	٦	$\frac{11}{22}$	١
-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---

العامل المشترك الأكبر لعددين هو العدد ١٢. أحد العددين هو العدد ٦٤. هل من الممكن أن يكون العدد الآخر

خطوة حل المسائل Problem-Solving Strategy

حل المسائل: استخدم التحليل الشليم

Use Logical Reasoning

سوف تعلم: كيف تستخدم التحليل الشليم لحل المسائل.

إنها خطوة حل المسائل واستخدام الدلائل ليجده أرقام الهاتف المختهنة.



- ١٠ الأرقام المختهنة
- ٧ - ٤٢
- ٣ - ١، ب، د من فقط العدادات.
- ٦ - عددة ضعف ج إلى أي عنوان تحصل على العدد نفسه.
- ٥ - عامل العدد ٥.
- ٤ - ب عددة زوجين

ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

تريد أن تجد قيمة كل من A و B و C و D من أرقام الهاتف.

كيف تحل المسائل؟

تشتغل بالاستخدام التحليل الشليم وتحاول جدوى لتنظيم المعلومات. تكون جذولاً، أثناة برايم الدلائل، أشطب الأرقام التي تعرف أنها خطأ وتحقق الرقم الصحيح.

* الدليل ١: لا يعطيها معلومات كافية.

* الدليل ٢: خوط الرقم ٧ وأشطب الأرقام الأخرى كلها في العمود A، ثم

استخدم الدليل ١ وأشطب الرقم ٧ من العمود B وC وD.

* الدليل ٣: أشطب الأعداد غير الأولية في العمودين B وD وأشطب الأعداد الأولية في العمود C.

* الدليل ٤: خوط ٠ وأشطب الأرقام الأخرى كلها في العمود C.

* الدليل ٥: خوط ٥ وأشطب الأرقام الأخرى كلها في العمود D. أشطب ٥ في العمود B.

* الدليل ٦: خوط ٢ وأشطب ٢ في العمود B. رقم الهاتف هو: ٢٠٥-٧٥٥٥.

رابع وتحقق تأكيد من أن كلًا من الأرقام يوافق الدلائل كلها.

نعمل:

الثانية يطلي الطريقة من تفسير الدلائل.

الكسور المركبة والأعداد الكسرية

Improper Fractions and Mixed Numbers

عقلية مدرج

توفّ تعلم: إنّ إذا كان بسط أحد الكسور الكبيرة من مقاييسه، يمكن كتابته على شكل عدد كسري.

معلومات مفيدة:

الرّقمان واليّعنوان ثمانان من عائلة الكسّورات وهي نفس الكبيرة من الأحصاف. جميعها لذلة العلّم ومقيدة بالثّقة ما تحوي على الفتايات وفتايني بتصوّر خاصّة إذا يتصدّع تساويها بكتورة في فضل الشّفاء. من سالم بـ ثمانان يريد أن يوزّعهما بالتساوي على ثمانية أشخاص. لغد قطع كلّ بـ ثمانة إلى أربع قطع متساوية أو أربع أربع. يمكن كتابة أي عدد كلي على شكل كسر.



مثال

١) تحول $\frac{7}{2}$ إلى كسر مركب.

$\frac{7}{2}$ هو عدد كسري.

إذا أردت كتابة عنوان كسري على شكل كسر،

فأكتب العدد الكلّي على شكل كسر دون

تمّ الجمع الكسوري.

$$\frac{7}{2} = \frac{4}{2} + \frac{3}{2} = \frac{2+3}{2} = \frac{5}{2}$$

٢) تحول $\frac{3}{2}$ إلى عدد كسري.

$\frac{3}{2}$ هو كسر مركب.

إذا أردت كتابة عنوان كسري على شكل عدد

كسري، فأقيس البسط على القاسم ونشط إذا

كان ذلك ممكناً $\frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{2}{2} = \frac{1+2}{2} = \frac{3}{2}$

$$\frac{3}{2} = \frac{1+2}{2} = \frac{1}{2} + \frac{2}{2}$$

لكرة وفاصل: متى يمكن كتابة كسر مركب على شكل عنوان كسر؟

تجربة ما بلي:

اخْبِرْ كُلَّا مِنَ الْكُسُورِ الْمُرْكَبَةِ عَلَى شَكْلِ عَدَوْ كَسْرِيْ أَوْ عَدَوْ كَلْمِيْ.

$\frac{25}{12}$	٣	$\frac{17}{7}$	٤	$\frac{29}{16}$	٥	$\frac{11}{6}$	٦
-----------------	---	----------------	---	-----------------	---	----------------	---

اخْبِرْ كُلَّا مِنَ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ عَلَى شَكْلِ كَسْرِ مُرْكَبٍ.

$11\frac{1}{5}$	٧	$6\frac{2}{3}$	٨	$4\frac{3}{11}$	٩	$3\frac{1}{7}$	٦
-----------------	---	----------------	---	-----------------	---	----------------	---

يجاد المضاعف المشترك الأصغر Finding the Least Common Multiple

القسار المشترك

البارات والكلمات:

المضاعف المشترك الأصغر least common multiple (LCM)

المضاعفات multiples

النقام المشترك الأصغر least common denominator (LCD)

معلومات مفيدة:

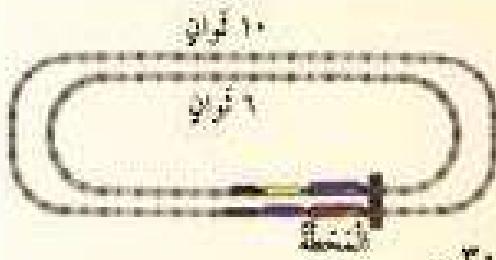
تدرك تعلم: كيف يمكنك حساب المضاعف المشترك إذا خللت العوامل الأولية.

ذهب عمر برقه أبو إلى متجر الألعاب وأشتري قطار لعبة. تحتوي هذه اللعبة على قطاراتين ويسكتين متوازيتين كما هو مبين في الشكل. يقطع القطار الأول مسافة خلال ٦ ثوان، أمّا القطار الثاني، فيقطع مسافة خلال ١٠ ثوان.

إذا خافر القطاران المتعطل في الوقت نفسه، فكم من الوقت ستستغرقان ليصلان إلى المتعطل في الوقت نفسه؟

لتعريف ذلك، عليك حساب المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦، ١٠.

تمرين:
المضاعف المشترك الأصغر
لتفاوت أو اختر يذكر أن التغير
النقام المشترك الأصغر



• طريقة أولى: أكتب لائحة يتضمن مضاعفات كل عددين.

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ...

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ...

نلاحظ أن المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦، ١٠ هو العدد ٣٠.

• طريقة ثانية: حلل كلتا العددين إلى عوامله الأولية.

الخطوة ١

$$\begin{array}{c} 10 \\ \times 2 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 6 \\ \times 2 \\ \hline 3 \end{array}$$

حلل كلتا العددين إلى عوامله الأولية.

الخطوة ٢

$$\begin{array}{r} 5 \times 2 = 10 \\ \downarrow \quad | \\ 2 \times 3 = 6 \\ \downarrow \quad | \\ 2 \times 3 \times 5 = 30 \end{array}$$

أكتب كلتا العددين ب بحيث تقع العوامل المشتركة تحت بعضها.

أكتب ناتج الضرب بما هو مبين شيكلاً كل عامل مشترك مررته واحدة.

إن المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦، ١٠ هو ٣٠.

سيستغرق القطاران ٣٠ ثانية ليصلان إلى النقطة في الوقت نفسه.

مقال آخر

أزيد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد

٢١، ٨، ١٢

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 \\ 2 \times 2 \\ \hline 2 \times 2 \end{array} = 4$$

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 \\ 2 \times 2 \\ \hline 2 \times 2 \end{array} = 4$$

$$4 \times 4 = 16$$

١٦ هو المضاعف المشترك الأصغر

ربط الأنكار

تنطبع انتخدام مهارتك في تحديد العقام المشترك الأصغر لكترين والمقارنة بينهما.

استخدم العقام المشترك الأصغر لإعادة بكتيرى الكترين لثما العقام نفسه.

الخطوة ٢

أثبت خسراً متكافئاً مستخدماً المضاعف المشترك الأصغر.

أزيد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.

تنطبع انتخدام التخليل إلى العوامل الأولية.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{12 \times 1}{16 \times 1} = \frac{12}{16}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$$12 = 3 \times 4$$

١٢ هو المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.

نكر وناشر: هل المضاعف المشترك الأصغر للعدين ٤، ٦ يتضمن العدين ٤، ٦ كعاليتين؟ ووضح ذلك.

جرب ما تعلم

أزيد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد التالية:

$$1. ٦، ٣، ٧ \quad 2. ٩، ٣ \quad 3. ١٤، ٤ \quad 4. ٥، ٦ \quad 5. ٨، ٦، ٤$$

استخدم العقام المشترك الأصغر لكتب كل زوج من الكترين على شكل كترين لثما العقام نفسه.

$$1. \frac{2}{3}, \frac{3}{2} \quad 2. \frac{3}{5}, \frac{5}{3} \quad 3. \frac{5}{7}, \frac{7}{5} \quad 4. \frac{7}{9}, \frac{9}{7} \quad 5. \frac{9}{11}, \frac{11}{9}$$

أزيد ناتج ضرب العوامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦، ١٠. أضرب المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤، ٦ بالعوامل المشترك الأكبر لهما. ماذا تلاحظ؟

مقارنة الكسور والأعداد المختلطة وترتيبها

Fractions and Mixed Numbers

ركوب الدراجة

سنت تعلم: أنه قبل مقارنة الكسور المختلطة مقاماتها عليك أن توحد مقاماتها.

معلومات مفيدة:



ركبت ماهر وغالي دراجتيهما بعد سرورجهما من المدرسة. قطع الأول مسافة $\frac{7}{8}$ كيلومتر وقطع الثاني مسافة $\frac{5}{6}$ كيلومتر فواصل كلّي بينهما إلى متى؟ أي المترتين أبعد عن المدرسة؟ تتجه الإجابة، قارن $\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{6}$.

الحل

• طريقة أولى: قارن باستخدام رفائق الكسور.



• طريقة ثانية: أعد نسبة المترتين بعد توحيد مقاماتها ومن ثم قارن.

المخطوة ٣

قارن بين المترتين.

$$\frac{21}{24} < \frac{20}{24}$$

بالتالي، $\frac{7}{8} < \frac{5}{6}$.

المخطوة ٤

أوجد النظام المشترك الأصغر.

مُشحّبًا النظام المشترك الأصغر.

$$\text{للمقددين } 8, 6 \text{ هو } 40. \text{ (إذاً)}$$

$$\frac{21}{24} = \frac{21 \times 5}{24 \times 5} = \frac{105}{120}$$

المضاعف المشترك الأصغر

للمقددين $8, 6$ هو 40 .

بالتالي النظام المشترك الأصغر

$$\frac{105}{120} < \frac{80}{120}$$

للمترتين $\frac{7}{8} < \frac{5}{6}$.

ووهكذا، فإن منزل ماهر هو أبعد من منزل غالي عن المدرسة.

أمثلة أخرى

١) قارن بين $\frac{17}{7}$ ، $\frac{5}{7}$. المعدنان المئيان متساويان. وبالتالي قارن بين المترتين $\frac{17}{7}$ ، $\frac{5}{7}$.

المضاعف المشترك الأصغر للمقددين $17, 5$ هو 85 . (إذاً)

$$\frac{17}{7} = \frac{17 \times 12}{7 \times 12} = \frac{204}{84}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 12}{7 \times 12} = \frac{60}{84}$$

بالتالي $\frac{204}{84} > \frac{60}{84}$.

ب) رتب التكبير $\frac{5}{7}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{9}$ من الأصغر إلى الأكبر (تصاعدياً).
المضاعف المشترك الأضغر للأعداد $\frac{5}{7}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{9}$ هو 24. (المادة ٤)

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{15}{21}, \quad \frac{3}{8} = \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{9}{24}, \quad \frac{4}{9} = \frac{4 \times 4}{9 \times 4} = \frac{16}{36}$$

$$\frac{15}{21} > \frac{9}{24} > \frac{16}{36}$$

بالإيجاز: $\frac{5}{7} > \frac{3}{8} > \frac{4}{9}$

تغز ونافش: قارن بين $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$. أثبت قاعدة المقارنة المترابطة بينهما البعض الآخر ولكن مطابقها مختلفان.

تجربة ما يلي:

أثبت هذه التكبيرات بـ **النظام المترابط** وبين ثم قارن وأثبت زمرة العلاقة $>$ از < از = مكان الفراغ.

$$1\frac{1}{2} \bigcirc 1\frac{1}{3} \quad \text{②}$$

$$\frac{7}{11} \bigcirc \frac{1}{8} \quad \text{①}$$

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{1}{3} \quad \text{③}$$

لنشرن:

رتب كل مجموعة كسور لها يمّي من الأصغر إلى الأكبر (تصاعدياً).

$$\frac{5}{11}, \frac{5}{9}, \frac{5}{7}, \frac{5}{5}, \frac{5}{3}, \frac{5}{1}, \text{ ④} \quad \frac{2}{5}, \frac{2}{3}, \frac{2}{1}, \text{ ⑤} \quad \frac{7}{8}, \frac{7}{4}, \frac{7}{2}, \text{ ⑥} \quad \frac{1}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}, \text{ ⑦}$$

رتب كل مجموعة كسور لها يمّي من الأكبر إلى الأصغر (تنازلياً).

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{1}, \text{ ⑧} \quad \frac{11}{12}, \frac{11}{4}, \frac{11}{2}, \text{ ⑨} \quad \frac{1}{9}, \frac{1}{7}, \frac{1}{5}, \text{ ⑩} \quad \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{1}, \text{ ⑪}$$

قارن بوضع زمرة العلاقة $>$ از < از = مكان الفراغ.

$$\frac{7}{4} \bigcirc \frac{1}{6} \quad \text{⑫}$$

$$\frac{7}{2} \bigcirc \frac{7}{4} \quad \text{⑬}$$

$$\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{2} \quad \text{⑭}$$

$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{5}{7} \quad \text{⑮}$$

$$\frac{5}{12} \bigcirc \frac{5}{8} \quad \text{⑯}$$

$$\frac{11}{12} \bigcirc \frac{11}{8} \quad \text{⑰}$$

تطبيقات حل المسائل Problem-Solving Application

حل المسائل : استخدام الكسور والكسور العشرية

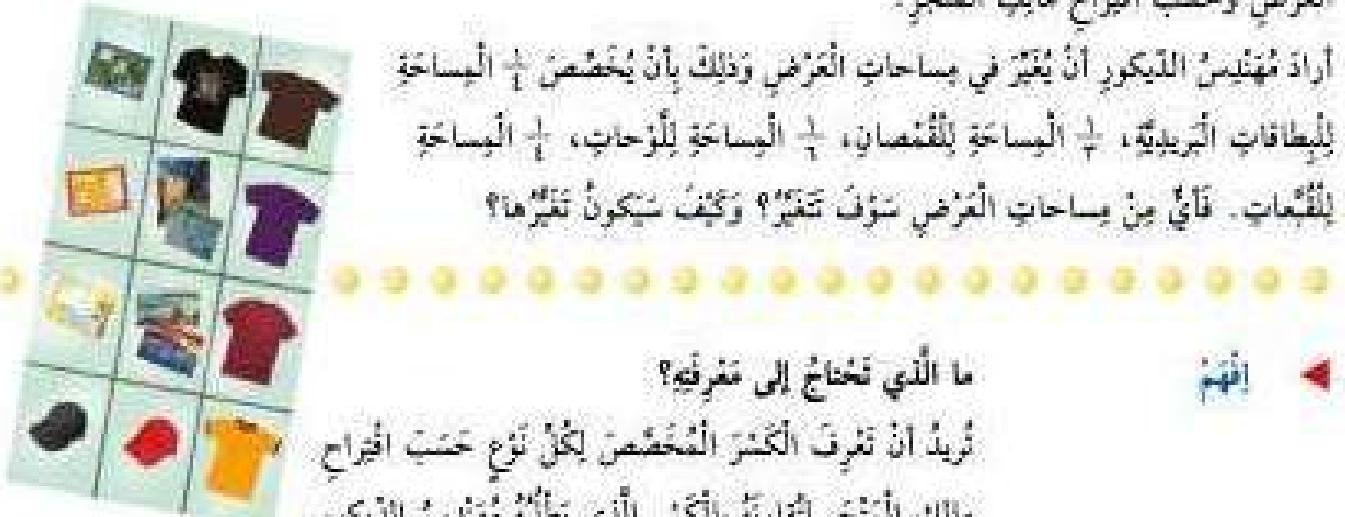
Using Fractions and Decimals

سوف نتعلم : نكتسب مفهوم الكسر والكسور العشرية على حل المسائل.



تُمثل هذه الصورة كثافة توزيع التصايم في شجر لبيع الهدايا على مساحات العرضي وتحت الفراخ مالك الشجر.

أراد مهندس الذكي أن يغير في مساحات العرضي وذلك لأنّ شخصه له المساحة للبطاقات البريدية، له المساحة للقصاصان، له المساحة للزجاجات، له المساحة للقبعات. فما هي من مساحات العرضي سوف تتغير؟ وكيف سيكون تغييرها؟



ما الذي نحتاج إلى معرفته؟

فهم

يريد أن تعرف الكثرة المخصوصة لكنّ نوع تحت الفراخ مالك الشجر يقاربها بالكثر الذي يطلب منه مهندس الذكي.

خطط

كيف نحل المسألة؟

نشتغل بتكوين جدول بالمعلومات، بين الكسر المختزل للمساحات المفترضة والكسور المختزلة للمساحات التي يطلبها مالك الشجر، ومن ثم قارن بين النتائج.

حل

• المساحة المخصوصة للقصاصان

النقطة	الكسر المطلوب	الكسر المختزل	النوع
$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$	$+$	$+$	العاديات البريدية
$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	القصاصان
$\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	الكتشاف
$\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	الأزرار

هي أكبر من المساحة الطولية، وبالتالي يجب تخصيص المساحة المخصوصة للقصاصان.

• المساحة المخصوصة للقبعات هي أصغر من المساحة الطولية، وبالتالي يجب زراعة المساحة المخصوصة للقبعات.

• المساحات المخصوصة للبطاقات البريدية والزجاجات تبقى دون تغيير.

رائع وتعلّم

يمكنك أن إدراك مفاهيم الكسر مقدماً في تغيير خطط توزيع المساحات.

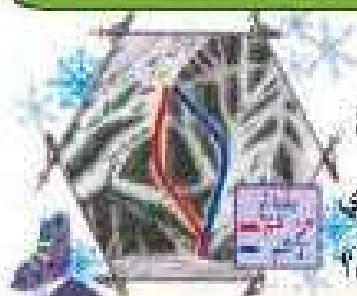
نعم، أرسم الخطط الذي يمثل توزيع تصايم في شجر الهدايا على مساحات العرضي حسب ما يطلب مهندس الذكي.

ربط الكسور الائتمادية بالكسور العشرية

Relating Fractions and Decimals

سباق المتنحّل

توفّي قعلم: كيف تكتب $\frac{7}{10}$ عشرة على شكل كسر إعشاري أو كسرًا إعشاريًّا على شكل كسر عشرة.



معلومات مفيدة

نهائي مشاري ويوسف مهارات رياضية التزلج قررا زيارة بستان العطلة ومهارات رياضهما المفضلة. تبع الخريطة التالية متنحّلات التزلج المتوجّة. ينفترض أنّ مشاري تغير المتنحّلات الأرضيّة وغير يوسف المتنحّلات الآخر، فما هي بينهما اختلاف المسافة الأرضيّة؟

مثال ١

قارن بين $0,7$ ، $\frac{7}{10}$. تحويل الكسر الإعشاري إلى كسر عشرة.

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

بما أن $0,7$ هو الكسر من $0,7$ ، يكون مشاري قد قطع المسافة الأرضيّة.

يمكّنك ذكرنا بحاجة الكسر العبري على شكل كسر مستخدماً ما تعلّمته حول القسمة المكافحة. $0,7 = \frac{7}{10} = \frac{7}{10}$

مثال ٢

$$\frac{8}{5}$$

أثبت $\frac{8}{5}$ على شكل عدّة عشرة. $\frac{8}{5} = 0,8 + 3 = 0,8 + 0,8 + 0,8 + 0,8 = 1,6 + 1,6 + 1,6 = 4,8$

مثال ٣

أثبت $\frac{7}{3}$ على شكل عدّة عشرة.

استخدم الآلة الحاسبة $0,333333333\overline{3}$ أي $\frac{7}{3} = 0,333333333\overline{3}$

الرقم 3 يتكرّر بعد الفاصلة العشرية دون توقف إلى ما لا نهاية.

ستخفي الرقم 3 ، ليُعبر عن $0,333333333\overline{3}$. وبالتالي: $\frac{7}{3} = 0,333333333\overline{3} = 0,3\overline{3}$

لماذا؟ كيف يشابة $\frac{7}{3}$ ، $0,5$ ؟ وكيف يختلفان؟

جواب ما يلي: أثبت كل كسر إعشاري على شكل كسر عشرة.

$$\frac{1}{4} = 0 \quad \frac{3}{5} = 0,6 \quad \frac{1}{3} = 0,333333333\overline{3} \quad \frac{7}{9} = 0,777777777\overline{7} \quad \frac{1}{2} = 0,5$$

نحو: أثبت كل كسر إعشاري على شكل كسر عشرة وأثبت كل كسر عشرة على شكل كسر إعشاري في ابسط صورة مستخدماً الطريقة التي ثابتك: التوزّع والقلم أو الآلة الحاسبة.

$$\frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{3}{5} = 0,6 \quad \frac{1}{3} = 0,333333333\overline{3} \quad \frac{7}{9} = 0,777777777\overline{7} \quad \frac{1}{2} = 0,5$$

الآخر راجلة من المترفين الآترين وخلها مشغيلنا ما تعلمنا في هذا الفصل.



١ مضافة الأعداد

- استخدم شبكة 10×10 وابنًا من التعمد إلى اليسار بكتابية الأعداد من ١ إلى ١٠٠ وبين ثم قم بما يلي:
- أطبع العدد ١.
 - أطبع مضاعفات العدد ٢ (ما خدا العدد ٢) وأطبع مضاعفات العدد ٣ (ما خدا العدد ٣).
 - أطبع مضاعفات العدد ٥ (ما خدا العدد ٥) وأطبع مضاعفات العدد ٧ (ما خدا العدد ٧).

ماذا تنسى الأعداد التي لم تطبع؟

وأوضح لماذا لم تكن هناك خطوة ذكرنا فيها تطب مضاعفات العدد ٤ والعدد ٦ والعدد ٨ والعدد ٩.

١ توقيف وتتابع التعمد

خوب عنوان بلاطة ألمعها. أكتب التعمد الثالثة في التعمد الأول: $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{15}$. اشخيم الآلة الحاسبة وأملأ الفراغات في التعمد الثاني بالتجزء العشري المقابلة بكل تجزير. أما في التعمد الثالث، فاذكّر حرف مت إذا تذكرت الأرقام إلى تعيين العاشرة العشري أو اكتب هل إذا لم تذكر.

التجزء	التجزء العشري مت إزده	التجزء
١	٠.٥	٦
	:	
	٦	

الجر العلدي

زاوية التفكير الناقد



نوادي ضرب العلم ١٥ ٨٧٣ في مضاعفات العدد ٧

ما التواضع الذي تتخلص عليهما عند ضرب ١٥ ٨٧٣ في مضاعفات العدد ٧

لاحظ أن التعمد الأول هو مضاعفات العدد ٧. تجمع

$$111 \times 111 = 15 873$$

أرقام الناتج زالت آحاد الناتج تباهي يساوي العدد في

$$222 \times 222 = 15 873$$

العمود الأول. تتلا الناتج الأول ١١١ ١١١ جذة جمع

$$333 \times 333 = 15 873$$

أرقامه تختزل على ٦ أضيف إليه الآحاد ١ تختزل على ٧

$$444 \times 444 = 15 873$$

$$555 \times 555 = 15 873$$

إنها أعداد فوجية بالأرقام التي تنتهي بها.

رَجَلُ الْرِّياضِيَّاتِ

فِيلِيَّةٌ شَخْوِيطٌ

يُمْكِنُ مُخْطَطُونَ عَلَى الْعَالَةِ بَيْنِ مَجْمُوعَةِ الْأَشْكَانِ وَالْأَغْدَادِ أَوِ الْأَنْهَادِ أَوِ الْأَنْهَادِ. وَكُلُّ مَجْمُوعَةٍ فَاجِدَةٌ تَبَرِّزُهَا بَعْضُ الْأَخْرَى. يُمْكِنُ لِلْأَشْكَانِ الَّتِي تَتَقَعَّدُ هَذِهِ الْفَاجِدَةِ أَنْ تَدْخُلَ الْمَجْمُوعَةَ.

فِي مُخْطَطٍ فَنِيَّ تَدْخُلُ الْكَلِمَاتُ الَّتِي يَدْعُوا بِعْزَفِ الْأَيَّاهِ الْمَجْمُوعَةَ وَيَبْقَى خَارِجَ الْمَجْمُوعَةِ الْكَلِمَاتُ الْأُخْرَى.

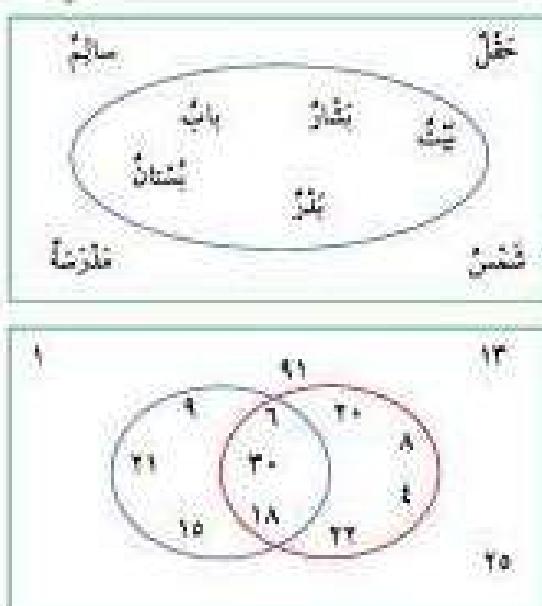
فَإِنْ يَكُونُ فِي مُخْطَطٍ فَنِيَّ أَكْثَرُ مِنْ مَجْمُوعَةٍ وَاجْتَمِعُونَ

بَعْضُ الْأَشْكَانِ كُلُّهَا الَّتِي تَسْتَعِدُ فَاجِدَةً وَاجْلَهُ تَدْخُلُ الْمَجْمُوعَةَ وَالْأَنْهَادُ الَّتِي تَسْتَعِدُ الْأَعْدَادَ مَعًا تَدْخُلُ فِي الْقِسْمِ الْمُنْتَرِزِ بَيْنِ الْمَجْمُوعَتَيْنِ.

الْأَعْدَادُ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْحَمْرَاءِ هُنْ أَعْدَادُ تَقْبِيلِ الْقِسْمَةِ عَلَى ٢

وَالْأَعْدَادُ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْأَزْرَقَاءِ هُنْ أَعْدَادُ تَقْبِيلِ الْقِسْمَةِ عَلَى ٣.

الْأَعْدَادُ الْمُشَبِّهُونُ فِي الْمَجْمُوعَتَيْنِ هُنْ أَعْدَادُ تَقْبِيلِ الْقِسْمَةِ عَلَى الْعَدَدَيْنِ ٢، ٣ فِي الْوَقْتِ تَقْبِيلِهِ.



حِزْبُ هَادِيٍّ

أَرْسَمْ مُخْطَطٍ فِي مَجْمُوعَةٍ وَاجْتَمِعَتْ تَحْسِنَ مَكْلَابٍ عَلَى أَنْ يَكُونَ دَاخِلَهَا عَلَى الْأَقْلَمِ ثَلَاثَةُ اَشْكَانٍ وَخَارِجَهَا ثَلَاثَةُ اَشْكَانٍ.

أَرْسَمْ مُخْطَطٍ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ تَحْسِنَ وَاجْتَمِعَتْ بَعْضُهُمَا أَكْثَرُ مِنْ ٢٠ وَتَحْسِنَ مَجْمُوعَةِ الْأَنْهَادِ أَعْدَادًا قَرْبَةً. أَنْتَ ١٢ عَدَدًا عَلَى الْأَقْلَمِ فِي المُخْطَطِ عَلَى أَنْ يَكُونَ ثَلَاثَةُ مِنْ هُنْهُ أَعْدَادُ فِي الْمَجْمُوعَتَيْنِ مَعًا.

أَرْسَمْ مُخْطَطٍ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ تَحْسِنَ الْمَجْمُوعَةُ الْأَوَّلِيَّ أَعْدَادًا تَقْبِيلِ الْقِسْمَةِ عَلَى ٥، وَتَحْسِنَ الْمَجْمُوعَةُ الْآخِرَةِ أَعْدَادًا تَقْبِيلِ الْقِسْمَةِ عَلَى ١٠. أَنْتَ عَلَى الْأَقْلَمِ ٩ أَعْدَادٌ فِي المُخْطَطِ.

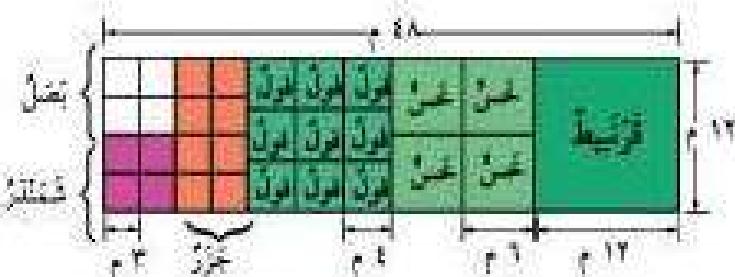
١ جَمْعُ الْكُسُورِ وَطَرْخَهَا

Adding and Subtracting Fractions

النَّبَاتَاتُ

خَفَائِقُ وَاقْعِيَّةٌ

تُعْتَدُ فِي زِرَاجَةِ الْحَفَارِ فِي الْقَرَى وَالْأَرْبَابِ مِسَاحَاتٌ مُضَيِّعَةٌ مِنَ الْأَرْضِ وَتُقْسِمُ بِقُطْعَةٍ أَلْأَرْضِ إِلَى مُرْتَعَاتٍ صَغِيرَاتٍ، مِسَاحَةُ الْقُطْعَةِ تَحْوِيلَهُ إِلَى الْعَتَرِ الْعَرِيقِ الْوَاجِدِ. يَقِنُ الْمُخْطَطُ أَنَّهُ كَيْفَ يَسْتَطِعُ الْمُزَارِعُ أَنْ يَزْرَعَ النَّبَاتَاتِ فِي قُطْعَةٍ مِنَ الْأَرْضِ فَيَجْعَلُهُ إِلَيْهِ وَخَدَاتِ زِرَاجَةٍ.



انظُرْ إِلَى الْمُخْطَطِ وَاجْبْ قَنْ الأَشْيَاءِ التَّالِيَّةِ:

- ما الْكُشْرُ الَّذِي يَدْلُلُ عَلَى الْجُزْءِ الْمُزَرْوِعِ بِالْفَرْتِيطِ فِي الْخَدِيقَةِ؟
- ما الْكُشْرُ الَّذِي يَدْلُلُ عَلَى الْجُزْءِ الْمُزَرْوِعِ بِالْجُزْرِ فِي الْخَدِيقَةِ؟
- كَيْفَ تَسْتَخِيمُ الْكُسُورِ بِتَجْهِيدِ الْكُشْرِ التَّالِيِّ عَلَى الْجُزْءِ غَيْرِ الْمُزَرْوِعِ بِالْفَوْلِ؟



مشروع عمل فردي

Team Project

رحلة تخليصية في الكويت

We're Going the Distance

اللوازم:

ورقة، اللام، مساجد
ستيمريه، سُجَّع عن
الأطلسي

في كل إحدى المدارس قرضاً من تلاميذها يقوموا برحلة تطوعية في عدّة مناطق يعترف فيها التلاميذ على القسم الباقي الذي تحقق في السنوات الأخيرة في مجالات البناء والصناعة والزراعة وقد حان الوقت لإدارة المدرسة أن يكرّس التلاميذ المغربية وإن يخطّطوا لرحلتهم شرط الا يتجاوزوا في رحلتهم المسافات المذكورة في الجدول.

المسافة بالكميometer بين بعض مدن الكويت

المنفذ	العنوان	القرية	القرى	البلدة
٢٨	٣٣	٦٦	-	القرنط
٥٩	٤٧	-	٤٩	الدوحة
٤٨	-	٤٧	٣٢	الخفراء
-	٤٨	٥٩	٢٨	الاختيني

كيلٌ ١٠ كم يعادلها على الخريطة شبيه واحدٍ بـ ١ سم

العقل حكمة

- ما المدينة التي سقطت بها التلاميذ؟ وما المدن التي سبّرها؟
- كيف تابع المسافات التي يقطعونها كيلٌ يوم؟

العقل حكمة

- سجل أسماء المدن التي سبّرها الفريق والمسافات التي يقطعها يومياً.
- أوجد المسافة الإجمالية التي خطّط لها الفريق وقارنها بالمسافة التي يسْتَحْمِل الفريق بإيجازها كيلٌ يوم.
- اذكر لكم سمتاً على الخريطة زيادة يمكن أن يقطعها الفريق يومياً إذا كان ذلك ممكناً.

تطبيق ملحوظ

- كيف قرر الفريق ما المدن التي سوف يزورها؟

فهم المشروع

إنهم من مشروع رحلة فريق على زملاياك.



جمع المكسور ذات المقامات المُوَحِّدة وطرحها

Adding and Subtracting Fractions With Like Denominators

المكسور والزراوة

تَذَكَّرُ تَعْلِمُ: كيف أن شجرة بطيئة تستخرج فيها البذور أسرع بكثير على إثرها؟ كيفية جمع المكسور ذات المقامات المُوَحِّدة وطرحها.

معلومات مفيدة:

الثانية تجربة في مادة العلوم، يتعلّم التلاميذ على زراعة بذور النباتات في خوضي مقتبس إلى نباتية أقسام.



مثال ١

يُنْهَمُ عَذْدُ الأَجْزَاءِ بَيْنَ الْخُوبُسِيِّ الَّتِي زُوْغَتْ فِيهَا بَذْوَرُ الْفَاصُولِيَا أوِ الْفَعْلِلِ؟ لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ، إِلْجَامُ: $\frac{2}{8} + \frac{1}{8}$.

- طريقة أولى: إستخدام زفايق المكسور.

الخطوة ١ أكتب المقام المشترك ثم الجمع الثنائي.
وأختصر إذا أمكن.

$$\text{الخطوة ٢} \quad \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$



زرع بعض الخوبس ببذور الفاصوليا أو الفعلل.

مثال ٢

يُنْهَمُ تَرْيَدُ مِسَاحَةِ الأَجْزَاءِ المُفَرُّوحةِ بِبَذْوَرِ الْفَاصُولِيَا أوِ الْفَعْلِلِ عَنِ الْأَجْزَاءِ المُفَرُّوحةِ بِبَذْوَرِ الْفَرَّةِ؟

لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ، اطرح: $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$.

أكتب المقام المشترك ثم اطرح الثنائي وأختصر إذا أمكن.

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

لَكْرُ وَنَاقْشُ: كيف تتشابه عملية جمع المكسور ذات المقامات المُوَحِّدة وعملية طرح المكسور ذات المقامات المُوَحِّدة؟

جُزُّوب مَا يَلِي:

اخْفَعْ أَوْ اطْرُخْ وَمِنْ ثُمَّ اكْتُبْ الْإِجَابَةَ فِي أَبْسِطِ صُورَةٍ.

$\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$ ③

$\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$ ④

$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$ ⑤

$\frac{7}{8} + \frac{1}{8}$ ⑥

$\frac{1}{15} - \frac{11}{15}$ ⑦

$\frac{7}{9} + \frac{1}{9}$ ⑧

$\frac{7}{12} + \frac{1}{12}$ ⑨

$\frac{1}{7} - \frac{3}{7}$ ⑩

$\frac{7}{12} + \frac{6}{12} + \frac{11}{12}$ ⑪

$\frac{7}{4} - \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$ ⑫

اکْتُبْ خَشْرَقَيْنَ لَهُمَا التَّقَامُ تَقْسِيْتَ بِعِيْدَ تَرْيَدُ مَخْمُوْعَهُمَا عَنِ الْوَاجِدِ.

تَحْرِينُ:

اخْفَعْ أَوْ اطْرُخْ وَمِنْ ثُمَّ اكْتُبْ الْإِجَابَةَ فِي أَبْسِطِ صُورَةٍ.

$\frac{1}{10} - \frac{7}{10}$ ⑬

$\frac{1}{8} + \frac{5}{8}$ ⑭

$\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$ ⑮

$\frac{7}{9} - \frac{7}{9}$ ⑯

$\frac{7}{11} + \frac{7}{11}$ ⑰

$\frac{8}{12} - \frac{9}{12}$ ⑱

$\frac{7}{12} + \frac{1}{12}$ ⑲

$\frac{8}{12} - \frac{11}{12}$ ⑳

$\frac{3}{8} + \frac{7}{8}$ ㉑

$\frac{7}{8} - \frac{7}{8}$ ㉒

$\frac{9}{12} + \frac{11}{12}$ ㉓

$\frac{7}{8} - \frac{7}{8}$ ㉔

$\frac{7}{12} + \frac{7}{12}$ ㉕

$\frac{7}{12} - \frac{11}{12}$ ㉖

$\frac{9}{7} + \frac{6}{7}$ ㉗

$\frac{8}{11} + \frac{6}{11} - \frac{11}{11}$ ㉘

$\frac{7}{4} - \frac{3}{4} + \frac{2}{4}$ ㉙

$\frac{7}{8} - \frac{1}{8} + \frac{7}{8}$ ㉚

$\frac{11}{7} - \frac{11}{7}$ ㉛

$\frac{1}{8} - \frac{2}{8} + \frac{3}{8}$ ㉜

جمع الأعداد الكسرية ذات المقامات المُؤخِّنة وطرحها

Adding and Subtracting Mixed Numbers with Like Denominators

ازْرَغْ واحصَّنْ ما زَرَّختْ

مَوْقِعُ تَعْلِمْ: ثُبَّتَ أَنَّ اسْتِخْدَامَ مَا تَعْلَمْتَهُ مِنْ جَمْعِ الْكُسْرِيَّةِ ذَاتِ الْمَقَامِيَّاتِ الْمُؤَخِّنَةِ وَطَرْحِهَا يُسَاعِدُكَ فِي جَمْعِ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ وَطَرْحِهَا.

مَعْلُومَاتُ نَفِيَّةٍ


 $\frac{4}{8}$ كجم

 $\frac{3}{8}$ كجم

ذَهَبَتْ سَارَةُ إِلَى الشَّوَّقِ لِشَرْاءِ الْحُضَارِ فَأَشْتَرَتِ الْطَّماطمَ وَالْبَلْعَلَ لِصَنْعِ الْعَلَصَمَةِ الْلَّذِيْنَهُ كُلُّمْ كِيلُو جَرَاماً أَشْتَرَتْ سَارَةُ $\frac{4}{8}$ كِيلُو جَرَاماً فَلَمَّا

لَعْنُورَفَتْ ذَلِكَ :

مَثَالٌ ١

$$\text{المُجْمَعُ: } \frac{3}{8} + \frac{4}{8}$$

الخطوة ٢

أَكْتُبْ نَاتِجَ الْمُجْمَعِ فِي اِبْسِطِ صُورَةٍ.

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$$

$$8 \cdot \frac{1}{8} = 8 \cdot \frac{1}{8} = 1 \cdot \frac{7}{8} + 7 = 7 \frac{1}{8}$$

الخطوة ٣

إِجْمَعُ الْعَدَدَيْنِ الْكُسْرِيَّيْنِ.

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$$

الخطوة ٤

إِجْمَعُ الْكُسْرَيْنِ.

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$$

أَشْتَرَتْ سَارَةُ $\frac{7}{8}$ كِيلُو جَرَاماً مِنَ الْطَّماطمِ وَالْبَلْعَلِ.

مَثَالٌ ٣

أ) إِجْمَعُ الْكُسْرَيْنِ.

$$\frac{10}{9} = 9 \frac{7}{9} + \frac{2}{9}$$

ب) إِجْمَعُ الْعَدَدَيْنِ الْكُسْرِيَّيْنِ.

$$\frac{10}{9} + 12 \frac{9}{9} = 21 \frac{19}{9}$$

ج) أَكْتُبْ نَاتِجَ الْمُجْمَعِ فِي اِبْسِطِ صُورَةٍ.

$$22 \frac{1}{9} = 21 \frac{9}{9} + 1 \frac{1}{9} = 21 \frac{9}{9} + 1 = 22 \frac{1}{9}$$

مَثَالٌ ٤

أ) إِجْمَعُ الْكُسْرَيْنِ.

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

ب) إِجْمَعُ الْعَدَدَيْنِ الْكُسْرِيَّيْنِ.

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

ج) أَكْتُبْ نَاتِجَ الْمُجْمَعِ فِي اِبْسِطِ صُورَةٍ:

$$10 = 9 \frac{5}{8} = 9 \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = 9 + \frac{1}{8} = 9 \frac{1}{8}$$

ربط الأنماط

في حالة الجمع، قد تحتاج إلى إعادة نسبة الكسر ليكون ناتج الجمع مختلفاً في أبسط صورة. أما في حالة الطرح، فقد تحتاج إلى إعادة نسبة الكسر لكي يتمكّن من أن تقوم بعمليّة الطرح.

مثال



تربيت سارة أن تستخرج $\frac{1}{2}$ كوب من الطعام، فكم كوب من الطعام تستخرج؟

$$\text{للمعرفة ذلك، اطرح: } \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0.$$

الخطوة ٢

إطرح الكسرتين وصل نصف إطرح العددين الكبار.

$$1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{4} - 2\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$$

يمكنك إعادة نسبة الكسر ليتمكن من الطرح لأن $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$.

$$2\frac{2}{4} - 2\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

يجب في النهاية $\frac{1}{4}$ كوب من الطعام

المثلث آخر

$$7\frac{1}{7} = 7\frac{1}{7} = 4\frac{7}{8} - 11\frac{7}{8}$$

$$4\frac{7}{8} = 7 - 10\frac{7}{8}$$

$$3\frac{7}{8} = 3\frac{1}{8} = 3\frac{7}{8} - 6\frac{1}{8} = 3\frac{7}{8} - 7\frac{1}{8}$$

$$6\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2} - 8\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2} - 9$$

لكلّ وناضل: يجب بعد نسبة ١٠ لطرح: $10 - 8\frac{5}{8}$

تجرب ما يطلب:

اجمع أو اطرح ثم أكتب الإجابة في أبسط صورة.

$$7\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} = 10$$

$$8 - 1\frac{1}{4} = 6\frac{3}{4}$$

$$= 9\frac{1}{4} + 6$$

$$2\frac{1}{4} + 8\frac{2}{4} + 3 = 13$$

$$9\frac{2}{5} - 12\frac{11}{15} = 6\frac{1}{15}$$

$$7\frac{2}{5} + 8\frac{2}{5} = 15$$

$$\frac{7}{8} = 7$$

$$1\frac{7}{1} + 7\frac{2}{1} + 8\frac{1}{1} = 17$$

$$2\frac{3}{14} = 7\frac{7}{14}$$

تقدير نوع الجمع أو الطرح Estimating Sums and Differences

شجرة البونزاي

تذوق تعلم: كتبنا تذذبب التّقريب لتقدير المكابر.

معلومات مفيدة!

نبات في الصين ومنذ أكثر من ألف عام أشجار
قصيرة جداً سميت شجرة البونزاي.

يُحّكم تقرير ارتفاع هذا الجدار عن ارتفاع شجرة البونزاي؟



تقرب أيّ كثیر اختياري إلى إحدى القيم $10\frac{1}{2}$ ، $11\frac{1}{2}$ ، $12\frac{1}{2}$ وذلك وفق
نحو هذا الكثیر من إحدى هذه القيم.



عندما يكون الكثیر أصغر من $\frac{1}{2}$ يقرب إلى $10\frac{1}{2}$.
إذا كان الكثیر أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$ وأصغر من $\frac{3}{2}$ يقرب إلى $11\frac{1}{2}$.
ولما كان الكثیر أكبر من أو يساوي $\frac{3}{2}$ يقرب إلى $12\frac{1}{2}$.

قدّر: $10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2}$.
تشطّط تقرير كل من العددين لتقدير
يتعلّمه التقدير.

الخطوة ١

الخطوة ٢	الخطوة ٣
(طرح)	قرب بلا العددين.
$10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} < \frac{1}{2}$
	$\frac{1}{2}$ تقرير إلى 1.
	$10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2}$
	$\frac{1}{2} > \frac{1}{2} > \frac{1}{2}$
	$\frac{1}{2}$ تقرير إلى $\frac{1}{2}$.
	$10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2}$

إنّ الجدار أطول بـ $\frac{1}{2}$ سم تقريباً من شجرة البونزاي.

أمثلة أخرى

ب) قدر $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + 1\frac{2}{5}$
قرّب ثلاثة من الأعداد.

$$\begin{array}{c} \frac{2}{3} \leftarrow 2 \\ \frac{3}{4} \leftarrow 3 \\ 1\frac{2}{5} \leftarrow 1\frac{5}{5} \\ \frac{2}{5} \leftarrow 2 \end{array}$$

بالناتئي $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + 1\frac{2}{5} = 2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{5} + 2$ يقرب إلى
 $A = 1 + 7 = 7\frac{7}{7} = 2\frac{1}{7} + 1\frac{1}{7} + 4$

أ) قدر $\frac{3}{7} + 2\frac{1}{4}$
قرّب كلا العددين.

$$\begin{array}{c} 2\frac{1}{4} \leftarrow 2 \\ \frac{3}{7} \leftarrow 3 \end{array}$$

بالناتئي $\frac{3}{7} + 2\frac{1}{4} = 2\frac{1}{3} + 2 + 4 = 6\frac{1}{3}$

تغّرّ وناقض: إن ناتج جمّع عددين غيرتيه هُوَ ٦ تقريباً. أحد العددين هُوَ $\frac{2}{3}$. ماذا يمكن أن يكون عليه العدد الآخر؟ كيف تعرف ذلك؟

جرب ما تعلم

قرّب ثلاثة من الأعداد الآتية:

$\frac{1}{2} \quad 3$

$5\frac{7}{14} \quad 1$

$\frac{1}{12} \quad 7$

$\frac{5}{8} \quad 7$

$\frac{7}{4} \quad 0$

قدر ثلاثة من توابع الجمع أو الطرح.

$2\frac{11}{12} - 4\frac{1}{11} \quad 8$

$2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{5} \quad 9$

$\frac{5}{2} + \frac{7}{4} \quad 1$

$1\frac{4}{32} - 2\frac{9}{4} \quad 10$

$1\frac{1}{3} - 3\frac{4}{11} \quad 11$

تمرّن

قدر ثلاثة من توابع الجمع أو الطرح.

$\frac{3}{4} - 2 \cdot \quad 12$

$3\frac{11}{14} - 8\frac{1}{2} \quad 13$

$2\frac{1}{8} + 1\frac{2}{7} \quad 14$

$1 \cdot \frac{7}{8} + 1\frac{2}{5} \quad 15$

$5\frac{3}{2} - 18\frac{7}{8} \quad 16$

$9\frac{1}{11} + \frac{2}{5} \quad 17$

$7\frac{5}{11} + 5\frac{7}{2} \quad 18$

$\frac{3}{4} - 2\frac{2}{7} \quad 19$

$7\frac{1}{11} + 5\frac{1}{9} \quad 20$

$7\frac{1}{9} - 17\frac{7}{11} \quad 21$

$\frac{1}{4} + 1\frac{3}{11} \quad 22$

$19\frac{3}{7} + 4\frac{2}{5} \quad 23$

تطوّر مهارات حل المسائل

Developing Skills for Problem Solving

حل المسائل: مسائل متعددة الخطوات Multistep Problems

مُنْتَهِيَّةُ الْعِرَادَةِ يَسْعَى إِذْ رَاكَ النَّفَرَ نَمْ لِزَكِيرَ عَلَى حُطُوبَ حَلِّ الْمَسَائِلِ.

إِنْرَا يَصْعِيْنَ لِتَقْبِيْمِ



لَقْتَتِ اخْدِي مَدَارِسِ الْكُوْنِيْتِ بِرَحْلَةِ لِعَدَّةِ ثَلَاثَةِ أَيَّامِ يُشَارِكُ فِيهَا شَمَانُوْنَ يَلْعِبُنَا. يُرَايِقُهُمْ فِي الرَّحْلَةِ مُعَلَّمُوْنَ يَجْبَرُونَ كُلُّ مُعَلِّمٍ شَنَوْلَا غَنْ وَ تَلَامِيدَ. يَجْبَرُ أَنْ يَنْتَفِعَ كُلُّ زَلْعِيلِ ١٠ ذَنَابِرَ لِلْدَّهَابِ فِي الرَّحْلَةِ.

❶ كُمْ يَلْعِبُنَا شَارِكَ فِي الرَّحْلَةِ؟

❷ غَنْ كُمْ يَلْعِبُنَا كَانَ كُلُّ مُعَلِّمٍ شَنَوْلَا؟

لَقْتَرْ وَنَافِسْ:

مسائل متعددة الخطوات: قَدْ شَنَوْلَجَ أَخْيَانَ لِلْجَاهِيَّةِ غَنْ شَوَالِيْ إِزْ إِنْرَا قَلَنَ أَنْ يَتَمَّلِّنَ الْمَسَائِلَةِ



أَيْدِيْ قِرَاءَةِ النَّفَرِ.

❸ كُمْ عَنْدُ الْمَعَلِمِينَ الَّذِينَ دَاقَوْا التَّلَامِيدَ فِي رِحْلَتِهِمْ؟ وَرَضَّعَ إِحْاتِكَ.



❹ كُمْ عَنْدُ الْأَشْخَاصِ الَّذِينَ قَامُوا بِالرَّحْلَةِ؟
ما الْمُخْطَوَاتُ الَّتِي يَجْبَرُ أَنْ تَقْوَمَ بِهَا يَتَمَّلِّنَ الْمَسَائِلَةِ؟

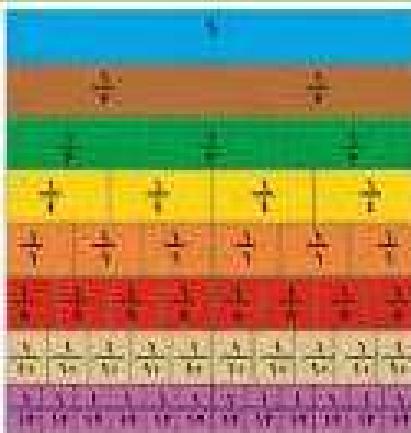
الوارم
رقائق الكسور
كلّ نجاح

استكشاف الكسور ذات المقامات المختلفة عملياً

Exploring Fractions with Unlike Denominators

استخدام رقائق الكسور

هدف تعلم: تحقيق استخدام الكسور ذات المقامات المختلفة.



معلومات مفيدة:

تستطيع استخدام رقائق الكسور لاستكشاف جمع الكسور ذات المقامات المختلفة وطرحها.

إنقل مع فريق من زملائك.

مثال ١

الجمع: $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$

الخطوة ١

إجمع (استخدم أكثر من واحدة كافية
من رقائق الكسور إذا لزم الأمر).

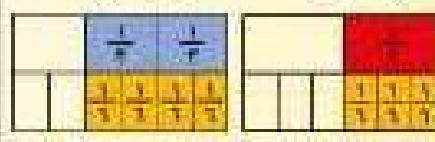
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{5}{4} = \frac{6}{4}$$



الخطوة ٢

أكتب الكسور المكافقة بعشر
بكوئ المقام ٦.

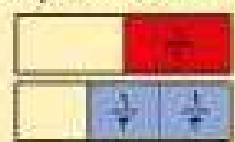
$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$



استخدم رقائق الكسور لجمع.

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4}$$

الأصغر للمقامين ٣، ٤ هو ١٢.



استخدم رقائق الكسور لتجد ناتج جمع كلّ عشرتين في الجدول.
استخرج هذا الجدول وتسلّم عائلتك. نقاش مع الفريق الخطوات التي تمت بها.



الكسور الأوزان المكافقة	ناتج الجمع
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$

١٢٣٤٥٦٧٨٩٠

أطرح $\frac{1}{7}$ من $\frac{1}{4}$

المخطوة ١

المخطوة ٢

أطرح

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{7} = \frac{1}{7} - \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$



استخديم رقائق الكسر لتجد الكسر المكافئة
فنل أن تجرب عملية الطرح.

النهاية المترافق الأصغر للدقائق ٣، ٢

مُرّز ٣

الكسر المكافئة يبحث ي تكون المقام ٦:

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{7}$$

سجل خطوات عملك في جدول مماثل للمجلد أدناه.

استخديم رقائق الكسر لتجد ناتج الطرح. نقش مع طريقك الخطوات التي ستقومون بها.

لآخر دوافع: أنتظر مسجدا إلى: $\frac{1}{7} - \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$.

ما علاقة الدقائق ٣، ٢ بالعدد ٩٦

نمرق :

الكسر الأول	الكسر الثاني	ناتج الطرح
$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7} - \frac{1}{7}$
$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7} - \frac{1}{7}$
$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{3}{7} - \frac{1}{7}$
$\frac{4}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{4}{7} - \frac{1}{7}$



استخديم رقائق الكسر لساعدتك في الجمع
أو الطرح.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{3} =$$

أكتب ثلاثة جمجمة أو ثلاثة طرح تتضمن كسرًا بمقامات مُختلفة وأطلب إلى قرني عملك أن تجد الإجابة
مُشتملًا على رقائق الكسر.

❶ هل يمكن ناتج الطرح ذو نصفًا أكبر من الواحدين عادين؟

❷ **الموجلة**: وضح كيف تختلف عملية جمجمة كسرتين بمقامين مُختلفين عن جمجمة كسرتين بمقامين مُتباينين.

جمع الكسور ذات المقامات المختلفة وطرحها

Adding and Subtracting Fractions with Unlike Denominators

من هنا إلى هناك

شرف تعلم: الله يحب إعالة نسبة الكسر ذات المقامات المختلفة قبل جمعها أو طرحها.

معلومات مفيدة:

قررت إدارة مدرسة ذكور تنظيم زيارة إلى حديقة الحيوانات بلاميل الصنف السادس لزيارة الحيوانات الجميلة



وال المختلفة الأجناس والأنواع.

نتيجة الخريطة إلى البار موقع الحيوانات.

إن التعليمية آذناً تعريف الطريق التي

سلكها مُختَلِّةً. ما السائفة التي سلكها

مُختَلِّةً لزيارة السادس؟

١ يزور مسافة $\frac{1}{4}$ كيلومتر إلى الجنوب الشرقي.يزور مسافة $\frac{1}{4}$ كيلومتر إلى الجنوب الشرقي.

لزيارة الزرافة.

لمعرفة ذلك، اجمع: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$.

• طريقة أولى: استخدم زوايا الكسر لتشريح المثال.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

• طريقة ثانية: تشريح الورقة والقلم لحل المثال.

المخطوطة ٢

المخطوطة ٢

اجمع وتبسط إذا أمكن.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

أكتب الكسور المكافئة.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

أوجد المقام المشترك الأصغر.

المقام المشترك الأصغر

للمقادير ٢، ٣ هر.

لقد اختار محمد مسافة $\frac{3}{4}$ كيلومتر.

ربط الأفكار

لأن حساب المقام المشترك الأصغر يساعدك على جمع الكسور ذات المقامات المختلفة، كما أنه يساعدك على طرحها أيضاً.

زار يوسف وسلمان أقسام التردد والذبحة ومخوانات بحميل آخرى.
ساز يوسف مسافة $\frac{1}{2}$ كيلومتر وسلامان مسافة $\frac{1}{12}$ كيلومتر.
يعلم تردد المقادير التي قطعها يوسف عن تلك التي قطعها سلمان؟
لمعرفة ذلك، اطرح: $\frac{1}{2} - \frac{1}{12}$.

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
أوجد المقام المشترك الأصغر.	أكتب الكسور المكافئة.	أوجد المقام المشترك الأصغر.

إختار يوسف مسافة $\frac{1}{2}$ كيلومتر تبركاً على الأديم لـ زاده عن المسافة التي اختارها سلمان.
لكل منكم: ماذا لو استخدمت العددة ٢٤ كمقام مشترك لتجد ناتج طرح: $\frac{1}{2} - \frac{1}{12}$? هل تحصل على نتيجة نفسها؟

جرب ما تعلم

استخدي المقام المشترك الأصغر لإعادة تسمية كل من المختلطين، ودون ثمّ الجمع أو الطرح.
استخدي استخدام رقائق الكسور إذا زُيّنت في ذلك.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \quad \textcircled{a} \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \quad \textcircled{b} \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \quad \textcircled{c} \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \quad \textcircled{d}$$

الأعداد الكسرية ذات denominators المختلفة

Mixed Numbers with Unlike Denominators

تجارب زراعية

عنوان تعلم: ألا يختلف جمع الأعداد الكسرية أو طرحها، غالبًا أحياناً أن تُعيد تسميتها.

معلومات مفيدة

في شاطئ الزراعة، رزغ التلاميذ بذور الذرة في صفين متعاكسيين. أصبحت إلى أحد الصفين مواد غضوية للبيانات وترك الصف الآخر من دون إضافة أي مواد مغذية. نعم البيانات، وسجلت النتائج الزيادة هي نهاية كل أسبوع خلال خمسة أسابيع في التسليل النسائي إلى اليسار.

لكلهم يكونون بقدر الزيادة بطول النبتة التجريبية بخلاف الأشواخين؟ وله بالستيمتر؟ لمعنى ذلك، اجمع: $20\frac{2}{3} + 20\frac{7}{6}$

المخطأ ٢

أثبتت تحسيرًا متكافئة مستخدماً إجماعاً ثم بسط ناتج الجمع.
المقام المشترك الأصغر.

$$= 20\frac{2}{3} + 20\frac{7}{6} = 20\frac{4}{6} = 20\frac{2}{3}$$

$$= 20\frac{4}{6} + 20\frac{7}{12} = 20\frac{9}{12} = 20\frac{3}{4}$$

$$46\frac{5}{12} = 45\frac{35}{36} + 40\frac{24}{36} = 46\frac{5}{36}$$

نبت النبتة التجريبية $\frac{61}{36}$ سنتيمترًا.

أمثلة أخرى

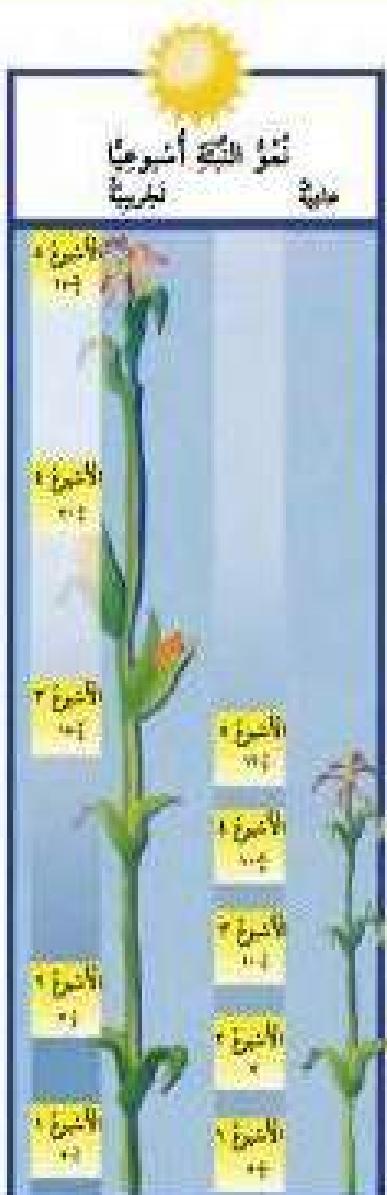
اجمع $6\frac{9}{14}, 4\frac{7}{12}, 2\frac{2}{3}, 2\frac{1}{2}$.

أ) أثبت تحسيرًا متكافئة مستخدماً المقام المشترك الأصغر.

$$6\frac{9}{14} = 6\frac{54}{84}, 4\frac{7}{12} = 4\frac{42}{84}, 2\frac{2}{3} = 2\frac{56}{84}, 2\frac{1}{2} = 2\frac{42}{84}$$

ب) اجمع ثم بسط ناتج الجمع.

$$14\frac{1}{14} + 4\frac{7}{12} + 2\frac{2}{3} = 14\frac{6}{14} + 4\frac{14}{12} + 2\frac{8}{12} = 14\frac{6}{14} + 4\frac{7}{6} + 2\frac{4}{6} = 14\frac{6}{14} + 7\frac{1}{6} + 2\frac{2}{3} = 14\frac{6}{14} + 7\frac{3}{6} + 2\frac{4}{6} = 14\frac{6}{14} + 7\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} = 14\frac{6}{14} + 8\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} = 14\frac{6}{14} + 10\frac{5}{6} = 14\frac{3}{7} + 10\frac{5}{6} = 24\frac{18}{42} + 20\frac{35}{42} = 44\frac{53}{42}$$



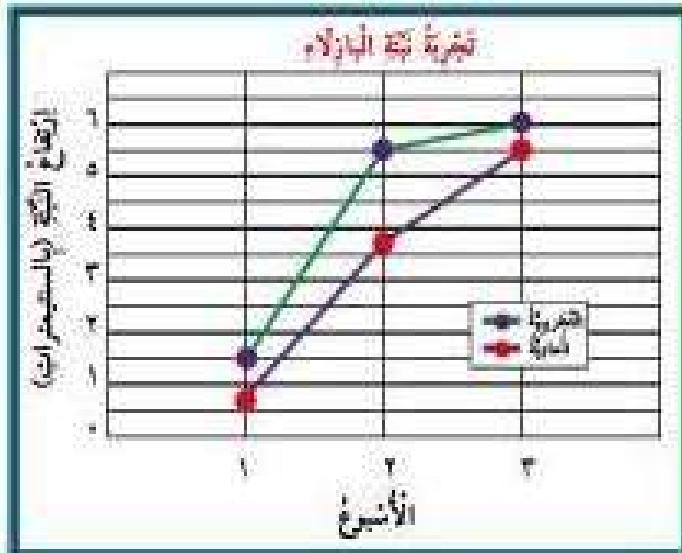
ربط الأنماط

عندما جمعت الأعداد الكسرية، بدأت بجمع الكسور أولاً. ثم بالثانية إذا أردت طرح الأعداد الكسرية.

قام التلاميذ بتجربة ثانية على بيانات الازلام. تبين التجريب البالوني بالخطوط المزدوجة تجربة التجربة.

يمكن استئصال زاد طول التجربة الكسرية عن طول التجربة العادي بعد مرور أسبوعين؟

لمعرفة ذلك، اطرح: $\frac{5}{6} - \frac{3}{5}$.



الخطوة ١

إطرح. بسط إذا كان ذلك ممكناً.

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{5} = 1\frac{1}{30}$$

الخطوة ٢

أعد الكسرة في حال لم تستطع من العraction. أعد الكسرة $\frac{5}{6}$.

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1\frac{1}{6}$$

الخطوة ٣

أكتب الكسور المكافئة
مستخدماً المضاعف المشترك الأصل.

$$\begin{aligned} & \frac{5}{6} - \frac{3}{5} \\ & 25 = 2\frac{1}{2} \end{aligned}$$

زاد طول التجربة الكسرية عن التجربة العادي بـ $\frac{1}{2}$ سـ.

جرب ما يلي

قد أولاً ثم الجمع أو الطرح. أكتب الإجابة في أبسط صورة. تأكد من مفتوحية إجابتك.

$$3\frac{5}{9} + 5\frac{1}{6} \quad \textcircled{1} \quad 5\frac{1}{6} + 1\frac{7}{9} \quad \textcircled{2} \quad 9\frac{1}{7} + 12\frac{5}{8} \quad \textcircled{3} \quad 5\frac{5}{6} + 9\frac{5}{8} \quad \textcircled{4}$$

اجمع أو اطرح. أكتب الإجابة في أبسط صورة.

$$4\frac{2}{3} - 9\frac{2}{3} \quad \textcircled{5} \quad 2\frac{5}{7} - 5\frac{5}{8} \quad \textcircled{6} \quad 21\frac{5}{8} - 24\frac{1}{6} \quad \textcircled{7} \quad 3\frac{1}{4} - 5\frac{1}{6} \quad \textcircled{8}$$

مُخطّط حل المسائل Problem-Solving Strategy

حل المسائل : الحل القراءجي

Work Backwards

نحو تعلم: هيكلة استخدام أسلوب الحل القراءجي يُحيل تفاصيل المسألة.

إذا دفع ماجد مبلغ ١٠ فناير وأعاد له البائع ١,٥٠ دينار، فكم كيلوجراماً من الطعام يكون قد اشترى ماجد؟



فهم

ما الذي نحتاج إلى تعرفه؟

نريد أن نعرف كم كيلوجراماً من الطعام قدم
اشترى ماجد.

خطط

كيف نحل المسألة؟

نتطلع أن نستخرج الحل القراءجي. لهذا يقطعنا
العشرة فناير والتقويد التي أعادها البائع إلى ماجد.
استخرج هذه المعلومة والمعلومات الواردة على
الأقصى إلى التساير لنجده كم دفع ماجد لمن
ال الطعام. وحين نتم نتطلع متى هي كمية الطعام
التي اشتراها.

حل

المبلغ الذي اخطاه ماجد للبائع
١٠ فناير

المبلغ الذي أعاده البائع
١,٥٠ دينار

المبلغ الذي اشترى ماجد
٩,٥٠ فناير

المبلغ الذي أشترى ماجد	المبلغ الذي أعاده البائع	المبلغ الذي أخطاه ماجد للبائع
٩,٥٠ فناير	-	١٠ فناير
٣ كيلوجرام	-	-
٣ كيلوجرام	٢ دينار	١,٥٠ دينار
٣ كيلوجرام	-	-
٣ كيلوجرام	-	-

٣ كيلوجرام

٣ كيلوجرام

٣ كيلوجرام

٣ كيلوجرام

٣ كيلوجرام

٣ كيلوجرام

أشترى ماجد ٣ كيلوجرامات من الطعام.

كيف تتحقق من إجابتك؟ ووضح ذلك.

راجح وتحقق

تمرينٌ آخرٌ على الكسور More Practice with Fractions

تعالوا نراجع ما تعلمنا

توفّ تعلم: إنّه في بعض الأحيان يكون اشتخدام خطوة لجمع الكسور والأعداد الكسرية أفضل من خطوة أخرى.

معلومات مفيدة

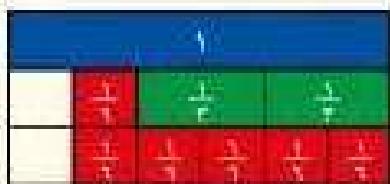
تشطّط اشتخدام رقابي الكسور أو الحساب التّغبي أو التّرقة والقلم لجمع الكسور والأعداد الكسرية وطريقها. وفي بعض الحالات، يكون اشتخدام خطوة ما أفضل من اشتخدام خطوة أخرى.

أولاً
ثانياً
الثالث

$$\text{أوجد الناتج: (أ) } \frac{3}{7} + \frac{1}{4} + \frac{2}{7} \quad \text{(ب) } 8\frac{2}{7} - \frac{3}{4}$$

(أ) : اشتخدم رقابي الكسور لجمع الكسور وطريقها.

$$\frac{3}{7} = \frac{12}{28} + \frac{7}{28}$$



(ب) : أكتب الكسر المكافئ مُستخدماً المضاعف الممترضة.

الأمثلة زراعية الشّورية.

$$3\frac{11}{12} = 4\frac{11}{12} - 8\frac{9}{12} = 4\frac{11}{12} - 8\frac{9}{12} + 7 = 4\frac{11}{12} - 8\frac{9}{12} = 4\frac{2}{12} = 4\frac{1}{6}$$

(ج) : إجمع بعمى.

$$\frac{7}{3} + 1\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{7}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

نكر وناشر: كيّف تختار الخطوة الأنسب لجمع الكسر ونطّحها؟

تجرب ما يلي

أوجد الناتج. اخْبِر الإجابة في أبسط صورة.

$$\frac{1}{18} - \frac{2}{3} \quad \textcircled{4}$$

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{5} \quad \textcircled{5}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{4} \quad \textcircled{6}$$

$$21\frac{3}{5} + 21\frac{2}{5} \quad \textcircled{7}$$

$$\frac{7}{18} - \frac{1}{3} \quad \textcircled{8}$$

$$3\frac{1}{4} - 4\frac{2}{3} \quad \textcircled{9}$$

$$\frac{1}{5} + 1\frac{2}{7} \quad \textcircled{10}$$

$$9\frac{9}{11} - 12\frac{1}{3} \quad \textcircled{11}$$

حل معادلات فيها كسور نبتة ياقوتية الصحراء الجميلة

سراويل تعلم: لقد تعلمت حل المعادلات التي فيها أعداد كلية. تستطيع الآن حل المعادلات التي فيها كسور.



معلومات مفيدة:

تشعر باقوسة الصحراء الجميلة في المناطق الساحلية وفي المناطق الصحراوية.

بلغ طول زهرة ياقوتية الصحراء الجميلة صباح أحد الأيام $\frac{1}{7}$ سم وعند غروب الزهرة ليلاً أصبح طولها $\frac{2}{7}$ سم. كم متقدماً زاد طولها خلال هذه الفترة؟

تستطيع إيجاد معادلة تعبر فيها المطالدة.

$$\frac{1}{7} + \text{مس} = \frac{2}{7}$$

حل المطالدة لإيجاد مس.

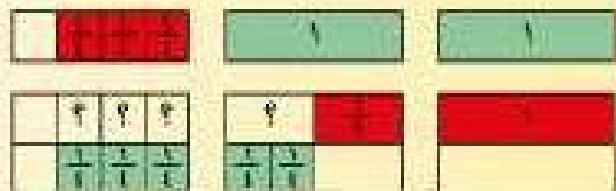


• طريقة أولى: اشتخدم رياضيات الكسور.

$$\frac{1}{7} + \text{مس} = \frac{2}{7}$$

(أي عدد يعطى $\frac{2}{7}$)

$$\begin{aligned} \frac{1}{7} &= \textcircled{1} \\ \frac{2}{7} &= \textcircled{2} + \frac{1}{7} \\ \frac{2}{7} &= 1\frac{1}{7} + 1\frac{1}{7} \\ \text{مس} &= 1\frac{1}{7} \end{aligned}$$



$$\text{مس} = 1\frac{1}{7}$$

زاد طول زهرة ياقوتية الصحراء الجميلة $\frac{1}{7}$ سم.

المطالدة الأخرى

$$3\frac{5}{8} = 2 - \text{مس}$$

$$3\frac{5}{8} = 2 - \textcircled{3}$$

$$3\frac{5}{8} = 2 - \frac{7}{8}$$

$$\text{مس} = 5\frac{7}{8}$$

$$\text{مس} = 2\frac{1}{3} - 4$$

$$2\frac{1}{3} - \textcircled{4} = \frac{5}{3}$$

$$2\frac{1}{3} - 4 = -\frac{5}{3}$$

$$\text{مس} = 2$$

$$\text{مس} = \frac{6}{11} - \frac{2}{11}$$

$$\frac{6}{11} - \frac{2}{11} = \textcircled{5}$$

$$\frac{6}{11} - \frac{2}{11} = \frac{4}{11}$$

$$\text{مس} = 1$$



لكل زنايقن: هل من طرقية أخرى لحل مسألة زهرة الصحراء؟

الجملة؟ وضح ذلك.

جرب ما تلي:

حل كلًا من المعادلات الآتية لتجد قيمة s :

$$① \quad s + \frac{5}{6} = \frac{7}{6}$$

$$② \quad s + \frac{3}{4} = 1$$

$$③ \quad s - 2\frac{1}{4} = 2$$

$$④ \quad s - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$$

تلوين:

حل كلًا من المعادلات الآتية لتجد قيمة s :

$$⑤ \quad s + 1\frac{1}{7} = 10$$

$$⑥ \quad s + \frac{4}{5} = 4$$

$$⑦ \quad s - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$⑧ \quad s - \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

$$⑨ \quad s - 5\frac{1}{3} = 8$$

$$⑩ \quad s - 7\frac{3}{4} = 2\frac{1}{4}$$

$$⑪ \quad s + 2\frac{1}{4} = 7\frac{7}{8}$$

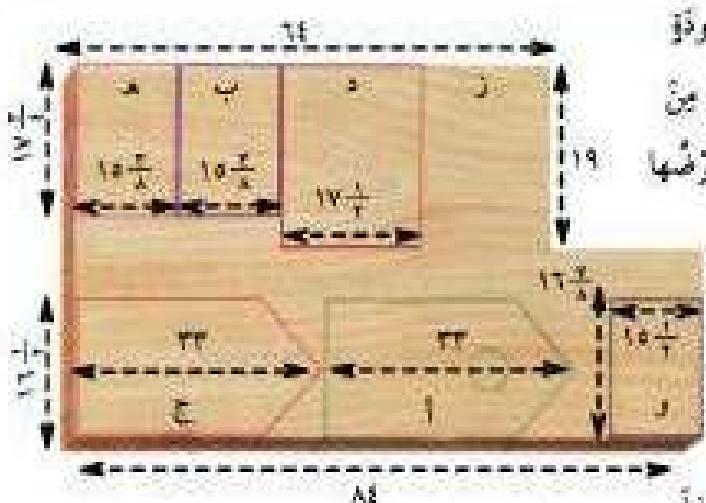
$$⑫ \quad s - 12\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

تطبيقات حل المسائل Problem-Solving Application

حل المسائل : استخدام الأعداد الكسرية والكسور الاغتيالية

Using Mixed Numbers and Fractions

نحو تعلم : أن بعض المسائل تتضمن أعداداً كسرية وكسوراً اغتيلية في الوقت نفسه.



أراد مصطفى أن يضع شيئاً للطهور من قطعة خشب موجودة لديه. يعنى أن نثر القطعة إلى و، حل هناك ما يكتفى من الخشب لقطع القطعة ر التي يبلغ طولها $16\frac{1}{4}$ سم وعرضها $15\frac{1}{4}$ سم؟

ما الذي عليك
لإنجازه؟

الآن

عليك أن تجد ما إذا كان

باقي من الخشب يكتفى لقطع
القطعة ر بعد إخراج القطعة إلى و
عند حل المثال؟

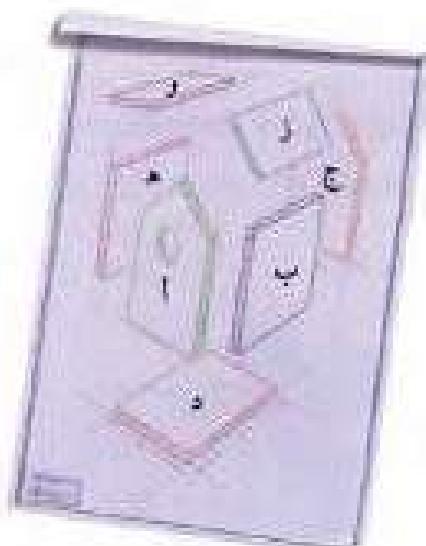
خط

تنطبع مقارنة أبعاد القطعة الراية مع
أبعاد القطعة ر .

حل

ما الذي عليك لإنجازه؟

تنطبع أن تلاحظ أن ارتفاع القطعة الراية
كما ($19 > 16\frac{1}{4}$). وللتعرف ما إذا كان
عرضها كافياً، اتبع الخطوات الآتية:



الخطوة ٣: قارن.

$$15\frac{1}{4} < 15\frac{1}{2}$$

الخطوة ٤: اطرح.

$$15\frac{1}{2} - 15\frac{1}{4} = 8\frac{1}{4}$$

الخطوة ١: اجمع.

$$17\frac{1}{4} + 15\frac{1}{4} = 32\frac{1}{2}$$

بما أن طول قطعة الخشب العتبية وعرضها أكبر من طول القطعة العطلوبة وعرضها، فعند تضليل ما يكتفى من الخشب
لقطع شئ الطهور.

كيف تتحقق من صحة الإجابة؟

راجع وتحقق

مُوارِد الفصل السادس

Chapter 6 Resources

ابحث واجهة من المثالين الآتيين وحلها مستخدماً ما تعلمت في هذا الفصل.

أبعاد الدنار

يتلخص علو الورقة النقدية من فئة المليمتر ١٢,٨ سم وعرضها ٦,٧ سم. اشخيم الورقة النقدية في تقديم بعدي الطاولة التي أهانتك هي طرفة العضل. ما محيط الطاولة؟ تحقق من تقديمك مستخدماً المسطرة المترية.



طريقة برايل

إذ طريقة برايل، التي وضعت لفائدتي البصر كافية عن مجموعة من النقاط البارزة على لوحة ما. بعض هذه النقاط صغيرة الحجم وتبعضها كبيرة الحجم. فهل هذه الإشارات بالنفس. اشخيم هذه اللوحة ليجد الكثيرون المكافئ للأعداد المكتوبة وهذا بطريقة برايل. اطرح الكثرين ثم سط الإجابة.

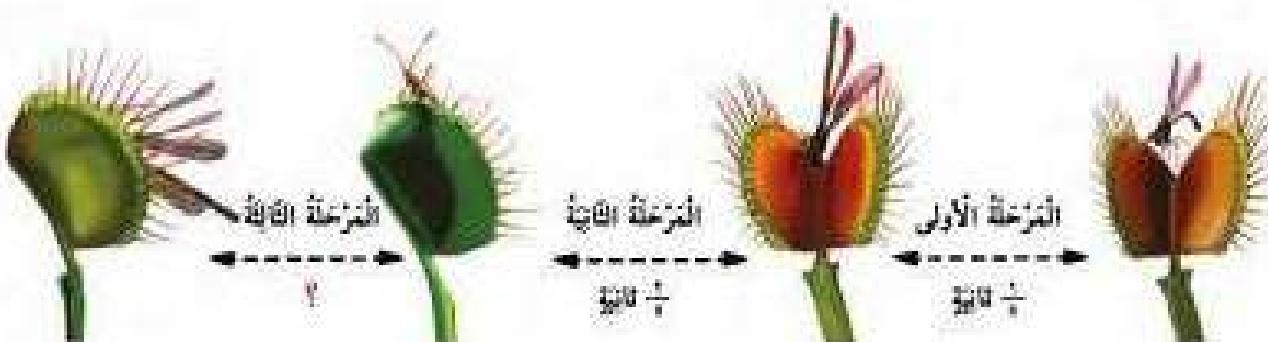
$$\left[\begin{array}{cccc} 1 & 9 & 8 & 7 \\ 2 & 5 & 6 & 4 \\ 3 & 7 & 6 & 2 \\ 4 & 8 & 9 & 1 \end{array} \right] = \frac{1}{2} \left[\begin{array}{cccc} 1 & 9 & 8 & 7 \\ 2 & 5 & 6 & 4 \\ 3 & 7 & 6 & 2 \\ 4 & 8 & 9 & 1 \end{array} \right] - \frac{1}{2} \left[\begin{array}{cccc} 1 & 9 & 8 & 7 \\ 2 & 5 & 6 & 4 \\ 3 & 7 & 6 & 2 \\ 4 & 8 & 9 & 1 \end{array} \right]$$



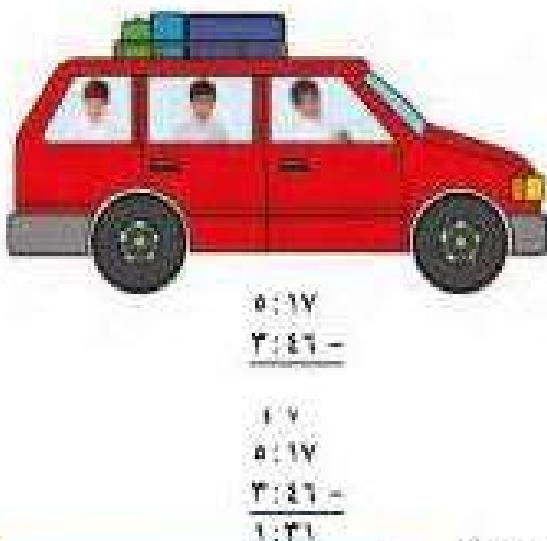
الجُنُق العادي

مُرْجع الكسور

تفتح زهرة خاتي الناب أوراقها ليكتسب التعرّف وتستغرق في ساعتين يغسلها. كم من الوقت تستغرق هذه الزهرة ليكتسب المزاحة الثانية؟



رحلة الرياضيات



هل وصلنا؟ عندما قطرع الأهداد الكلية،
نحتاج أحياناً إلى إعادة تجميع العشرات
على شكل عشرات واحد ليكون قادرًا على
طرح الأحادي. يحصل الشيء نفسه عند
طرح وحدات الوقت، فقد نحتاج إلى إعادة
تجميع أجزاء الساعة (٦٠ دقيقة) إذا كان
هذه الذالق في النطروح منه غير كافٍ.

ترك الحالية المقيدة الساعة ٤٦:٣ (ب.ظ.) ونصل إلى النتيجة النهائية
١٧:٥ ب.ظ. كم ساعة تستغرق الرحلة بين المدينتين أوج؟
تشطب طرح ٦ من ٧ لكنك لا تشطب طرح ٤٠ دقيقة من عشر دقائق.
هذا يعني أنه عليك أن تعيد تجميع ٥ ساعات على أنها ٤ ساعات، و٦٠ دقيقة ولين ٤ ساعات، ١٠٠ دقيقة. بينما تعيد التالية تذكر أن ساعة واحدة
تساوي ٦٠ دقيقة ولين ١٠٠ دقيقة. أخفف فقط ٦ إلى مئتين عشر دقيقة.
تستغرق الرحلة ساعة واحدة وثلاثين دقيقة. بما أردت التحقق من إجابتك،
فاجمع الوقت الذي تستغرق الرحلة إلى ساعة الانطلاق.

جنول الرحلات		
البداية	النهاية	المدة
٣:٤٤	٣:٠٦	٤:٣٩
٥:١٧	٤:٤١	٣:٤٦
٦:٣٦	٦:٠٠	٥:٣٦
٧:٣٦	٧:٠٠	٦:٣٦
٨:٤١	٨:٠٥	٧:٤١

جزء ما في:

أوجد الوقت الذي تستغرقه بكلٍّ من الرحلات الآتية. ازجِد وقت الوصول.

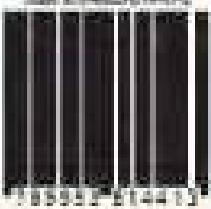
- ❶ الإنطلاق الساعة ٤:٠٠ ب.ظ.، مدة الرحلة ٣٦:٠٠
- ❷ الإنطلاق الساعة ٩:١٥ ب.ظ.، مدة الرحلة ٦:٣٦
- ❸ الإنطلاق الساعة ٨:٣٦ ق.ظ.، الوصول ٢٣:٣٦
- ❹ الإنطلاق الساعة ١٠:٢٦ ب.ظ.، مدة الرحلة ٦:٣٦
- ❺ الإنطلاق الساعة ١١:٢٦ ب.ظ.، الوصول ٢٣:٣٦

لهم سلطنا في قدراتنا بورقة حملة بودرة ورقة فرسان
أشرف في قبر طلاقه - ألمانيا وناس الماء والسماء وحل العذاب
العمر لا ينكر العين والهمم لا ينكر عيني العين التي
والعنى بوجهك شفاعة في الأصحاب وهي عذابي بدموعها
الموت الآخر لا ينكر برب مطر العذاب سكاكين العذاب
غير إسلام الناس لهم وللست لهم من العذاب

بيانات المطبع

- عنوان المطبعة
- عنوان المعلم
- رقم التسجيل
- كود التسجيل
- تاريخ الصدور

978-972-514-413



9 789725 14413

PEARSON

Scott
Foresman

مكتبة

الجامعة
التربيية