

٥

الجزء
الثاني

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

فريق التأليف:

أ. أنور الفيومي

أ. نسرين دويكات

د. ختام حمارشه (منسقاً)

أ. رعدة شبلاق

أ. نائلة شقور



أ. قيس شبانه

قررت وزارة التربية والتعليم في دولة فلسطين
تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج د. صبري صيدم
نائب رئيس لجنة المناهج د. بصري صالح
رئيس مركز المناهج أ. ثروت زيد

الدائرة الفنية:

إشراف فني أ. كمال فحماوي
تصميم شروق صعيدي

تحرير لغوي أ. وفاء الجيوسي
تحكيم علمي د. رفاء الرمحي
مراجعة د. سعيد عساف
قراءة أ. غادة أبو سريّة
متابعة المحافظات الجنوبية د. سمية النخالة

الطبعة الثانية

٢٠١٩ م / ١٤٤٠ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم



مركز المناهج

mohe.ps | mohe.pna.ps | mohe.gov.ps

MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym

هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

حي الماصيون، شارع المعاهد

ص. ب 719 - رام الله - فلسطين

pcdc.mohe@gmail.com | pcdc.edu.ps

يتصف الإصلاح التربويّ بأنه المدخل العقلانيّ العلميّ النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعيّة النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنيّة المطورة للنظام التعليميّ الفلسطينيّ في محاكاة الخصوصيّة الفلسطينيّة والاحتياجات الاجتماعيّة، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعيّ قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربويّ، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت جوانب أركان العملية التعليميّة التعليميّة بجوانبها جميعها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعيّة باقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط في إشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانيّة وعدالة، وينعم بالرفاهيّة في وطن نحمله ونفخر به.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار وإع اللعديد من المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكرية المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينيّة وفق رؤية محكمة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطينيّ يمتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا من جهة، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة من جهة أخرى، وهو ما كان له ليكون لولا التنام بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، التي تألفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقرّرة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعيّ خلّاق بين المطلوب معرفياً وفكرياً ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طبيعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطينيّ، إضافةً إلى وثيقة المنهاج الوطنيّ الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إجزاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، واللجنة العليا، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن على ثقة بتواصل هذا العمل الدؤوب.

وزارة التربية والتعليم

مركز المناهج الفلسطينيّة

كانون أول / ٢٠١٧ م

تُعدُّ مرحلة التمكين مرحلة تعليمية مهمة؛ كونها تأتي محصلة للمعارف والمفاهيم التي اكتسبها الطلبة من مرحلة التهيئة، وهي مرحلة تبدأ من الصف الخامس، وتنتهي بالصف العاشر، يميل الطلبة خلال هذه المرحلة إلى الاستقلالية في التفكير، والبحث، والاستقصاء؛ لذا ما ينبغي مراعاته إشراكهم في المناقشة، وحل المشكلات المطروحة التي يتمُّ من خلالها بناء شخصية الطالب القادر على مجاراة التطور العلمي والتكنولوجي الهائل، في عالم مليء بالتغيرات التي تتطلب منه اكتساب روح المبادرة، والتكيف مع مستجدات العصر المتسارعة، بما يضمن له استكشاف المعارف، وفي هذه المرحلة أيضاً، يتمُّ تقديم المحتوى التعليمي بقالب عصري؛ ليكون امتداداً للمحتوى الرياضي الذي تمَّ في مرحلة التأسيس، ويستمرُّ المنهاج المبني على الأنشطة أصلاً في ربط التعلم بالسياقات الحياتية بطريقة جاذبة محببة؛ لتكوين طالب متفاعل نشط، ينفذ الأنشطة والتمارين المتنوعة المطلوبة منه.

تشكّل العملية التعليمية التعلمية في هذه المرحلة الركيزة الأساسية في تمكين الطالب من المفاهيم والمعارف والمهارات، وتوظيفها ضمن سياقات مناسبة، تقوم على حل مشكلات حياتية، ولا يكون ذلك إلا بالقيام بأنشطة محفّزة، ومثيرة للتفكير، تحاكي البيئة الفلسطينية في المجالات الاجتماعية، والاقتصادية، وغيرها، كما تمَّ توظيف التكنولوجيا في تنفيذ هذه الأنشطة بطريقة سلسلة جذابة، مع الأخذ بعين الاعتبار التدرج في مستوى الأنشطة، بما يتناسب ومستويات الطلبة، والتعامل مع كل مستوى بما يضمن علاج الضعف، وصولاً لتنمية مهارات التفكير العليا لديهم.

تكوّن هذا الكتاب من أربع وحدات تعليمية، تناولت الوحدة السادسة ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها، أما الوحدة السابعة فقد استعرضت عمليتي الضرب والقسمة على الأعداد العشرية في حين استعرضت الوحدة الثامنة موضوعات في الهندسة والقياس، أما الوحدة التاسعة فقد تناولت بعض المفاهيم في الاحتمالات (التجربة العشوائية، وغير العشوائية و الفضاء العيني، مفهوم الحادث، وأنواع الحوادث) .

أملنا بهذا العمل، وقد حققنا مطالب العملية التعليمية التعلمية كافة، من خلال منهاج فلسطيني واقعي منظم، وإننا إذ نضع بين أيديكم ثمرة جهد متواصل، وكلنا ثقة بكم معلمين ومشرفين تربويين ومديري مدارس، وأولياء أمور، وخبراء ذوي علاقة في رفد هذا الكتاب بمقترحاتكم، وتغذيتكم الراجعة، بما يعمل على تجويده وتحسينه؛ لما فيه مصلحة الطلبة قادة المستقبل.

المحتويات

الوحدة: ٦ ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها

٤	ضرب عدد كسري في عدد صحيح	الدرس ١
٩	ضرب عدد كسري في كسر عادي	الدرس ٢
١٣	ضرب عددين كسريين	الدرس ٣
١٧	قسمة كسر عادي على عدد كسري	الدرس ٤
٢٠	قسمة عدد كسري على كسر عادي	الدرس ٥
٢٣	قسمة عددين كسريين	الدرس ٦
٢٦	تمارين عامة	الدرس ٧

الوحدة: ٧ ضرب الأعداد العشرية وقسمتها

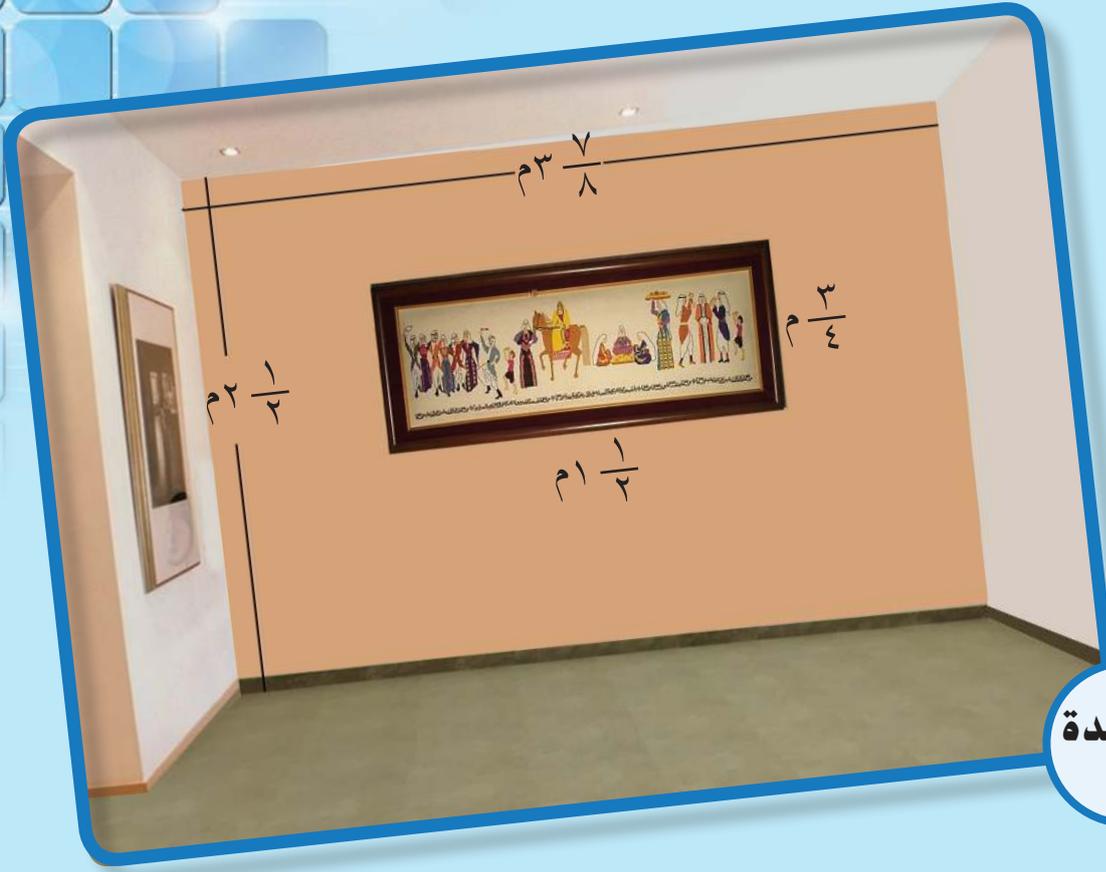
٣٠	ضرب عددٍ عشري في عدد صحيح	الدرس ١
٣٥	ضرب عدد عشري في كسر عشري	الدرس ٢
٣٨	ضرب عددين عشريين	الدرس ٣
٤٢	قسمة الأعداد العشرية	الدرس ٤
٤٩	قسمة عدد عشري على كسر عشري	الدرس ٥
٥٢	قسمة عدد عشري على عدد عشري	الدرس ٦
٥٥	تمارين عامة	الدرس ٧

الوحدة: ٨ الهندسة والقياس

٦٠	الشكل الرباعي	الدرس ١
٦٤	المستطيل والمربع	الدرس ٢
٦٩	المعيّن	الدرس ٣
٧٣	حجم متوازي المستطيلات والمكعب	الدرس ٤
٧٦	وحدات القياس	الدرس ٥
٨٤	تمارين عامة	الدرس ٦

الوحدة: ٩ الاحتمالات

٨٩	التجربة العشوائية	الدرس ١
٩٢	الفضاء العيني	الدرس ٢
٩٥	الحادث	الدرس ٣
٩٩	تمارين عامة	الدرس ٤



الوحدة
٦

ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها

كيف نحسب مساحة الحائط التي لم تغطها الصورة أعلاه؟

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على توظيف ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها في الحياة العمليّة من خلال الآتي:

- ضربُ عددٍ كسريٍّ في عددٍ صحيح.
- ضربُ عددٍ كسريٍّ في كسرٍ عادي.
- ضربُ عددينِ كسريّين.
- قسمةُ كسرٍ عاديٍّ على عددٍ كسريّ.
- قسمةُ عددٍ كسريٍّ على كسرٍ عادي.
- قسمةُ عددينِ كسريّين.



ضرب عددٍ كسريٍّ في عددٍ صحيح

نشاط (١)



تقومُ بعضُ مؤسّساتِ المجتمعِ المحليِّ بِدَعْمِ المشاريعِ الصّغيرةِ، فقامتْ إحدى المؤسّساتِ بتمويلِ شراءِ ستِ نعجاتٍ؛ لمساعدةِ فاطمةَ في إعالةِ أُسرَتِها، فكانتْ تملأُ الحليبَ كلَّ يومٍ في عبواتٍ، سِعةُ العبوةِ الكبيرةِ $\frac{1}{4}$ لتر، وسِعةُ العبوةِ الصغيرةِ $\frac{1}{8}$ لتر، وتبيِعُها في دكانِ الحيِّ.

(أ) ملأتْ فاطمةُ ٦ عبواتٍ صغيرةٍ لبيِعِها في الدّكانِ:

سِعةُ العبوةِ الصغيرةِ من الحليبِ ——— لتر.

عدّدُ العبواتِ الصّغيرةِ التي باعتها فاطمةُ يوميّاً من الحليبِ ——— عبوات.

كميّةُ الحليبِ التي تبيِعُها فاطمةُ = عددُ العبواتِ \times سِعةُ العبوةِ الواحدة.

———— = $\frac{1}{4} \times$ ——— = لترات من الحليب.

(ب) ملأتْ فاطمةُ ٣ عبواتٍ كبيرة. سِعةُ العبوةِ الكبيرةِ من الحليبِ ——— لتر.

تبيِعُ فاطمةُ ——— عبواتٍ كبيرةٍ من الحليبِ يوميّاً، أُعبّرُ عن عددِ لتراتِ الحليبِ التي باعتها بالجمع المتكرر.

أتذكّر: لجمع الأعداد الكسريّة، أكتبُ العددَ الكسريّ على صورةِ كسرٍ غيرِ حقيقيّ، ثم أجدُ ناتجَ الجمع.



عدّد لترات الحليب التي باعها فاطمة:

$$\frac{3}{4} = 1 \frac{1}{4} \quad \text{ألاحظُ أن:} \quad \text{—} + \text{—} + 1 \frac{1}{4} \\ = \text{—} + \text{—} + \frac{3}{4}$$

أتذكر: لضرب عدد صحيح في كسر عادي: نضرب العدد الصحيح في بسط الكسر، ويبقى المقام كما هو.

أعبّر عن الجمع المتكرر بجملة ضرب:

$$3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4} \text{ لتر (ماذا تلاحظ؟)}$$

نشاط (٢)

من أجل بيئة نظيفة وفي يوم النظافة العالمي، اشترى طلبة الصف الخامس ٥ عبوات من الصابون السائل، سعة كل منها $2 \frac{1}{4}$ لتر، كم لتراً من الصابون السائل اشترى الطلبة؟

سعة العبوة الواحدة من الصابون — لتر.

عدّد عبوات الصابون التي اشتروها — عبوات.

أعبّر عن كمية الصابون التي اشتروها بالجمع المتكرر:

$$\text{—} + \text{—} + 2 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{4}$$

نحوّل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي:

$$\text{—} + \text{—} + \text{—} + \text{—} + \frac{5}{4}$$

$$12 \frac{1}{4} = \frac{25}{4}$$

أكتب جملة الضرب التي تُعبّر عن الجمع المتكرر:

$$5 \times \text{—} = \text{—} \text{ لتراً من الصابون. (ماذا تلاحظ؟)}$$



نشاط (٥)



مع سعاد ١٥ ديناراً، اشترت ٤ كيلو تفاح، ثمن الكيلو الواحد $2\frac{1}{4}$ دينار، كم ديناراً بقي مع سعاد؟

■ ثمن التفاح = $2\frac{1}{4} \times$ _____

= _____ دينار.

■ يبقى مع سعاد _____ دنانير.

تمارين ومسائل



(١) أجد ناتج ما يأتي، وأكتبه بأبسط صورة:

(ب) $3 \times 5\frac{1}{9}$

(أ) $12 \times 2\frac{3}{4}$

(د) $1\frac{4}{30} \times 10$

(ج) $2\frac{11}{16} \times 8$

(٢) أضع عدداً مناسباً في _____؛ لتصبح العبارة صحيحة:

(أ) $4\frac{2}{3} =$ _____ $\times \frac{14}{9}$

(ب) _____ $\times 9 = 9 \times 7\frac{3}{4}$



(٣) ما طول السّياج اللازم لإحاطة قطعة أرضٍ مستطيلة الشكل، طولها ٢٢ متراً، وعرضها $\frac{1}{4}$ ١٥ متراً؟

(٤) أكمل النمط: $\frac{1}{4}$ ١٢ ، $\frac{1}{12}$ ١٠ ، $\frac{1}{24}$ ٨ ، _____ ، _____



أفكر: كيف أجد قيمة ما يأتي؟



أ) $\frac{2}{3} + (6 \times \frac{1}{4})$ ب) $20 - (10 \times 2 \frac{3}{5})$





ضرب عددٍ كسريٍّ في كسرٍ عادي

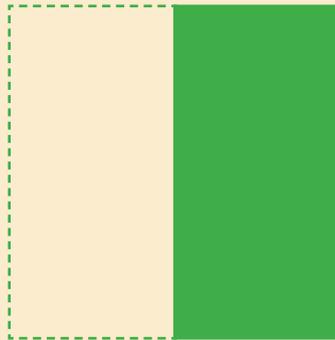


نشاط (١) *

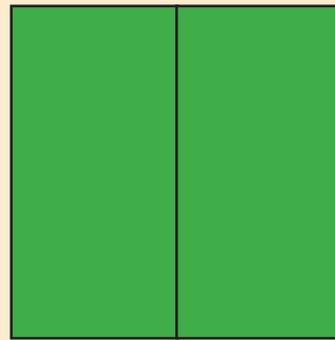


بعد مُصادرةِ جزءٍ من أرضِ عبد الرحمن لبناءِ جدارِ الضَّمِّ والتَّوسُّعِ، بقيَ لديه $1\frac{1}{4}$ دونم، فزرعَ $\frac{3}{4}$ الأرضِ المُتبقيةِ زعتراً، وأنشأَ على مساحةِ الأرضِ الباقيةِ مزرعةً للدَّواجنِ.

- مساحةُ الأرضِ التي زرَعها عبد الرحمن زعتراً تساوي: $\frac{3}{4}$ ال $1\frac{1}{4}$ أي: $\frac{3}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{15}{16}$
- أتعاونُ مع زميلي، ونلَوُّنُ من الشَّكلِ المُرفَقِ ما تمثُّلهُ الأرضُ التي زرَعها عبد الرحمن.
- الجزءُ المُظللُ من الشَّكلينِ المُجاورينِ يمثُّلُ الأرضِ المتبقيةَ لعبد الرحمن.



نصف دونم

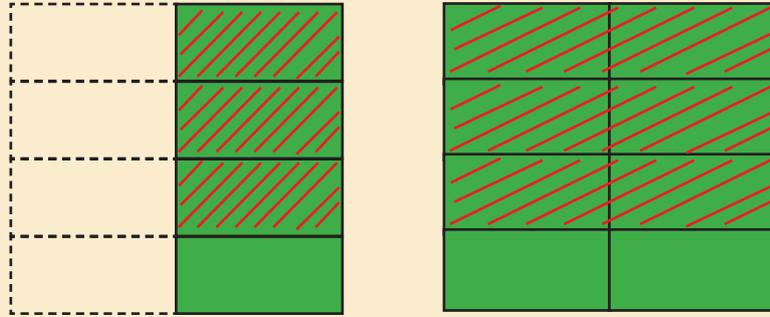


١ دونم

* للمعلم: استخدام القصاصات في تنفيذ النشاط



■ لمعرفة $\frac{3}{4}$ ال $1\frac{1}{4}$ ، نُقسِّمُ كلاً من الشكلين أفقيّاً إلى 4 أجزاءٍ متساوية.



■ عددُ جميع الأجزاء في الواحدِ الصحيح = ————— أجزاء.

■ عددُ الأجزاء المُشابهِ لها في النّصف = ————— أجزاء

■ كلُّ جزءٍ من هذه الأجزاء يمثّلُ ————— الواحد الصحيح.

■ نظلُّ من كلِّ شكلٍ $\frac{3}{4}$ باللونِ الأحمر.

■ عددُ جميع الأجزاء المظلمة باللونِ الأحمر من كلا الشكلين = ————— أجزاء.

أيّ: تسعة أثمان = 

■ الكسرُ الدالُّ على عددِ الأجزاء المظلمة باللونِ الأحمر —————

■ ألاحظُ أنّ: $\frac{3}{4}$ ال $1\frac{1}{4}$ = $\frac{9}{8}$ ، وهي عددُ الأجزاء المظلمة باللونِ الأحمر.

أيّ أنّ: $\frac{3}{4}$ ال $1\frac{1}{4}$ = $1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$

■ مساحةُ الأرضِ التي زرعها عبد الرحمن زعتراً = $\frac{9}{8}$ = $1\frac{1}{8}$ دونم.



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

أتذكر: أتذكر أنّ: $1\frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

ما العلاقةُ بين $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ و $\frac{9}{8}$ ؟



تمارين ومسائل



(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي بأبسط صورة:

$$\begin{aligned} \text{أ) } & 1 \frac{4}{14} \times \frac{7}{9} & \text{ب) } & 3 \frac{2}{4} \times \frac{56}{63} \\ \text{ج) } & 3 \times 1 \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} & \text{د) } & 3 \frac{3}{9} \times 2 \frac{15}{24} \times 2 \frac{2}{5} \end{aligned}$$

(٢) أضع عدداً مناسباً في _____ ؛ لتصبح العبارة صحيحة:

$$\text{أ) } 1 = 1 \frac{1}{4} \times \text{_____} \quad \text{ب) } \frac{17}{7} = 2 \frac{3}{7} \times \text{_____}$$

(٣) أضع إشارة <، أو >، أو = في ؛ لتصبح المُقارنة صحيحة:

$$\begin{aligned} \text{أ) } & 1 \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} \quad \text{_____} \quad \frac{3}{5} \times 1 \frac{1}{4} & \text{ب) } & \frac{4}{9} \times 7 \frac{2}{3} \quad \text{_____} \quad \frac{23}{3} \times \frac{4}{9} \\ \text{ج) } & 4 \times 3 \frac{1}{4} \quad \text{_____} \quad \frac{13}{4} \times 4 & \text{د) } & \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{4} \quad \text{_____} \quad 5 \frac{8}{11} \times \frac{1}{9} \end{aligned}$$

(٤) مع وليد $2 \frac{1}{4}$ دينار، اشترى دفترًا بنصف ما معه، كم ديناراً بقي مع وليد؟

(٥) يملك عوض أرضاً، مساحتها $\frac{1}{4}$ هـ دونم، تبرّع بثُلثها لبناء مؤسسة، لرعاية ذوي الإعاقة البصريّة.

أ) ما مساحة الأرض التي تبرّع بها عوض؟ ب) ما مساحة الأرض المتبقية؟

أفكر: كيف أجدُ ناتج: $\frac{1}{4} \times 1 \frac{3}{5} \times 4$ ؟





ضرب عددين كسريين



نشاط (١)



أ) تشتهر فلسطين بزراعة الزيتون، قام طلبة الصف الخامس في مدرسة الكرامة الأساسية، بزيارة إلى معصرة الزيتون في بلدتهم، وفي نهاية الزيارة كلفهم المعلم بحساب ثمن تنكة من زيت الزيتون، سعتها $15 \frac{1}{3}$ لتراً،

إذا كان ثمن اللتر الواحد من زيت الزيتون $\frac{1}{4}$ دينار.

■ ثمن تنكة زيت الزيتون = $15 \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ دينار

■ يُكتب العدد الكسري $15 \frac{1}{3}$ على صورة كسر غير حقيقي $15 \frac{1}{3} = \frac{\text{○}}{\text{○}}$

■ يُكتب العدد الكسري $\frac{1}{4}$ على صورة كسر غير حقيقي $\frac{1}{4} = \frac{\text{○}}{\text{○}}$

■ ثمن تنكة الزيت كحاصل ضرب كسرين غير حقيقيين = $\frac{\text{○}}{\text{○}} \times \frac{\text{○}}{\text{○}}$

■ نجد ناتج ضرب الكسرين = $\frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○} \times \text{○}}{\text{○}}$

■ ثمن تنكة زيت الزيتون = _____ ديناراً





نشاط (٤)

باستخدام خاصية التوزيع، أكمل ما يأتي:

$$(2 + \frac{1}{4}) \times (1 + \frac{1}{3})$$

$$(2 + \frac{1}{4}) \times 1 + (2 + \frac{1}{4}) \times \frac{1}{3} =$$

$$(\text{---} \times \text{---} + \text{---} \times 1) + (2 \times \text{---} + \text{---} \times \frac{1}{3}) =$$

$$(\text{---} + \text{---}) + (\text{---} + \text{---}) =$$

$$\text{---} + \text{---} =$$

$$\text{---} =$$

أقارن الناتج السابق مع ناتج $2 \frac{1}{4} \times 1 \frac{1}{3}$



نشاط (٥)



اشترى علاء قطعة من الورق الملون

طولها $1 \frac{1}{3}$ م وعرضها $\frac{3}{8}$ م؛ لتغليف دفاتره حفاظاً عليها من التلف.

ما مساحة قطعة الورق التي اشتراها علاء؟

تمارين ومسائل



(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(أ) $1\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{5}$ (ب) $5\frac{1}{7} \times 3\frac{1}{4}$ (ج) $1\frac{1}{7} \times 4\frac{1}{9}$ (د) $9\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{3}$

(٢) أضعُ عدداً مناسباً في ؛ لتصبح العبارة صحيحةً:

(أ) $\frac{\quad}{\quad} = \frac{35}{\quad} \times \frac{\quad}{10} = 4\frac{\quad}{8} \times 1\frac{6}{\quad}$

(ب) $\frac{\quad}{\quad} = \frac{4}{\quad} \times \frac{\quad}{4} = 1\frac{\quad}{3} \times 9\frac{3}{\quad}$

(ج) $\frac{\quad}{\quad} = \frac{11}{\quad} \times \frac{80}{\quad} = 2\frac{\quad}{5} \times \frac{\quad}{11}$

(٣) أكتشفُ الخطأ، وأصوبُهُ.

(أ) $6 = \frac{10}{7} \times \frac{21}{5} = 1\frac{3}{7} \times 8\frac{2}{5}$

(ب) $20\frac{1}{12} = 2\frac{1}{4} \times 10\frac{2}{3} = 2\frac{2}{8} \times 10\frac{2}{3}$

(٤) أقرِّبُ الأعداد الكسريَّة الآتية، ثمَّ أجدُ الناتجَ:

(أ) $4\frac{6}{7} \times 5\frac{2}{6}$ (ب) $12\frac{1}{5} \times 11\frac{8}{9}$

(٥) ما مساحةُ سبورةٍ مستطيلةِ الشكل، طولُها $2\frac{1}{3}$ م، وعرضُها $1\frac{1}{4}$ م؟





قسمة كسرٍ عاديٍّ على عددٍ كسريٍّ



نشاط (١)



للمجتمع المحلي دورٌ مهمٌّ في دعم المدارس وتطويرها. طلب خالدٌ من والده الذي يعمل زجاجاً أن يقصَّ له لوحاً زجاجياً، مستطيل الشكل، مساحته $\frac{6}{8}$ مترٍ مربع، وطولُه $1\frac{1}{4}$ متر؛ ماعرضُ اللوح الزجاجي؟

مساحة اللوح الزجاجي = مساحة المستطيل = الطول \times العرض

أتذكر: لقسمة كسرين عاديّين
أضربُ الكسرَ الأول في مقلوب
الكسر الثاني.

$$\frac{6}{8} = 1\frac{1}{4} \times \text{عرض النافذة}$$

$$\frac{6}{8} = 1\frac{1}{4} \times \text{_____}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{2} \times \text{_____}$$

$$\frac{3}{2} \div \frac{6}{8} = \text{_____}$$

$$\text{عرض النافذة} = \frac{6}{8} \div \frac{3}{2} = \frac{6}{8} \times \frac{2}{3}$$

$$\text{م} \text{ _____} = \text{عرض النافذة} = \frac{\text{○} \times \text{○}}{\text{○} \times \text{○}} =$$

تمارين ومسائل



(١) أضع عدداً مناسباً في ؛ لتصبح العبارة صحيحة:

$$\frac{24}{\text{○}} \div \frac{4}{9} = 3 \quad \frac{\text{○}}{7} \div \frac{4}{9} \quad (\text{ب})$$

$$\frac{12}{\text{○}} \div \frac{3}{7} = \text{○} \quad \frac{2}{5} \div \frac{3}{7} \quad (\text{أ})$$

$$\frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○} \times \text{○}}{\text{○} \times \text{○}} = \frac{\text{○}}{\text{○}} \times \frac{4}{9} =$$

$$\frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○} \times \text{○}}{\text{○} \times \text{○}} = \frac{\text{○}}{\text{○}} \times \frac{3}{7} =$$

(٢) أجد ناتج ما يأتي، وأكتبه بأبسط صورة:

$$2 \frac{2}{3} \div \frac{8}{11} \quad (\text{د}) \quad 1 \frac{3}{4} \div \frac{6}{7} \quad (\text{ج}) \quad 1 \frac{1}{2} \div \frac{4}{5} \quad (\text{ب}) \quad 1 \frac{1}{4} \div \frac{1}{8} \quad (\text{أ})$$

(٣) مساحة سطح طاولة الطالب في الصف $\frac{3}{4}$ متر مربع،

وطولها $\frac{1}{4}$ متر، كم عرضه؟

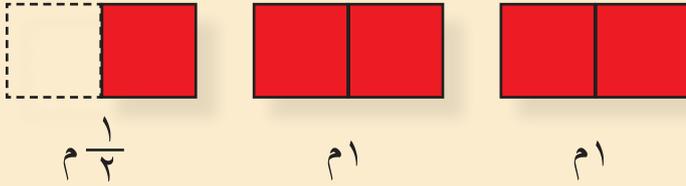




قسمة عدد كسري على كسر عادي



نشاط (١)



أ) نادية مهندسة ديكور، أعدت تصميماً لمكتبة بيتها، يتكوّن هذا التصميم من رفوف عدّة متساوية الطول، طول حافة الرف الواحد $\frac{1}{4}$ م، كم رفاً يتضمّن

التصميم، إذا طلبت نادية من النجار استخدام لوح خشبيّ، طول حافته $\frac{1}{4}$ م؟ لمعرفة عدد الرفوف، أجد: كم $\frac{1}{4}$ في $2 \frac{1}{4}$ ؟

من الشكل المجاور: عدد الرفوف = ——— رفوف، طول كلّ منها $\frac{1}{4}$ م
أي: $\frac{1}{4} \div 2 \frac{1}{4} =$ ———

$\frac{1}{4} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \div 2 \frac{1}{4}$ (لماذا)؟

$$\text{رفوف} \text{ (شكل) } = \frac{\text{رقم}}{\text{رقم}} = \frac{\text{رقم} \times \text{رقم}}{\text{رقم} \times \text{رقم}} = \frac{2}{\text{رقم}} \times \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \div \frac{5}{4}$$

(ب) عدلت نادية على التصميم السابق، فأصبح طول الرف $\frac{5}{4}$ م، فما عدد

الرفوف في التصميم الجديد بعد إجراء التعديلات؟

لمعرفة عدد الرفوف أجد: كم $\frac{5}{4}$ في $2 \frac{1}{4} = 2 \frac{1}{4} \div \frac{5}{4}$

ألاحظ أن: $2 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$$\text{رفوف} \text{ (شكل) } = \frac{\text{رقم}}{\text{رقم}} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{4} \div \frac{\text{رقم}}{\text{رقم}} = \frac{5}{4} \div 2 \frac{1}{4}$$





(١) اكتب عدداً مناسباً في :

(ب) $\frac{3}{4} \div \text{ } \frac{1}{5}$

$\frac{3}{4} \div \frac{6}{\text{ }} =$

$\frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ } \times \text{ }}{\text{ } \times \text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }} \times \frac{\text{ }}{5} =$

(أ) $\frac{22}{37} \div 5 \frac{1}{4}$

$\frac{37}{\text{ }} \times \frac{\text{ }}{4} =$

$\frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ } \times \text{ }}{\text{ } \times \text{ }} =$

(٢) أجد ناتج ما يأتي، وأكتبه بأبسط صورة:

(ب) $\frac{1}{4} \div 3 \frac{1}{4}$

(د) $\frac{17}{21} \div 11 \frac{1}{3}$

(أ) $\frac{3}{8} \div 5 \frac{1}{4}$

(ج) $\frac{29}{56} \div 7 \frac{1}{4}$

(٣) تريد إيمان شراء زهور الياسمين لحديققتها، فبدأت تدخر $\frac{1}{4}$ دينار يومياً، كم يوماً ستحتاج لتدخر $2 \frac{1}{4}$ دينار؟

(٤) كم زجاجة صغيرة يلزم زينب، لتفريغ $\frac{1}{4}$ لتر من الزيت، سعة الواحدة منها نصف لتر، وثمان الزجاجة الواحدة $\frac{1}{4}$ دينار؟

(٥) سجادة حائط مربعة الشكل، عليها رسم للكعبة المشرفة، طول ضلع السجادة $1 \frac{1}{4}$ م. كيف نحسب مساحة الحائط التي لم تغطها السجادة؟ مع العلم أن طول الحائط $\frac{1}{4}$ متراً، وعرضه $3 \frac{1}{4}$ متراً؟





قسمة عددين كسريين



الدرس (٦)



نشاط (١)

بمناسبة يوم الأرض الذي يصادف في ٣٠ آذار من كل عام، أراد عبدالله زراعة عددٍ من أشجار الزيتون في مدخل بيته، فنصحه المهندس الزراعي بترك مسافة $7\frac{1}{2}$ م بين كل شجرتين، وعند كل طرف ٣ أمتار، كم شجرة يمكن أن يزرع عبد الله في مدخل بيته، البالغ طوله $43\frac{1}{2}$ م؟



$$43\frac{1}{2} - 6 = \text{————} \text{ لماذا؟}$$

لمعرفة المسافات بين أشجار الزيتون:

$$\text{نحسب: كم } 7\frac{1}{2} \text{ في } 43\frac{1}{2} \text{ أي: } 43\frac{1}{2} \div 7\frac{1}{2}$$

أحوّل الأعداد الكسرية إلى كسور غير حقيقية، ثم أكمل:

$$\text{————} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc} \times \frac{\bigcirc}{2} = \frac{\bigcirc}{\bigcirc} \div \frac{\bigcirc}{2} = 7\frac{1}{2} \div 43\frac{1}{2}$$

إذن: عدد أشجار الزيتون = ٦ شجرات. لماذا؟



تمارين ومسائل



(١) أضع عدداً مناسباً في فيما يأتي:

$$\frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○}}{\text{○}} \times \frac{25}{4} = \frac{5}{\text{○}} \div \frac{25}{4} = \text{○} \frac{1}{4} \div 6 \frac{1}{4} \text{ (أ)}$$

$$4 \frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○}}{33} \times \frac{78}{7} = \frac{\text{○}}{14} \div \frac{78}{\text{○}} = 2 \frac{5}{14} \div \text{○} \frac{1}{7} \text{ (ب)}$$

(٢) أجد ناتج ما يأتي، وأكتبه بأبسط صورة:

$$\text{ب) } 6 \frac{2}{8} \div 12 \frac{1}{2}$$

$$\text{أ) } 3 \frac{1}{4} \div 7 \frac{2}{4}$$

$$\text{د) } 3 \frac{3}{4} \div 7 \frac{1}{8}$$

$$\text{ج) } 4 \frac{2}{3} \div 5 \frac{3}{5}$$

(٣) أقرب الأعداد الكسرية الآتية، ثم أجد ناتج القسمة:

$$\text{ب) } 3 \frac{2}{3} \div 11 \frac{1}{4}$$

$$\text{أ) } 2 \frac{6}{7} \div 9 \frac{1}{5}$$

(٤) دفعت خلود $17 \frac{1}{3}$ ديناراً ثمن عددٍ من المطرّزات، المتساوية السّعر، اشترتها

من معرّضٍ للتّراث، سعرُ الواحدة منها $2 \frac{1}{4}$ دينار، ماعددُ المطرّزات التي اشترتها خلود؟

(٥) بركةٌ سباحةٍ أرضيّتها مستطيّلة الشكل، مساحتها $24 \frac{1}{3}$ م^٢، عرضها $4 \frac{2}{3}$ م،

ما طول البركة؟





تمارين عامّة

(١) أضع دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) ما ناتج: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ ؟

(أ) $\frac{5}{8}$ (ب) $\frac{8}{5}$ (ج) $\frac{4}{10}$ (د) $\frac{3}{5}$

(٢) ما ناتج: $1 \frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ ؟

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{2}{9}$ (ج) $\frac{2}{6}$ (د) ٢

(٣) ما ناتج: $2 \frac{4}{5} \times \frac{1}{7}$ ؟

(أ) $\frac{1}{35}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{5}{2}$ (د) $\frac{1}{5}$

(٤) ما ناتج: $2 \frac{1}{4} \div 3 \frac{1}{4}$ ؟

(أ) $\frac{12}{91}$ (ب) $\frac{91}{12}$ (ج) $\frac{1}{7}$ (د) $\frac{12}{21}$

(٥) ما ناتج: $2 \frac{2}{3} \times 1 \frac{1}{5}$ ؟

(أ) $\frac{18}{40}$ (ب) $\frac{18}{35}$ (ج) $\frac{16}{5}$ (د) $\frac{14}{5}$

(٢) أجد ناتج ما يأتي:

(ب) $\frac{4}{7} - (\frac{1}{12} \div 3 \frac{1}{4})$

(أ) $\frac{1}{4} + (\frac{1}{4} \times 1 \frac{1}{4})$

(د) $1 \frac{1}{8} \div (\frac{1}{2} \div 2 \frac{1}{4})$

(ج) $1 \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{7}$



(٣) مضمارٌ للجري طوله $\frac{1}{4}$ كم، وُضِعَتْ عليه إشاراتٌ كلَّ $\frac{1}{3}$ كم، ابتداءً من نقطة الانطلاقِ وانتهاءً بآخر المضمار.

● (أ) كم إشارةٌ وُضِعَتْ على المضمار؟

● (ب) قطعَ عليٌّ $\frac{3}{4}$ المضمار، ما المسافة التي قطعها عليٌّ من المضمار؟

(٤) زرعَ شريفٌ $\frac{2}{3}$ أرضه بندورةً وخياراً، إذا علمتَ أنَّ $\frac{5}{6}$ الأرض المزروعة، زرعَ فيها بندورة، فما الكسرُ الدالُّ على ما زرعَ من الأرض بالخيار؟

أقيم ذاتي

● أعبر بلغتي عن المفاهيم الأكثر اثارة في هذه الوحدة.

مشروعي

أتعاونُ معَ أفرادِ مجموعتي في قياسِ أبعادِ ساحةِ المدرسة، لعملِ مخططٍ لوضعِ سلاتٍ للقمامة، على طولِ السّاحة، يبعدُ كلُّ منها عن الآخر $\frac{1}{4}$ متراً، ثمّ نحسبُ عددَ السّلات التي يمكن وضعُها.

روابط إلكترونيّة ذات صلة بموضوع الوحدة :

<https://havemath.com>

<http://www.havemath.com/training>





الوحدة

٧

صُرْبُ الأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ وَقِسْمَتُهَا

صناعة الصّابون من زيت الزيتون في فلسطين لها تاريخٌ، وطرقٌ متعدّدة، منها الطريقة الباردة؛ حيث يُستخدمُ زيتُ الزيتون، والصّودا الكاوية، والماء والقليلُ من الملح، وتكونُ كميّة الصّودا ٠,١٥ من كميّة الزيت المُستخدم، كيف نحسبُ كتلة الصّودا اللازمة، عند استخدام ٣٥,٥ كغم من زيت الزيتون؟

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة
هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا
قادرين على توظيف ضرب الأعداد العشرية
وقسمتها في الحياة العمليّة من خلال
الآتي:

- ضرب عددٍ عشريّ في عددٍ صحيح .
- ضرب عددٍ عشريّ في كسرٍ عشريّ.
- ضرب عددين عشريّين .
- قسمة عددٍ عشريّ على عددٍ صحيح .
- قسمة عددٍ صحيحٍ على عددٍ عشريّ.
- قسمة عددٍ عشريّ على كسرٍ عشريّ.
- قسمة عددٍ عشريّ على عددٍ عشريّ.



ضرب عددٍ عشريٍّ في عددٍ صحيح



نشاط (١)

بمناسبة الاحتفال بيوم الأم، تمّ تزيين غرفة الصفّ بأشرطة ورقية، لَوْن سائدٌ شريطاً باللون الأخضر، ولَوْن محمّدٌ شريطاً باللون الأزرق، ولَوْن سعيدٌ شريطاً باللون الأحمر، كما في الشكل المجاور:



ما لَوْنُهُ كُلُّ واحدٍ منهم على صورةٍ كسريّةٍ، على الترتيب = $\frac{\quad}{10}$ ، $\frac{\quad}{10}$ ، $\frac{\quad}{10}$ ،
ويُكتَبُ على صورةٍ كسريّةٍ $\frac{\quad}{10}$ ، $\frac{\quad}{10}$ ، $\frac{\quad}{10}$ ،

مجموعٌ ما لَوْنُهُ الثلاثة على صورةٍ عددٍ عشريٍّ = $\frac{\quad}{10}$ + $\frac{\quad}{10}$ + $\frac{\quad}{10}$ =
شريطاً = $\frac{\quad}{10}$

وتُكتَبُ كحاصل ضرب $\frac{\quad}{10}$ × $\frac{\quad}{10}$ = $\frac{\quad}{10}$ شريطاً. ماذا تلاحظ؟



نشاط (٢)



تُوَزَّعُ ولاءُ نبات النّعناع على محلاتٍ قريتها؛ ولزيادة الطلب زرعَتْ حوضاً جديداً، قاعدته على شكلٍ مربعٍ، طوله ٧,٣٢ م، تريدُ حمايته بسيّاجٍ، ما طولُ السيّاجِ اللازم؟

طولُ السيّاجِ = طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع

$$7,32 = \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{10}$$

وأيضاً طول السيّاجِ = $4 \times$ طول الضلع = $4 \times \frac{\quad}{10}$ = $\frac{\quad}{10}$ م ماذا تلاحظ؟



أناقش:

ما العلاقة بين ناتج جمع أطوال الأضلاع، وناتج $٧,٣٢ \times ٤$ ؟



أتعلم:

● لضرب عددٍ عشريٍّ في عددٍ صحيحٍ : نضرب العددين كما في الأعداد الصحيحة، ثم نضع الفاصلة العشرية؛ بحيث يكون عدد المنازل العشرية في ناتج الضرب مساوياً لعدد المنازل العشرية في العدد العشري.

نشاط (٣)



أضع الفاصلة العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

$$١٤,٨ = ٤ \times ٣,٧ \text{ (أ) لماذا؟}$$

$$١٣٨٤ = ٢ \times ٦,٩٢ \text{ (ب)}$$

$$٢١٧٩٢ = ٣ \times ٧,٢٦٤ \text{ (ج)}$$

نشاط (٤)



أجد ناتج ما يأتي وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

$$\text{_____} = ٦ \times ٢,١٣٤ \text{ (د)}$$

$$\text{_____} = ١,٣ \times ٢ \text{ (أ)}$$

$$\text{_____} = ١٧ \times ٣,٤٧٥ \text{ (هـ)}$$

$$\text{_____} = ٢,٢١ \times ٣ \text{ (ب)}$$

$$\text{_____} = ٧,٠٥٢٦ \times ٤ \text{ (و)}$$

$$\text{_____} = ١٠,٢١ \times ٥ \text{ (ج)}$$



نشاط (٧)



حلّت حينئذٍ $3,4 \times 6$ بطريقتين، أيّ الطريقتين أفضل :

الطريقة الأولى:

الطريقة الثانية:

$$\boxed{} = 3,4 \times 6$$

$$= 3,4 \times 6$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 3 \quad 4 \\ \times 6 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$= 3 \frac{\boxed{0}}{\boxed{0}} \times 6$$

$$\frac{\boxed{0}}{\boxed{0}} = \frac{\boxed{0}}{\boxed{0}} \times 6$$

كعدد عشري $\boxed{} =$

كعدد عشري $\boxed{} =$

تمارين ومسائل



(١) أحدّد جمل الضرب التي ناتجها خاطئ فيما يأتي، وأصحّحه مع ذكر السبب:

(أ) $0,735 = 10 \times 7,35$

(ب) $1289,5 = 12,895 \times 100$

(ج) $2,82 = 4,7 \times 6$

(د) $380 = 4 \times 9,5$

(٢) أضع الفاصلة العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

(أ) $13808 = 3,452 \times 4$ (ج)

(ب) $752 = 2 \times 3,76$

(د) $81 = 3 \times 2,7$

(هـ) $1679000 = 16,79 \times 1000$

(د) $12068 = 12,068 \times 100$



(٣) أجد الناتج :

(ج) $8,346 \times 9$

(ب) $6 \times 3,02$

(أ) $8 \times 7,3$

(هـ) $2,072 \times 600$

(د) $18,04 \times 10$

(٤) يتقاضى عاطف راتباً شهرياً مقداره ٨, ٤٢٧ ديناراً، فكم ديناراً يتقاضى في السنة؟



أفكر: عليّ محاسبُ يعملُ في إحدى المؤسّساتِ الخاصّة ، ويعملُ في مؤسّسةٍ أخرى عملاً إضافياً، أقرأ البياناتِ الممثّلة في الجدول الآتي، لحسابِ ما يتقاضاهُ عليّ لقاءَ عمله في كلّ من المؤسّستين، في أسبوع:

المؤسّسة	أجرته في الساعة بالدينار	عدد ساعات العمل في المؤسّسة	ما يتقاضاه لقاء عمله في المؤسّسة بالدينار
الأولى	٢,٥	٤٢	
الثانية	٣,٦	١٠	
مجموع ما يتقاضاه عليّ من المؤسّستين			



نشاط (٢)



أجدُ ناتجَ:

$$\begin{array}{r} \textcircled{5} \\ 2 \quad 8 \\ \times \quad 7 \\ \hline \textcircled{\quad} \quad 6 \end{array}$$

$$\textcircled{\quad} = 2,8 \times 0,7$$

نشاط (٣)



حلّ حاتمٌ $3,8 \times 0,4$ بطريقتين. أكملُ الحلَّ:

الطريقة الثانية:

$$= 3,8 \times 0,4$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 3 \quad 8 \\ \times \quad 4 \\ \hline \textcircled{\quad} \quad 2 \end{array}$$

$$\textcircled{\quad} = 3,8 \times 0,4$$

الطريقة الأولى:

$$= 3,8 \times 0,4$$

$$\begin{aligned} &= (\textcircled{\quad} + 0,8) \times 0,4 \\ &= 3 \times 0,4 + 0,8 \times \textcircled{\quad} \\ 1,52 &= \textcircled{\quad} + 0,32 \end{aligned}$$

أناقش الحلين.

نشاط (٤)



أجدُ ناتجَ ما يأتي :

$$\text{————} = 0,26 \times 3,04 \text{ (ب)}$$

$$\text{————} = 3,1 \times 0,6 \text{ (أ)}$$



تمارين ومسائل



(١) أضع الفاصلة العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

$$١٨٦٦٢٤ = ٣,٢٤ \times ٠,٥٧٦ \text{ (ج)}$$

$$١٨٤ = ٢,٣ \times ٠,٨ \text{ (أ)}$$

$$٦٠١٦ = ٧,٥٢ \times ٠,٠٠٨ \text{ (د)}$$

$$٧٩٢ = ١,٣٢ \times ٠,٦ \text{ (ب)}$$



(٢) أجد الناتج وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

$$٤,٧٥ \times ٠,٠٢٣ \text{ (ج)}$$

$$٣,٢ \times ٠,٧ \text{ (أ)}$$

$$٠,٠٦ \times ٩,١٣٢ \text{ (د)}$$

$$٠,٣٥ \times ٧,٦ \text{ (ب)}$$



(٣) عند رهام ١,٢٥ كغم من الدقيق، وتحتاج فقط إلى ٠,٤ هذه الكمية من الدقيق، لعمل كعكة. ما كتلة الدقيق الذي استخدمته لعمل الكعكة؟

نشاط (٢)



أتأمل وأناقش:

$$2,4 > 1,92 \longleftarrow 1,92 = 0,8 \times 2,4$$

$$2,4 < 2,88 \longleftarrow 2,88 = 1,2 \times 2,4$$

ماذا تلاحظ؟

نشاط (٣)



أجد ناتج ما يأتي:

(ب) = $6,03 \times 2,104$

$$\begin{array}{r} 21.04 \\ \times 6.03 \\ \hline 6312 \\ 12612 \\ \hline \end{array}$$

+

. .

(د) = $2,13 \times 6,21$

$$\begin{array}{r} 621 \\ \times 213 \\ \hline \end{array}$$

(أ) = $2,3 \times 1,21$

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 23 \\ \hline 363 \\ 242 \\ \hline \end{array}$$

. +

(ج) = $3,4 \times 2,18$

$$\begin{array}{r} 218 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$



نشاط (٤)



باع جميل (١٦,٥) كغم من الجبن، ثمن الكيلوغرام الواحد (٤,٥) دينار، ما ثمن ما باعه من الجبن؟

الحل: ثمن الجبن = عدد الكيلو غرامات \times ثمن الكيلو غرام الواحد
 $16,5 \times \text{_____} = \text{_____}$ ديناراً

نشاط (٥)



حديقةً مربعة الشكل، طول ضلعها ٣٨,٤ متراً. أحسب مساحتها.
مساحة الحديقة = طول الضلع \times طول الضلع

$\text{_____} \times \text{_____} = \text{_____} \text{ م}^2$

نشاط (٦)



أقرب الأعداد العشرية لأقرب عدد صحيح، وأجد الناتج:

(ب) $12,06 \times 19,5 \approx$

(أ) $6,8 \times 24,3 \approx$

$\text{_____} = \text{_____} \times \text{_____}$

$\text{_____} = \text{_____} \times 7$



تمارين ومسائل



(١) أضع الفاصلة العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

(ج) $٦٥٨١٤ = ٤,٢ \times ١,٥٦٧$

(أ) $٦٢٥ = ٢,٥ \times ٢,٥$

(د) $٤٦٣٥ = ١,٥ \times ٣,٠٩$

(ب) $٢١٤٥٤ = ٣,٤ \times ٦,٣١$



(٢) أجد الناتج وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

(ج) $٤,٢٣ \times ٦,٠٠٨$

(أ) $٢,٥ \times ٧,٤$

(د) $٨,٤ \times ٣,١٦$

(ب) $٣,١ \times ٤,٠٥$

(٣) أقرّب الأعداد العشريّة لأقرب عدد صحيح، ثم أجد الناتج :

(ب) $\approx ٥,١ \times ٧,٠٠٢$

(أ) $\approx ٢,٧ \times ٣,٢$

(٤) قطعة أرضٍ مربّعة الشكل، محيطها ١٣٢,٥ متراً، أُحيطت بسياج من جهاتها الأربع، فإذا كان ثمن المتر الواحد من السياج ٢,٥ دينار، أحسب كلفة السياج.

(٥) بركة منزليّة مستطيّلة الشكل، طولها ٩,٥ متر، وعرضها ٤,٨ متر. أحسب مساحة البلاط اللازم لتبليط أرضية هذه البركة.



أفكر:

اشترت سهير عُلبتين من الحلويات، كتلة الأولى ٢,٤٥ كغم، وكتلة الثانية ١,٧٥ كغم، فإذا كان ثمن الكيلوغرام الواحد من الحلويات ٧,٨ ديناراً، فكم ديناراً تدفع ثمن العلبتين؟ أجد الناتج بطريقتين.





قسمة الأعداد العشرية

أولاً : قسمة عددٍ عشريٍّ على عددٍ صحيح

نشاط (١)



■ بعد مُصادرة العديد من أراضي القرية؛ لبناءٍ مستوطنةٍ جديدةٍ، لم يبقَ لدى طارقٍ سوى ١٥,٥ دونماً من الأرض، يريدُ تقسيمها إلى عشرة قطعٍ متساوية. ما مساحة القطعة الواحدة؟

$$= 10 \div 15,5$$

$$\frac{\text{○}}{\text{○}} = \frac{\text{○}}{\text{○}} \times \frac{\text{○}}{\text{○}} = 10 \div \frac{\text{○}}{\text{○}} = 10 \div 15 \frac{\text{○}}{\text{○}}$$

■ $1,55 = 10 \div 15,5$ دونم مساحة القطعة الواحدة (كعدد عشري)

■ أكمل : $1,55 = 10 \div 15,5$

$$0,155 = 100 \div 15,5$$

$$\text{————} = 1000 \div 15,5$$

$$\text{————} = 10000 \div 15,5$$

ماذا تلاحظ

أناقش:

كيف تمّ نقلُ الفاصلة العشرية في الناتج، اعتماداً على عددِ أصفارِ المقسومِ عليه؟



نشاط (٦)



أكمل بإيجاد الناتج، وأكتبه في الفراغ:

$$\text{ج) } 94,5 \div 15 = \text{ ——— }$$

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 94,5} \end{array}$$

$$\text{ب) } 4,2 \div 8 = \text{ ——— }$$

$$\begin{array}{r} 0,525 \\ 8 \overline{) 4,2} \\ \underline{4 } \\ 0 \\ \underline{0 } \\ 0 \\ \underline{0 } \\ 0 \end{array}$$

$$\text{أ) } 9,63 \div 3 = \text{ ——— }$$

$$\begin{array}{r} 3,21 \\ 3 \overline{) 9,63} \\ \underline{9 } \\ 0 \\ \underline{0 } \\ 0 \\ \underline{0 } \\ 0 \end{array}$$

نشاط (٧)



لعمل إطار لنافذة مربعة الشكل، قُسمت قطعة من الخشب، طولها ٩,٦ م إلى أربع قطع متساوية. ما طول القطعة الواحدة منها؟

$$\text{محيط المربع} = 4 \times \text{طول الضلع}$$

$$\text{طول الضلع (طول القطعة الواحدة)} = \text{محيط المربع} \div 4$$

$$\text{طول القطعة الواحدة} = 9,6 \div \text{ ——— } = \text{ ——— م}$$



تمارين ومسائل



(١) أجد ناتج ما يأتي :

(ج) $6 \div 14,85$

(ب) $10 \div 7,54$

(أ) $2 \div 6,18$

(و) $3,52 \div 2816$

(هـ) $1,7 \div 544$

(د) $4,2 \div 714$



(٢) توفّر صفاء مبلغاً متساوياً من المال أسبوعياً، وبعد ٥ أسابيع وجدت ٣١,٥ ديناراً في حصّالتها، أستخدم الآلة الحاسبة وأجد كم ديناراً وفّرت في الأسبوع الواحد؟

(٣) صندوق كتلته ١٤,٩ كغم، يحتوي على ٢٤ علبةً متساويةً في الكتلة من المربّي، أحسب كتلة العلبّة الواحدة، علماً بأنّ كتلة الصندوق فارغاً ٠,٥ كغم؟



(٤) لدى عامر ١٢ لتر من الحليب يريد تعبئتها في عبوات، سعة العبوة الواحدة ١,٥ لتر، ما عدد العبوات التي سيستخدمها عامر؟

(٥) يعد الحق في اللعب من الحقوق الأساسية للأطفال، ذهبت عائلة لمدينة الألعاب، اشتريت العائلة ٦ تذاكر دخول بمبلغ ٤٨ دينار، ما ثمن التذكرة الواحدة؟





قسمة عددٍ عشريٍّ على كسرٍ عشريٍّ



نشاط (١) تعاوني



في إطار الاستعداد لليوم المفتوح، وزَّع معلِّم التربية الفنيَّة ٣,٥ كغم من صفائح النحاس على الطلبة لعمل معلقات، فكان نصيبُ كلِّ مجموعةٍ منهم ٠,٥ كغم من صفائح النحاس، ما عددُ المجموعات؟

عددُ المجموعات = $3,5 \div 0,5 =$ ————— مجموعات (من الرسم).

$3,5 \div 0,5 \leftarrow$ كم ٠,٥ في ٣,٥

أي أنَّ $\frac{3,5}{0,5} = \frac{\text{○} \times 3,5}{10 \times \text{○}}$ لتحويل المقسوم عليه إلى عددٍ صحيح

مجموعات $\text{○} = \frac{35}{\text{○}}$

أناقش: العلاقة بين ناتج عمليَّة القسمة وعددِ المجموعات التي حصلنا عليها من الرسم؟

نشاط (٢)



أجدُ ناتجَ ما يأتي: $2,025 \div 0,25 =$

(لماذا؟) $\frac{\text{○} \times 2,025}{100 \times 0,25} = \frac{2,025}{0,25}$

$\text{○} = \frac{\text{○}}{\text{○}} =$

تمارين ومسائل



(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

أ) $6,9 \div 0,3$

ب) $62,4 \div 0,24$

ج) $9,64 \div 0,004$

د) $4,428 \div 0,123$

(٢) كتلةُ مجموعةٍ من علبِ السّمن ٩,٦ كغم، إذا كانت كتلةُ علبةِ السّمن الواحدة ٠,٦ كغم فما عددُ هذه العلب ؟

(٣) أرادَ عليٌّ تجربةَ الزراعةِ المائيّة؛ فقامَ بتقسيمِ أنبوبٍ من البلاستيك، طولُه ٣,٢ م إلى قطعٍ، طولُ كلِّ منها ٠,٨ م. ما عددُ القطعِ التي حصلَ عليها ؟

(٤) باعَ تاجرٌ قطعةً من القماشِ بمبلغ ٧٥,٦ ديناراً. كم طولُ هذه القطعة، إذا باعَ المترَ الواحدَ منها بمبلغ ٠,٩ ديناراً؟



أفكر:



مع محمودٍ ٦,٨ دينار، اشترى علبَ ألوانٍ خشبيّة، ثمنُ الواحدة ٠,٤ دينار، وبقيَ معه بعدَ ذلك ديناران. كم علبة ألوانٍ اشترى ؟





قسمة عددٍ عشريٍّ على عددٍ عشريٍّ

الدرس (٦)

نشاط (١)



اضطَّحَبَ معلِّمُ العلومِ طلبةَ الصَّفِّ الخامسِ إلى مختبرِ العلومِ، وكلفهم بتوزيع ٧,٥ لتر من الماء في دوارق، سعةُ الدوّاقِ الواحدِ ٢,٥ لتر. كم دوارقاً يحتاج؟ لمعرفة عددِ الدوارقِ، أجدُ:

كم ٢,٥ في ٧,٥؟ أي: $٧,٥ \div ٢,٥$

لتحويل المقسوم عليه إلى عددٍ صحيح

$$\frac{١٠ \times ٧,٥}{١٠ \times ٢,٥} = \frac{٧٥}{٢٥}$$

$$\text{دوارق } \boxed{} = \frac{٧٥}{٢٥}$$

$$\text{دوارق } \boxed{} = ٢,٥ \div ٧,٥ \text{ . ماذا تلاحظ؟}$$

نشاط (٢)



أجدُ الناتجَ:

$$\boxed{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \times ٨٧,٥}{\boxed{} \times ١,٢٥} = \frac{٨٧,٥}{١,٢٥} = ١,٢٥ \div ٨٧,٥$$



تمارين ومسائل



(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي :

$$أ) ٦٢,٤ \div ٢,٦$$

$$ب) ١٦,٣٨ \div ١,٢$$

$$ج) ٢٢,٨٨ \div ١,٧٦$$

$$د) ١١,٠٧٢ \div ٣,٤٦$$

(٢) اشترى حامدُ قطعةَ ذهبٍ، بمبلغ ٩١٠,٦ دينار. ما سعرُ الغرامِ الواحدِ من الذهب، إذا كانت كتلةُ القطعةِ ٣١,٤ غم؟

(٣) سُمِّكُ كتابٍ ٢,٤ سم. كم كتاباً من النوعِ نفسه نضعُها فوق بعضها، حتى يبلغ ارتفاعُها ٣٣,٦ سم؟



أفكر:



بيع محمدُ حبلَ الزينة الذي طوله ١,٥ م، بمبلغ ٧,٥ دينار. كم ديناراً يدفع عليٌّ إذا اشترى حبلًا من النوع نفسه، طوله ٦,٥ م؟





تمارين عامة



(١)

أضغ دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) ما قيمة $١,٢٣ \times ٢$ ؟

(أ) ٢,٤٦ (ب) ٢٤,٦ (ج) ٢٤٦ (د) ٢٤٦٠

(٢) ما قيمة $٠,٨ \times ٦,٣٢$ ؟

(أ) ٥٠,٥٦ (ب) ٥٠٥,٦ (ج) ٥,٥٠٦ (د) ٥,٠٥٦

(٣) ما قيمة $١٠٠ \times ٢,١٦$ ؟

(أ) ٢١,٦ (ب) ٠,٢١٦ (ج) ٠,٠٢١٦ (د) ٢١٦

(٤) ما قيمة $٤٣,٦ \div ١٠$ ؟

(أ) ٤,٣٦ (ب) ٠,٠٤٣٦ (ج) ٤٣٦ (د) ٤٣,٦

(٥) ما قيمة $٣,٢ \div ١٤٦,٢٤$ ؟

(أ) ٠,٤٥٧ (ب) ٤٥,٧ (ج) ٤,٥٧ (د) ٤٥٧

(٦) ما قيمة $٣٦,٩ \div ٣$ ؟

(أ) ١٢٣ (ب) ١٢,٣ (ج) ١,٢٣ (د) ٠,١٢٣

(٧) ما قيمة $١١,٥ \div ٤$ مُقَرَّباً لأقرب عدد صحيح ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤



(٢) أجدُ الناتجَ :

(أ) $7 \times 2,9$ (ب) $10 \times 10 \times 87,28$ (ج) $4,35 \times 24$
(د) $3,4 \times 0,36$ (هـ) $10 \div 19,54$ (و) $8 \div 18,32$

(٣) أستخدم الآلة الحاسبة ثم أضع إشارة <، أو >، أو = في ؛



لتصبح المقارنة صحيحةً :

(أ) $4 \times 3,52$ $3,52 \times 4$
(ب) $5 \times 2 \times 1,365$ $100 \times 1,365$
(ج) $0,2 \times 4,36$ $87,2$
(د) $1,4 \times 8,25$ $1,7 \times 5,53$
(هـ) $0,2 \div 64,52$ $2 \div 645,2$

(٤) لدى عمر قطعة أرض مساحتها ١٣,٥ دونم، قام بتقسيمها إلى قطع متساوية المساحة، مساحة الواحدة منها ١,٥ دونم. زرع في كل قطعة نوعاً من المزروعات يختلف عن البقية، ما عدد أنواع المزروعات التي زرعها عمر؟

(٥) يتقاضى موظف راتباً سنوياً قدره ٤,٧٥٠٨ دينار.

(أ) فما راتبه الشهري؟

(ب) إذا بلغ توفيره الشهري ٧,١٢٥ دينار، فكم يبلغ مصروفه الشهري؟

(٦) أرادت الأم صنع فطائر زعتر، فقسمت عجينة طولها ٣٨,٤ سم إلى قطع متساوية

في الطول، طول كل منها ٣,٢ سم، فما عدد القطع؟





أفكر: قطعة أرضٍ مستطيلة الشكل، قامَ صاحبُها بوضعٍ سياجٍ حولها، بلغَ طوله ٩٦,٧ متر، إذا كان عرضُ قطعة الأرض ١٨,٣ متر فما طولُها؟



أقيم ذاتي

- أعبر بلغتي عن توظيف المفاهيم التي تعلمتها في هذه الوحدة في حياتي العملية بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر .

مشروعي



حفاظاً على سلامة نموّ العمود الفقريّ للطلاب، ومنعهم من وضع الحقائق المدرسيّة خلف ظهورهم؛ تعاونت لجنة الصفّ الخامس، وطلاب اللجنة الصحيّة في الصفّ على تثبيت علاقات على الجدارين الأيمن والأيسر لغرفة الصفّ؛ لترتيب الحقائق عليها، وتثبيت علاقات أخرى على الجدار الخلفي، لتعليق المظلات والمعاطف في الشتاء؛ فتكسب الطلاب راحة في الجلوس، ومنظراً جمالياً للصفّ؛ ونظراً لاختلاف مقاييس القطع الخشبيّة، وعدد الأدراج في الصفوف، تمّ منح المعلم وطلابه الخيار في قياس طول القطع الخشبيّة، والمسافة بين العلاقتين. بالاعتماد على عدد طلاب صفك جد المسافة بين كل علاقتين.

- أقوم بتسجيل الأطوال في الجدول الآتي:

طول القطعة الخشبيّة على الجدار الخلفي	طول القطعة الخشبيّة على الجدار الأيسر	طول القطعة الخشبيّة على الجدار الأيمن
عدد العلاقات	عدد العلاقات	عدد العلاقات

روابط إلكترونيّة ذات صلة بموضوع الوحدة :

<https://www.mathsisfun.com/index.htm>

<https://www.niva-math.com>





الوحدة
٨

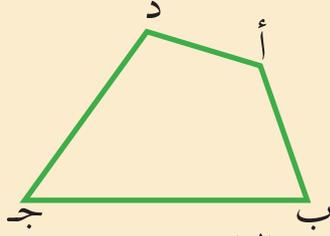
الهندسة والقياس

يريدُ إبراهيمُ بناء سور، طوله ٦٠ متراً، وارتفاعه ١٥٠ سم، وعرضه ٢٠ سم، كيف يُمكنُ مساعدةُ إبراهيمَ في حسابِ حجمِ الباطونِ اللازمِ لبناءِ السور؟

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على توظيف خصائص الأشكال الرباعية وحجومها في الحياة العمليّة من خلال الآتي:

- التعرف إلى الشكل الرباعيّ.
- التعرف إلى خصائص المربع والمستطيل.
- التعرف إلى المعين وخصائصه.
- استنتاج حجم متوازي المستطيلات والمكعب.
- التحويل بين وحدات القياس: الطّول ، الكتلة ، والزّمن.

نشاط (٤)



أتأملُ الشَّكْلَ الرَّبَاعِيَّ المُجَاوِرَ، وَأَمْلَأُ الْفَرَاغَ:

(أ) أضلاعُ الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ هِيَ: أ ب، ب ج، ج د، د أ،

(ب) زوايا الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ هِيَ: الزاوية أ، الزاوية ب، الزاوية ج، الزاوية د،

(ج) يُسَمَّى الضلعان أ د، ب ج ضلعين متقابلين. والضلعان المتقابلان الآخران هما: _____، _____

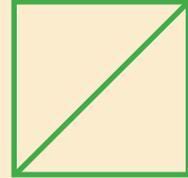
(د) أصِلْ بِخَطٍّ بَيْنَ أ، ج، يُسَمَّى أ ج قِطْرًا لِلشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ أَرَسُمُ الْقِطْرَ الْآخَرَ، وَأَسْمِيهِ _____

(هـ) تُسَمَّى الزاوية أ، والزاوية ج زاويتين متقابلتين، الزاوية ب تقابلها الزاوية _____

نشاط (٥)



أتأملُ الأشكالَ الرَّبَاعِيَّةَ الْمَرْسُومَةَ:



(أ) أَرَسُمُ قِطْرًا وَاحِدًا لِكُلِّ شَكْلٍ مِنْ هَذِهِ الْأَشْكَالِ، كَمَا فِي الشَّكْلِ الْأَوَّلِ.

(ب) عَدُدُ الْمَثَلَّاتِ النَّاتِجَةِ فِي كُلِّ شَكْلٍ _____.

مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ

= مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمَثَلِّ الْأَوَّلِ + مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمَثَلِّ الثَّانِي

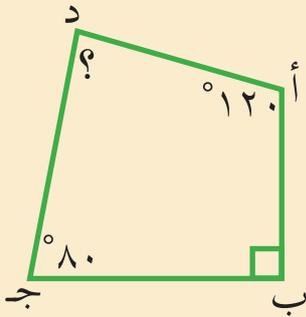
$$= \text{_____} + 180^\circ =$$

$$= 180^\circ \times 2 = 360^\circ$$

أتذكر: مجموع قياسات
زوايا المثلث 180° .



نشاط (٨)



أجدُ قياسَ الزاويةِ المجهولةِ في الشكلِ الرباعيِّ المجاور.

$$\text{أ}^\circ + \text{ب}^\circ + \text{ج}^\circ + \text{د}^\circ = \text{—}^\circ$$

$$360^\circ = \text{—}^\circ + \text{—}^\circ + \text{—}^\circ + 120^\circ$$

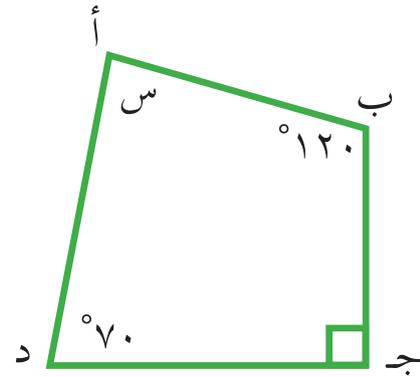
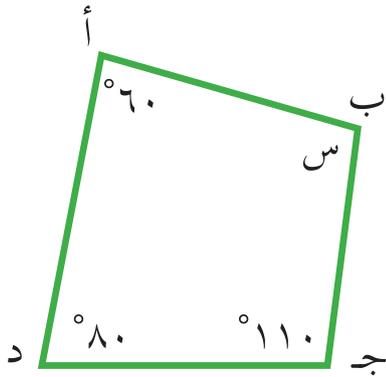
$$360^\circ = \text{د}^\circ + \text{—}^\circ$$

$$\text{—}^\circ = \text{د}^\circ$$

تمارين ومسابقات



(١) صمّم نجارٌ إطارين خشبيين على شكلٍ رباعيٍّ، وكانت الزوايا الناتجة كما في الشكلين، أجدُ قياسَ الزاويةِ المجهولةِ المشارِ إليها بالرمز س، في كلٍّ منهما:



(٢) رسمٌ سميرٌ شكلاً رباعياً، مجموعُ قياسيّ زاويتين فيه 150° ، وقياسُ الزاويةِ الثالثة 80° ، فما قياسُ الزاويةِ الرابعة؟

(٣) شكلٌ رباعيٍّ، قياسُ إحدى زواياه 60° ، وباقي الزوايا متساويةً في القياس، ما قياسُ كلٍّ منها؟





المستطيل والمربع



نشاط (١)



قامت سعادُ بعملِ إطارٍ مستطيلٍ الشكلٍ لخارطةِ فلسطينَ، كما في الصورة المجاورة، أتأملُ الصورةَ، ثم أكملُ الفراغَ:

طول المستطيل — سم، وعرضه — سم

محيط المستطيل = $2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$

— سم $\times 2 =$ (— + —)

— سم $\times 2 =$

— سم =

كلُّ زاويةٍ من زوايا المستطيل = — °

لأنها زاوية —

أتذكر: في المستطيل:

(١) كلُّ ضلعين متقابلين متساويان

(٢) محيط المستطيل =

$2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$

(٣) زواياه الأربعة قوائم.

نشاط (٢)



٤ سم

أتأمل الصورة المجاورة لشجرة الزيتون
شكل إطار الصورة —

محيط المربع = ٤ × طول الضلع

$$= ٤ \times \text{سم} \text{ —}$$

$$= \text{سم} \text{ —}$$

كلّ زاوية من زوايا المربع = ° —

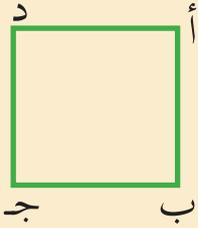
لأنّها زاوية —

أتذكر: في المربع:

- (١) الأضلاع متساوية.
- (٢) محيط المربع = ٤ × طول الضلع.
- (٣) زواياه الأربع قوائم.



نشاط (٣)



(١) أعاون مع أفراد مجموعتي في رسم قطريّ المربع، وأسمّي نقطة تقاطعهما ن .

● طول القطر أ ج = سم — ويساوي طول القطر ب د لماذا؟

● طول أن = سم — = طول ن ج = طول ب ن = طول ن د ، لماذا؟

(٢) أستخدم المنقلة في قياس الزوايا الآتية،

وأكتب قياس كلّ منها في الفراغ:

● ✖ أن د = ° — ، ✖ ج ن د = ° —

أتذكر: قطرا المربع متساويان،
ويُنصّف كلّ منهما الآخر

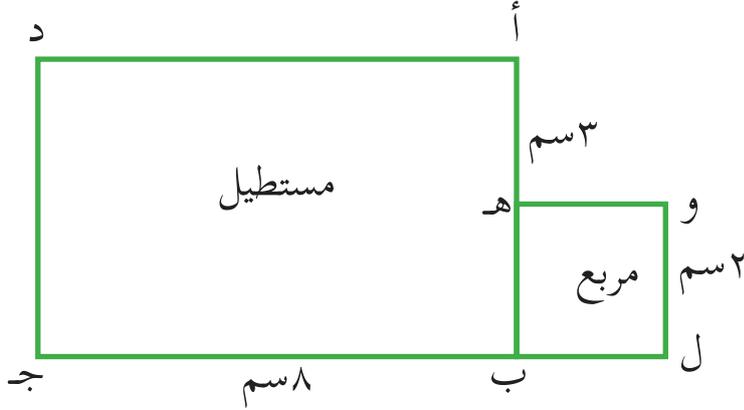


● ✖ أن ب = ° — ، ✖ ج ن ب = ° — هل قطرا المربع متعامدان؟
لماذا؟



(١) في الشكل المقابل:

أ ب ج د مستطيل، و ل ب هـ مربع، ب ج = ٨ سم، و ل = ٢ سم، أ هـ = ٣ سم
 أتأمل الشكل، ثم أكمل:



(١) ل ب = — سم

(٢) ل ج = — سم

(٣) د ج = — سم

(٤) مساحة المربع = — سم^٢

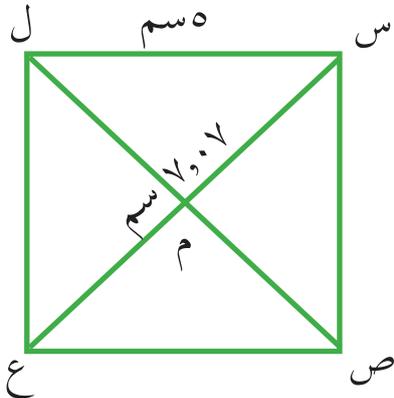
(٥) محيط المربع = — سم

(٦) مساحة المستطيل = — سم^٢

(٧) محيط المستطيل = — سم

(٢) في الشكل المقابل، المربع س ص ع ل فيه ل س = ٥ سم، س ع = ٧,٠٧ سم.

م نقطه تقاطع القطرين. أتأمل الشكل، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:



(١) ص ع = — سم، لماذا؟

(٢) ل ص = — سم، لماذا؟

(٣) ع م = — سم، لماذا؟

(٤) ∠ س م ص = — °، لماذا؟



المعيّن



نشاط (١)



استعداداً لعيد الفطر أعدت أمُّ سعدي طبقاً من الحلويات النابلسية، وقامت بتقسيمها إلى قطع، كما في الصورة. أكمل:

أ) كلُّ شكلٍ في الصورة يمثل شكلاً

ب) هل هو مربع؟ لماذا؟ ماذا يُسمّى هذا الشكل؟

نشاط (٢) تعاوني

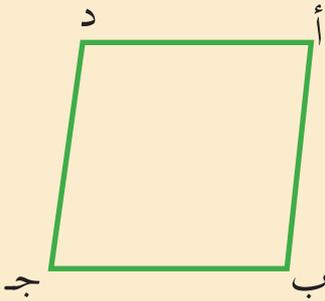


أ) باستخدام المسطرة أجد قياس أطوال أضلاع الشكل الرباعيّ المجاور.

أب = _____ سم ، ب ج = _____ سم

ج د = _____ سم ، د أ = _____ سم

ماذا تلاحظ؟



ماذا تلاحظ؟

ب) باستخدام المنقلة أجد قياس الزوايا الآتية :

∠ أ = _____ ° ، ∠ ج = _____ °

∠ ب = _____ ° ، ∠ د = _____ °

هل الشكل الرباعيّ أ ب ج د مربع؟ لماذا؟

تمارين ومسائل



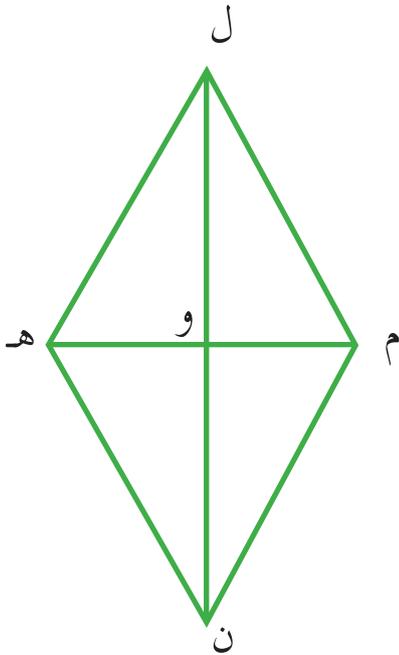
(١) أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي:

- (١) () كلّ معيّنٍ مربعٍ .
- (٢) () قطرا المعيّن متساويان في الطول دائماً.
- (٣) () قطرا المعيّن متعامدان .
- (٤) () جميع أطوال أضلاع المعيّن متساوية .
- (٥) () زوايا المعيّن متساوية في القياس دائماً.

(٢) الشكل المجاور معيّن، طول ضلعه ١٠ سم، تقاطع قطراه في و، $\angle م ن = ١٠٦^\circ$ ،

ل و = ٨ سم.

أتأمل الشكل، ثم أكمل:



ل م = _____ سم ، م ن = _____ سم

لأنّ: _____

$\angle ل هـ ن = \angle م ن = \text{_____}^\circ$

$\angle ل م ن = \angle م ن هـ = \text{_____}^\circ$

لأنّ: _____

ن و = _____ سم ، ن ل = _____ سم

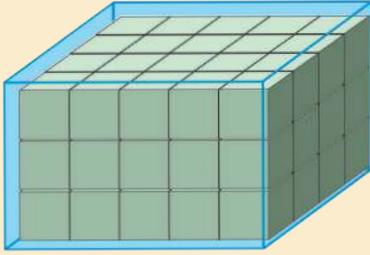
لأنّ: _____





حجم متوازي المستطيلات والمكعب

نشاط (١)



يقومُ مصنعُ للصابون بتعبئة إنتاجه من قطع الصابون مكعبة الشكل في صناديق، على شكل متوازي مستطيلات. كما في الشكل. لإيجاد عدد قطع الصابون في الصندوق:

أتذكر: حجم المجسم يساوي عدد الوحدات المكعبة اللازمة لتعبئته.



● عدد طبقات الصابون في الصندوق

= _____ طبقات

● عدد قطع الصابون في الطبقة الواحدة = ٤ × _____ = _____ قطعة.

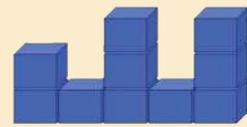
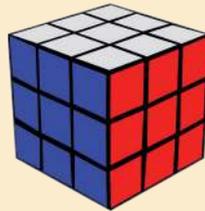
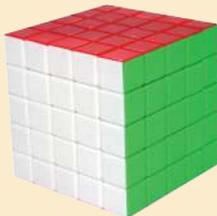
● عدد قطع الصابون في الصندوق = _____ × _____ = _____ قطعة.

● ماذا تلاحظ؟

نشاط (٢)



أتأمل الأشكال الآتية، ثم أكتب تحت كل شكل حجمه (عدد الوحدات المكعبة)



نشاط (٣) تعاوني *



أتذكر:

المكعب: هو متوازي مستطيلات



تزويد كل مجموعة من الطلاب بمجموعة من المكعبات الصغيرة؛ لاستخدامها في بناء متوازي مستطيلات، ثم تعبئة الجدول الآتي بعد الانتهاء من العمل:

رقم متوازي المستطيلات	طول متوازي المستطيلات	عرض متوازي المستطيلات	ارتفاع متوازي المستطيلات	الطول × العرض × الارتفاع	عدد الوحدات المكعبة
١					
٢					
٣					

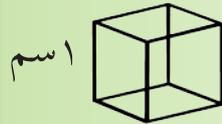
ماذا تلاحظ؟



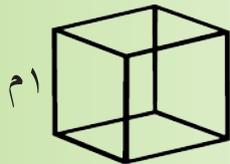
أتعلم:

- حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع
- حجم المكعب = طول الضلع × طول الضلع × طول الضلع

أناقش:



مكعب طول حرفه a



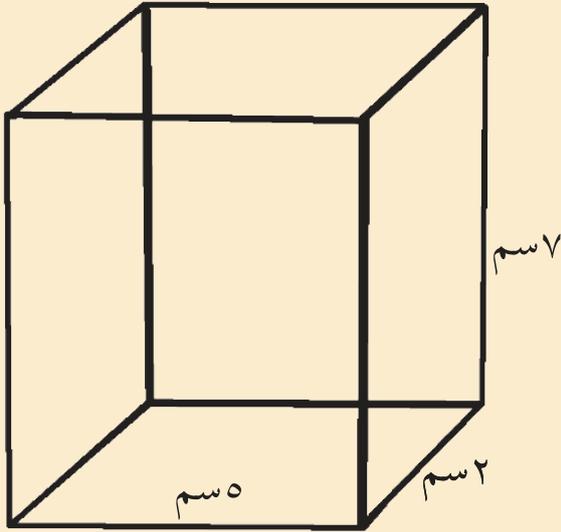
مكعب طول حرفه m

الوحدة المكعبة التي طول حرفها a اسم هي السنتمتر المكعب، ويُرمز لها بالرمز $سم^3$.
أما إذا كان طول حرفها m فتُسمى المتر المكعب، ويُرمز لها بالرمز $م^3$.

* للمعلم: تحضير مكعبات صغيرة بالعدد اللازم للنشاط لكل مجموعة.



نشاط (٤)



أجدُ حجمَ متوازي المستطيلات، الذي طوله
٥ سم، عرضه ٢ سم، ارتفاعه ٧ سم.

حجم متوازي المستطيلات =

الطول × العرض × الارتفاع

= ٥ سم × _____ سم × _____ سم

حجم متوازي المستطيلات = _____ سم^٣



تمارين ومسائل

(١) أضع دائرةً حول الوحدة المناسبة لقياس كلِّ ممَّا يأتي:

(سم^٣ ، م^٣)

(١) حجم غرفة الصفِّ

(لتر ، م^٣)

(٢) سِعة تنكة زيت

(سم^٣ ، م^٣)

(٣) سِعة علبة الدواء

(سم^٣ ، م^٣)

(٤) حجم الباطون المستخدم في بناء إحدى العمارات

(٢) قطعة من الشمع على شكل مكعب طول حرفه ٦ سم، أوجد حجمها؟

(٣) أحسب حجم قطعة من الفضة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده:

٨ سم، ٢ سم، ٥ سم.





وحدات القياس

أولاً: وحدات قياس الطول

نشاط (١)



يبلغ طول سور القدس (عاصمة فلسطين) ٤,٢ كم، ما طول السور بالمتر؟

$$١٠٠٠ \text{ م} = ١ \text{ كم}$$

$$٤,٢ \text{ كم} = ٤,٢ \times \text{م}$$

$$\text{م} = \text{طول سور القدس}$$

أتذكر: وحدات قياس الطول:

$$١٠٠٠ \text{ م} = ١ \text{ كم}$$

$$١٠٠ \text{ سم} = ١ \text{ م}$$

$$١٠ \text{ ملم} = ١ \text{ سم}$$

نشاط (٢)



أختار وحدة القياس المناسبة لكلِّ ممَّا يأتي:

(سم ، م ، كم)

(١) طول الدفتر

(سم ، م ، كم)

(٢) طول ملعب كرة القدم

(سم ، م ، كم)

(٣) طول سبورة الصف

(سم ، م ، كم)

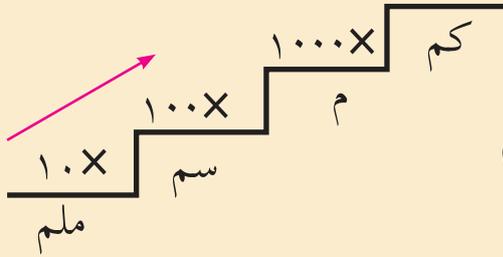
(٤) المسافة بين قلقيلية والقدس



نشاط (٣)



أحوّل حسب المطلوب:



أ) ٤ كم = _____ × ٤ = _____ م

ب) ٩,٤٢ كم = _____ × _____ = _____ م

ج) ٧ م = _____ × ٧ = _____ سم

د) ١,٦ م = _____ × _____ = _____ سم

هـ) ٨٠٠ سم = ٨٠٠ ÷ ١٠٠ = _____ م

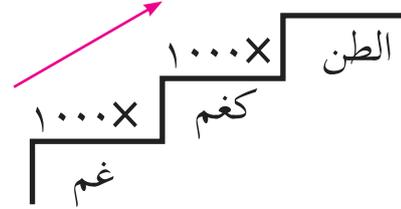
و) ٩٠٠٠ م = _____ ÷ _____ = _____ كم

٢) وحدات قياس الكتلة

أتذكر: وحدات قياس الكتلة:

كغم = ١٠٠٠ غم

الطن = ١٠٠٠ كيلو غرام



نشاط (٤)



أضع دائرةً حول اسم الوحدة المناسبة لقياس كتل كلٍّ من:

(الطن ، كغم ، غم)

١) كرة القدم

(الطن ، كغم ، غم)

٢) حقيبة الطالب

(الطن ، كغم ، غم)

٣) الدجاجة

(الطن ، كغم ، غم)

٤) الجرّار الزراعي

(الطن ، كغم ، غم)

٥) خاتم الذهب

نشاط (٥)



أنجبت أمٌ طفلاً، كتلته ٣٥٠٠ غم، أحسبُ كتلته بوحدة الكيلوغرام. (١ كغم = ١٠٠٠ غم)

$$٣٥٠٠ \text{ غم} = \frac{٣٥٠٠}{\text{_____}} = \text{_____ كغم}$$

نشاط (٦)



أملأ الفراغ فيما يأتي:

(أ) ٥ طن = ١٠٠٠ × ٥ = ٥٠٠٠ كغم

(ب) ٤ كغم = _____ × ٤ = _____ غم

(ج) ٤٥٠٠ كغم = _____ ÷ ٤٥٠٠ = _____ طن

(د) ٥٠٠٠ غم = _____ ÷ ٥٠٠٠ = _____ كغم

٣) وحداتُ قياسِ الزمن

نشاط (٧)



أكتبُ في الفراغِ الوَحدةَ المناسبةَ لقياسِ كلِّ من:

(١) زمن قراءة سورة الإخلاص _____

(٢) زمن الحصّة المدرسيّة _____

(٣) زمنُ شوطِ مباراة كرة القدم _____

(٤) الزمن الذي تقطعُ فيه الحافلةُ المسافةَ من غزّة إلى القدس _____

(٥) زمن ظهور البرق _____

أتذكر: الساعة = ٦٠ دقيقة

الدقيقة = ٦٠ ثانية

نشاط (٨)



استغرقت سلوى في قراءة القصة ١٢٠ دقيقة، ما المدة الزمنيّة التي استغرقتها سلوى في قراءة القصة بالساعة؟

$$١ \text{ ساعة} = ٦٠ \text{ دقيقة}$$

$$\text{ساعة} \text{ ————— } = \text{ ————— } = \frac{١٢٠}{\text{ ————— }} = ١٢٠ \text{ دقيقة}$$

نشاط (٩)



أكمل الفراغ فيما يأتي :

أ) ٣ ساعات = ٦٠ دقيقة × ٣ = دقيقة —————

ب) ٤ دقائق = ————— × ٤ = ثانية —————

ج) ١٠ ساعات = ————— × ————— = دقيقة —————

د) ٧ دقائق = ————— × ٧ = ثانية —————

هـ) ٣٠٠ دقيقة = ————— ÷ ————— = ساعات —————

و) ٣ ساعات + ٤٠ دقيقة = ٣ × ————— + ٤٠ دقيقة = دقيقة —————

نشاط (١٠) *



أ) بلغت المكالماتُ الدَّوْلِيَّةُ في فاتورة هاتفِ أحدِ المواطنين على النحو التالي:

الشهر الأول: ٢ ساعة، و ٢٠ دقيقة، و ٤٥ ثانية.

الشهر الثاني: ١ ساعة و ٥٠ دقيقة و ٤٠ ثانية.

فما الزمن الكليّ للمكالمات خلال الشهرين؟

الحل: لحساب الزمن الكليّ، نقوم بالخطوات الآتية:

ساعة (س)	دقيقة (د)	ثانية (ث)
٢	٢٠	٤٥
١	٥٠	٤٠ +
٣	٧٠	٨٥
		٦٠ -
٣	٧١	٢٥
	٦٠ -	-
٤	١١	٢٥

ب) أجدُ ناتج الجمع

	دقيقة (د)	ثانية (ث)
	١٥	٥٥
	٥٥	٣٠ +
		٨٥
(لماذا)	١ +	٦٠ -

* يوضح المعلم خطوات تحويل الزمن بين الوحدات.



نشاط (١١)



أجدُ ناتجَ ما يأتي:

ساعة (س)	دقيقة (د)	ثانية (ث)
٥	١٢	٢٠
٢	٣٣	٤٥ +

ثانية (ث)	دقيقة (د)
٢٥	٣٠
٢٥ +	٢٠

نشاط (١٢)



يعد الحق في اللعب من الحقوق الأساسية للأفراد، بدأ سباقٌ للمسافات الطويلة في تمام الساعة ٩:١٥، فإذا أنهى أحد المتسابقين مسافة السباق الساعة:

ثانية (ث) دقيقة (د) ساعة (س)

٣٠ ١٠ ١٠

فما الزمن الذي احتاجه المتسابقُ للوصول إلى نهاية مسافة السباق؟

لإتمام عملية طرح الدقائق تم الاستلاف من الساعات، كل ساعة = ٦٠ دقيقة. ثم مواصلة عملية الطرح.

الزمن الذي احتاجه المتسابق =

ثانية (ث) دقيقة (د) ساعة (س)

٣٠ ١٠ ١٠ - ٠ ١٥ ٩

$$٦٠ + ١٠ = ٧٠$$

ساعة	دقيقة	ثانية
٩	١٠	٣٠
٩	١٥	٠ -

الزمن النهائي للمتسابق = ٥٥ دقيقة و ٣٠ ثانية



نشاط (١٣)



أجد ناتج الطرح:

(أ) ثانية ٢٥ دقيقة ٣٥ ساعة - ثانية ١٥ دقيقة ٣٠ ساعة = ثانية _____ دقيقة _____ ساعة _____

(ب) ثانية ٢٠ دقيقة ٣٠ ساعة - ثانية ١٠ دقيقة ٤٠ ساعة = ثانية _____ دقيقة _____ ساعة _____

تمارين ومسائل



(١) أحوّل حسب المطلوب :

(أ) ٥,٧٦ كم = م _____ = سم _____ (ب) ٣٠٠.٠٠٠ سم = كم _____

(ج) ٥٠٠٠ غم = كغم _____ (د) ٥,٤٥٦ طن = كغم _____

(٢) اشترك خالد وسعيد في سباقٍ للمسافات الطويلة، فانطلق خالد الساعة ٧:٢٠، فوصل خطّ النهاية الساعة ٨:١٥، كما انطلق سعيد الساعة ٩:٣٥، ووصل خطّ النهاية الساعة ١٠:٤٠، أيّ المتسابقين قطع المسافة في زمنٍ أقلّ؟





(٣) انطلقَ راكبُ درّاجةٍ من منزله الساعة ٧:١٥ ، وبعد أن سارَ مدةَ ساعةٍ و ١٥ دقيقة توقّف ١٨ دقيقة، لإصلاح درّاجته، ثمّ واصل سيره مدة ٢٠ دقيقة أخرى، حتى وصل إلى المكان الذي يقصده.

أ) ما المدةُ الزمنيّةُ التي قضاها راكبُ الدراجة في الطريق؟
ب) كم كانت الساعة حين وصوله إلى المكان الذي قصده؟

(٤) أ) ارسم القطعةَ المستقيمةَ أ ب طولها ٧٥ ملم

ب) ما طول هذه القطعة بالسنتيمتر؟

(٥) بطة في بحيرة كتلتها ٢٧٥٠ غم ، ما كتلةُ هذه البطة بالكيلوغرام؟



(٦) أحسب كتلة حقيبتك المدرسية بالكيلوغرام؟



تمارين عامّة

(١) أضع دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) مجموع قياسات ثلاث زوايا في شكلٍ رباعيٍّ = 300° ، فما قياس الزاوية الرابعة؟

أ) 100° (ب) 200° (ج) 60° (د) 90°

(٢) ما الشكل الهندسي الذي قطراه متعامدان ومتساويان في الطول دائماً؟

أ) المستطيل (ب) المربع (ج) المعين (د) المثلث

(٣) مربع طول ضلعه ١٠ سم، فما محيطه؟

أ) ٢٠ سم (ب) ٤٠ سم (ج) ٨٠ سم (د) ١٠٠ سم

(٤) أيّ الوحدات الآتية وحدة قياس الكتلة؟

أ) غرام (ب) م (ج) م (د) دقيقة

(٥) أيّ الوحدات الآتية وحدة قياس الزمن؟

أ) الساعة (ب) المتر (ج) الغرام (د) السنتيمتر

(٦) ما ناتج: ٣ كيلو غرام + ١٠٠٠ غرام؟

أ) ٤٠٠٠ غرام (ب) ٤ غرام (ج) ٤ طن (د) ٤٠٠٠ كغم

(٢) أحوّل حسب المطلوب:

أ) ساعتان + ٣٠ دقيقة = _____ دقيقة

ب) ١٨٠ دقيقة + ساعتان = _____ ساعات

ج) ٧ أمتار + ٦٠ سم = _____ سم

د) ٥٦٠٠٠ غرام = _____ كيلو غرام

هـ) ٩ طن = _____ كيلو غرام



(٣) أجدُ ناتجَ ما يأتي:

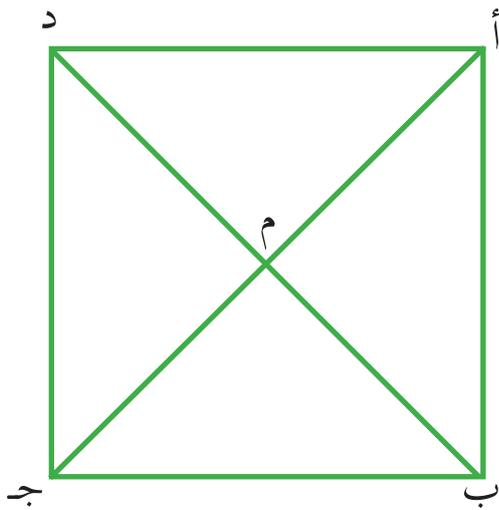
$$\begin{array}{r} \text{ب) ثانية} \\ 40 \\ \text{دقيقة} \\ 50 \\ \text{ساعة} \\ 3 \\ \hline 10 + 20 + 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{أ) دقيقة} \\ 20 \\ \text{ساعة} \\ 3 \\ \hline 30 + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{د) ثانية} \\ 15 \\ \text{دقيقة} \\ 20 \\ \text{ساعة} \\ 3 \\ \hline 14 - 30 - 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ج) دقيقة} \\ 40 \\ \text{ساعة} \\ 5 \\ \hline 30 - 1 \end{array}$$

(٤) انطلقت سيارَةٌ من مدينة رفح الساعة ٨:٣٠ صباحاً، متّجهةً نحو مدينة غزة، فإذا استغرقت السيارة ٤٥ دقيقةً في قطع المسافة بين المدينتين، متى وصلت السيارة إلى غزة؟



(٥) الشكل المقابل مربعٌ طول قطره أ ج = ٨ سم

$$\text{أ م} = \text{سم}$$

$$\text{ب د} = \text{سم}$$

$$\text{م د} = \text{سم}$$

$$\text{قياس الزاوية أ م ب} = \text{سم}^\circ$$

$$\text{قياس الزاوية ب أ د} = \text{سم}^\circ$$

(٦) أجدُ أكبرَ عددٍ من قطعِ الصابونِ يمكنُ وضعُها داخل صندوقٍ، على شكل متوازي مستطيلات، أبعاده من الداخل: ٢٠ سم، ٤٠ سم، ٣٢ سم. إذا علمت أن قطع الصابون على شكل مكعب، طولُ حرفه ٤ سم.



(٧) أضع (✓) مقابل كل شكل من الأشكال الآتية وتحت الصفة التي تنطبق عليها:

القطران متعامدان ومتساويان	القطران متعامدان	الأضلاع متساوية والزوايا متساوية	الزوايا الأربع متساوية	الأضلاع الأربعة متساوية	كل ضلعين متقابلين متساويان	
						مربع
						متوازي أضلاع
						معين

أقيم ذاتي

- أعبّر بلغتي عن نقاط القوة ونقاط الضعف الواردة في مفاهيم هذه الوحدة بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

مشروعي



تقوم كل مجموعة بتعبئة الجدول أدناه بالقياسات اللازمة لمجسمات (متوازيات مستطيلات ، مكعبات) في المنزل، أو المدرسة، وإيجاد حجمها.

اسم المجسم ونوعه	أبعاده	حجمه

روابط إلكترونية ذات صلة بموضوع الوحدة :

<http://www.hayyabina.com/games.php>

<https://www.mathsisfun.com/index.htm>





الوحدة
٩

الاحتمالات

ضمنَ فعالياتِ الأنشطةِ الرياضيَّةِ في مدرسةِ الكرملِ الأساسيَّةِ، ستُقامُ مباراةُ كرةِ القدمِ بينِ الصَّفِّينِ الخامسِ والسادسِ الأساسيّينِ، ولتَحديدِ الصَّفِّ الذي سيبدأُ باللعبِ رمىَ المَعَلِّمُ قطعةَ نقدٍ، حيثُ اختارَ الصَّفِّ الخامسِ الصورةَ، واختارَ الصَّفِّ السادسِ الكتابةَ، أيّ من الصَّفِّينِ له الفرصَةُ الكُبرى للبدءِ باللعبِ؟

يتوقع من الطلبة بعد الإنتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على توظيف حوادث التجربة العشوائية في الحياة العمليّة من خلال الآتي:

- التمييز بين التجربة العشوائية وغير العشوائية.
- تحديد الفضاء العيني لتجربة عشوائية.
- التعرّف إلى مفهوم الحادث.
- التمييز بين أنواع الحوادث.
- توظيف الفضاء العيني والحادث في حل مشكلاتٍ حياتيّة.



التجربة العشوائية

نشاط (١)



موسى صيادٌ من حيفا، يصطادُ السمكَ باستخدام الشبكة:



● عندما يرمي الشبكة في البحر، هل يكون متأكداً من أنه سيصطادُ السمك؟

● النتيجة التي سيحصلُ عليها هي: _____
يصطاد السمك أو _____.

أذكر: التجربة العشوائية: هي التجربة التي يمكن معرفة جميع نتائجها مسبقاً، ولكن لا يمكن تحديد أيٍّ منها سيتحقق، إلا بعد إجراء التجربة.



● تُسمى هذه التجربة التجربة _____
لأنه: _____.

نشاط (٢)



ذهبتُ عادةً للولادة في مستشفى المقاصد في مدينة القدس:

● النواتجُ المتوقعةُ لجنس المولود هي ولد أو _____.

● تُسمى هذه التجربة التجربة _____؛ لأنها: _____.



(١) كتبت معلّمة الصّفّ الخامس كلّ حرفٍ من حروفِ كلمةِ (فلسطيني)، على بطاقةٍ، ووضعتها داخلَ صندوق، ثم طلبتُ من طالبةٍ سحبَ بطاقةٍ واحدةٍ دون النظر (عشوائياً) داخل الصندوق؛ لتسجيل الحرفِ المكتوبِ عليها:

- ما النواتجُ الممكنةُ لهذه التجربة ؟
- ما الحرفُ الذي سيكونُ له أكبرُ فرصةٍ سحب ؟
- ماذا تُسمّى هذه التجربة ؟ أفسّرُ إجابتي.

(٢) في حصّالةِ لبنى قطعُ نقديّةٍ من الفئةِ نفسها، أخرجتُ منها قطعةً واحدةً، لتحديد فئتها:

- ماذا تُسمّى هذه التجربة ؟ أفسّرُ إجابتي.

(٣) أُصنّفُ التجاربَ الآتيةَ إلى تجاربٍ عشوائيةٍ وتجاربٍ غيرِ عشوائيةٍ:

- أ) رميُّ قطعةِ نقودٍ مرةً واحدةً، وملاحظةِ الوجهِ الظاهر.
- ب) سحبُ كرةٍ واحدةٍ من كيسٍ فيه ٦ كراتٍ حمراءِ اللون.
- ج) رميُّ حجرِ النردِ مرةً واحدةً، وملاحظةِ عددِ النّقاطِ على الوجهِ الظاهر.



الفضاء العيني



نشاط (١)

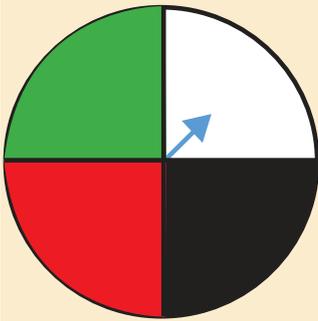


تولّى رئاسة منظمة التحرير الفلسطينية،
على الترتيب: أحمد الشقيري، يحيى
حمودة، ياسر عرفات، محمود عباس،
سُحِبَتْ بطاقةٌ لمرةٍ واحدةٍ من صندوقٍ
مُغَلَقٍ عشوائياً، يحتوي بطاقاتٍ مكتوباً
على كلٍّ منها اسمٌ من أسماء رؤساء
منظمة التحرير الفلسطينية:

- نواتج هذه التجربة هي: _____، _____، _____، _____.
- هل هناك نواتج أخرى؟ _____



نشاط (٢)



عند دوران المؤشّر على قرصٍ تمّ تقسيمه إلى ٤ أقسام، كلُّ
قسمٍ ملوّنٌ بلونٍ من ألوان العلم الفلسطيني:

- النواتج الممكنة هي: وقوف المؤشّر على القسم الملوّن باللون: _____، _____، _____، _____.
- هل هناك نواتج أخرى يمكن الحصول عليها؟ _____



(١) اخترنا عشوائياً طالباً في المرحلة الأساسية الدنيا في مدرسة النور للمكفوفين؛ لإلقاء كلمة في الإذاعة الصباحية، ما الفضاء العيني للصف الذي يُمكن أن يكون منه هذا الطالب؟

(٢) شكّلت معلّمة الرياضيات ٤ مجموعات، لاختيار اسم للمجموعة تقوم قائدتها باختيار بطاقة كتبت عليها اسم من أسماء أبواب القدس المغلقة من صندوق، دون النظر فيه، أكتب الفضاء العيني لهذه التجربة.

(٣) أكتب الفضاء العيني لكل من التجارب العشوائية الآتية :

أ) تحديد جنس المولود الجديد لعائلة.

ب) سحب كرة من كيس عشوائياً، يحتوي على كرات متماثلة، ٤ حمراء، وواحدة زرقاء، و٣ بيضاء .

ج) النتيجة السنوية لطالب في الصف الخامس الأساسي.

د) نتيجة فريق في مباراة كرة القدم.



الحادث

نشاط (١)



غزة	جنين
طولكرم	حيفا
القدس	خانيونس

سحبتُ إيمانُ بطاقةً من صندوقٍ عشوائياً، فيه بطاقاتٌ كُتِبَ عليها أسماءُ مدنٍ فلسطينيةٍ (الشكل المجاور)؛ لتعيينها على خارطةِ فلسطين:

أ) الفضاءُ العينيُّ لهذه التجربة هو :

- _____ ، _____ ، _____ ، _____ ، _____ ، _____
- ب) أكتبُ نواتجَ سحبِ البطاقةِ في كلِّ حالةٍ من الحالات الآتية:
- اسمُ عاصمةِ فلسطين: النواتج هي: القدس ، عدد النواتج = ١
- اسمُ مدينةٍ في المحافظات الشمالية:
- النواتج هي : _____ عددها = _____
- اسمُ مدينةٍ ساحليّة:
- النواتج هي : _____ عددها = _____
- اسمُ مدينةٍ في المحافظات الجنوبية:
- النواتج هي : _____ عددها = _____
- اسمُ مدينةٍ في الأردنّ:
- النواتج هي : _____ عددها = _____
- اسمُ مدينةٍ في فلسطين:
- النواتج هي : _____ عددها = _____

🟢 ألاحظُ أنّ كلاً من النواتج السابقة هي جزءٌ من الفضاءِ العينيِّ، ونُسَمِّي كلاً منها بالحادث ، ويختلفُ نوعُ الحادثِ باختلافِ عددِ نواتجِه .





أفكر:

- أعبرُ بالكلمات عن الحوادثِ الآتيةِ لتجربةِ رمي النشابِ على القرصِ، كما في الشكل المجاور، وملاحظة اللون الذي يستقرُّ عليه:
- (أ) حادث بسيط.
- (ب) حادث أكيد.
- (ج) حادث مستحيل.



تمارين ومسائل



(١) يعد الحق في تناول طعام صحي من الحقوق الأساسية للأفراد، وينصحُ أخصائيي التغذية بتناول أحد الأصناف الآتية في وجبة الفطور: البيض، الفول، الحمص، اللبن، الجبن، في تجربة اختيار هذه الأصناف، أكتبُ:

(أ) الفضاء العيني لهذه التجربة.

(ب) النواتج الممكنة لاختيار صنفٍ، مصدره نباتي.

(ج) النواتج الممكنة لاختيار صنفٍ، مصدره حيواني.

(د) النواتج الممكنة لاختيار صنفٍ، مصدره أحد الطيور.

(هـ) النواتج الممكنة لاختيار صنفٍ نباتي، لونه أحمر.

(ح) أي من الحوادث السابقة يُعدُّ مثلاً على:

(١) حادث بسيط. (٢) حادث مستحيل.

(٢) أكتب نوع الحادث في كلِّ ممَّا يأتي :

أ) اختيارُ أحدِ طلبةِ صفِّ مختلَطٍ؛ للمشاركة في المسابقة الثقافية، وتسجيل جنس الطالب.

ب) ظهورُ عددٍ يتكوَّن من منزلتين، عند رمي حجرٍ نردٍ مرةً واحدةً، وملاحظة الوجه الظاهر.

ج) ظهورُ الشمس في الليل.

د) سحبُ كرةِ حمراءٍ من صندوقٍ، فيه ٤ كراتٍ زرقاءٍ، وكرةٌ حمراء.



تمارين عامة



(١) أضع دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة لكلِّ ممَّا يأتي :

(١) ما التجربةُ غيرُ العشوائيةِ من بين التجارب الآتية ؟

أ) رمي قطعة نقدٍ، وملاحظة الوجه الظاهر.

ب) تحديد جنس المولود.

ج) سحب كرة واحدة من كيسٍ، فيه ٣ كراتٍ زرقاء.

د) تصويب السهم على الهدف.

(٢) ممّ يتكوّن الحادثُ البسيط ؟

أ) نتيجة واحدة .

ب) لا يوجد له نواتج.

ج) أكثر من ناتج.

د) جميع نواتج الفضاء العينيّ.

(٣) ما عددُ نواتجِ الفضاءِ العينيّ لتجربةِ رمي قطعةِ نقدٍ، وملاحظة الوجهِ الظاهرِ؟

أ) ٠

ب) ١

ج) ٢

د) ٣

(٤) ما عددُ نواتجِ الحادثِ المستحيلِ ؟

أ) ٠

ب) ١

ج) ٢

د) ٣

(٢) في تجربة رمي حجرٍ نردٍ، كُتِبَ على كلِّ وجهٍ من أوجهه الستة أحدُ الأفعال الآتية:

(يشرب، درس، يلعب، يأكل، نام، يرسم)، وملاحظة الكلمة الظاهرة على الوجه، أكتب:

- (أ) الفضاء العيني لهذه التجربة .
(ب) حادث ظهور فعل مضارع .
(ج) حادث ظهور فعل ماضٍ .
(د) حادث ظهور فعل أمر .

(٣) أكتبُ الفضاءَ العينيَّ لكلِّ من التجارب العشوائية الآتية :

(أ) سحبُ بطاقةٍ عشوائياً من كيسٍ، فيه بطاقاتٌ كُتِبَ على كلِّ منها حرفٌ من حروفِ كلمة (القدس) .

(ب) مراقبةُ ظهورِ القمرِ لتحديد بداية شهرِ رمضان الكريم .

(ج) دورانُ مؤشرٍ على قرصٍ مقسّمٍ إلى ٥ أقسامٍ ، كُتِبَ على كلِّ منها عددٌ فرديٌّ أقلُّ من ١١ .

(د) إجراءُ مسابقةٍ بين الصفيّين الخامسِ والسادسِ الأساسيّين في كتابة الخواطرِ لتحديدِ الصفِّ الفائز .

(هـ) اختيارُ عددٍ من بين الأعداد : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨

(٤) في تجربة إلقاء حجرٍ نردٍ مرة واحدةً، وملاحظة الوجه الظاهر، أكتبُ الحوادث الآتية:

(أ) ظهور عددٍ أقلَّ من ١
(ب) ظهور عددٍ فرديٍّ أوليٍّ أقلَّ من ٤ .

(ج) ظهور عددٍ أقلَّ من ٧
(د) ظهور عددٍ أكبرَ من ٦

(هـ) ظهور عددٍ زوجيٍّ من مضاعفات العدد ٣ .

(ز) أحدُّ نوعٍ كلِّ من الحوادثِ السابقة .



أقيم ذاتي

- أعبر بلغتي عن المفاهيم الأكثر اثارة في هذه الوحدة بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر.

مشروعي



بالتعاون مع أفراد مجموعتك، خَطِّطْ للاحتفالِ بانتهاء العام الدراسي، وللتحضير لهذا الحفل.

(١) قوموا بزيارة بقالة ما، واختاروا المواد اللازمة لتعبئة الفراغ في الجدول الآتي:

المواد اللازمة للحفلة	الفضاء العيني (اكتب ه أنواع على الأكثر)	التمن على الترتيب لنواتج الفضاء العيني
ألوان البالونات		
أنواع العصير		
أنواع البسكويت		

- (٢) عقد اجتماع في اليوم الآتي بين المجموعات لاختيار أفضل العروض.
- (٣) تحديد مصادر الدعم المالي اللازم لشراء مُستلزمات الحفلة.

روابط إلكترونية ذات صلة بموضوع الوحدة :

<http://blog.mathnookarabia.com/possibilities-in-math.php>

<https://sites.google.com/site/jihujihb/116/4254255>



المشروع

|| **المشروع:** شكل من أشكال منهج النشاط؛ يقوم الطلبة (أفراداً أو مجموعات) بسلسلة من ألوان النشاط التي يتمكنون خلالها من تحقيق أهداف ذات أهمية للقائمين بالمشروع. ويمكن تعريفه على أنه: سلسلة من النشاط الذي يقوم به الفرد أو الجماعة لتحقيق أغراض واضحة ومحددة في محيط اجتماعي برغبة ودافعية.

|| **مميزات المشروع:**

١. قد يمتد زمن تنفيذ المشروع لمدة طويلة ولا يتم دفعة واحدة.
٢. ينفذه فرد أو جماعة.
٣. يرمي إلى تحقيق أهداف ذات معنى للقائمين بالتنفيذ.
٤. لا يقتصر على البيئة المدرسية وإنما يمتد إلى بيئة الطلبة لمنحهم فرصة التفاعل مع البيئة وفهمها.
٥. يستجيب المشروع لميول الطلبة وحاجاتهم ويشير دافعيتهم ورغبتهم بالعمل.

|| **خطوات المشروع:**

أولاً: اختيار المشروع: يشترط في اختيار المشروع ما يأتي:

١. أن يتماشى مع ميول الطلبة ويشبع حاجاتهم.
٢. أن يوفر فرصة للطلبة للمرور بخبرات متنوعة.



٣. أن يرتبط بواقع حياة الطلبة ويكسر الفجوة بين المدرسة والمجتمع.
٤. أن تكون المشروعات متنوعة ومتراصة وتكمل بعضها البعض ومتوازنة، لا تغلب مجالاً على الآخر.
٥. أن يتلاءم المشروع مع إمكانيات المدرسة وقدرات الطلبة والفئة العمرية.
٦. أن يُخطّط له مسبقاً.

ثانياً: وضع خطة المشروع:

يتم وضع الخطة تحت إشراف المعلم حيث يمكن له أن يتدخل لتصويب أي خطأ يقع فيه الطلبة.

يقتضي وضع الخطة الآتية:

١. تحديد الأهداف بشكل واضح.
٢. تحديد مستلزمات تنفيذ المشروع، وطرق الحصول عليها.
٣. تحديد خطوات سير المشروع.
٤. تحديد الأنشطة اللازمة لتنفيذ المشروع، (شريطة أن يشترك جميع أفراد المجموعة في المشروع من خلال المناقشة والحوار وإبداء الرأي، بإشراف وتوجيه المعلم).
٥. تحديد دور كل فرد في المجموعة، ودور المجموعة بشكل كلي.



ثالثاً: تنفيذ المشروع:

مرحلة تنفيذ المشروع فرصة لاكتساب الخبرات بالممارسة العملية، وتعدّ مرحلة ممتعة ومثيرة لما توفّره من الحرية، والتخلص من قيود الصف، وشعور الطالب بذاته وقدرته على الإنجاز حيث يكون إيجابياً متفاعلاً خلاقاً مبدعاً، ليس المهم الوصول إلى النتائج بقدر ما يكتسبه الطلبة من خبرات ومعلومات ومهارات وعادات ذات فائدة تنعكس على حياتهم العامة.

دور المعلم:

١. متابعة الطلبة وتوجيههم دون تدخّل.
٢. إتاحة الفرصة للطلبة للتعلم بالأخطاء.
٣. الابتعاد عن التوتّر مما يقع فيه الطلبة من أخطاء.
٤. التدخّل الذكي كلما لزم الأمر.

دور الطلبة:

١. القيام بالعمل بأنفسهم.
٢. تسجيل النتائج التي يتم التوصل إليها.
٣. تدوين الملاحظات التي تحتاج إلى مناقشة عامة.
٤. تدوين المشكلات الطارئة (غير المتوقعة سابقاً).



رابعاً: تقويم المشروع: يتضمن تقويم المشروع الآتي:

١. الأهداف التي وضع المشروع من أجلها، ما تم تحقيقه، المستوى الذي تحقّق لكل هدف، العوائق في تحقيق الأهداف إن وجدت وكيفية مواجهة تلك العوائق.
٢. الخطة من حيث وقتها، التعديلات التي جرت على الخطة أثناء التنفيذ، التقيد بالوقت المحدد للتنفيذ، ومرونة الخطة.
٣. الأنشطة التي قام بها الطلبة من حيث، تنوعها، إقبال الطلبة عليها، توافر الإمكانيات اللازمة، التقيد بالوقت المحدد.
٤. تجاوب الطلبة مع المشروع من حيث، الإقبال على تنفيذه بدافعية، التعاون في عملية التنفيذ، الشعور بالارتياح، إسهام المشروع في تنمية اتجاهات جديدة لدى الطلبة.

يقوم المعلم بكتابة تقرير تقويمي شامل عن المشروع من حيث:

- أهداف المشروع وما تحقّق منها.
- الخطة وما طرأ عليها من تعديل.
- الأنشطة التي قام بها الطلبة.
- المشكلات التي واجهت الطلبة عند التنفيذ.
- المدة التي استغرقها تنفيذ المشروع.
- الاقتراحات اللازمة لتحسين المشروع.



- ابو الوفاء البوزجاني (1971): علم الحساب العربي ، تحقيق د. احمد سعيدان ، عمان .
- نورة ، دهبي (2008): الرياضيات ، دار الصفاء للنشر و التوزيع- عمان-الأردن .
- انور عكاشة واخرون (1990): تاريخ الرياضيات ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، عمان
- كارتر، فيليب ؛ راسيل ، كين (2010): الدليل الكامل في اختبارات الذكاء، مكتبة جريز، السعودية.
- رمضان صبرا، أحمد عثمان، غريب موسى، روززريقات (1997): الرياضيات العامة، دارالمناهج للنشر و التوزيع-عمان-الأردن
- عبد اللطيف، علي اسحق (1993): عالم الهندسة الرياضية ابن الهيثم ، منشورات الجامعة الاردنية، عمان ، الاردن .
- ال عامر ، حنان سالم (2010): تعليم التفكير في الرياضيات ، دار ديونو للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- الجنابي، احمد نصيف (1980): الرياضيات عند العرب ، منشورات دار الجاحظ للنشر، الجمهورية العراقية
- Kline , M,(1972): Mathematics Thought From Ancient to Modern Times, Oxford. N.Y
- Lamborg. James(2005):Math reference,Wiley, N. Y



تم بحمد الله



لجنة المناهج الوزارية:

د. بصري صيدم	د. بصري صالح	م. فواز مجاهد
أ. ثروت زيد	أ. عزام ابو بكر	أ. علي مناصرة
د. شهناز الفار	د. سمية النخالة	م. جهاد دريدي

اللجنة الوطنية لوثيقة الرياضيات:

أ. ثروت زيد	د. محمد صالح (منسقاً)	د. معين جبر	د. علي عبد المحسن
د. تحسين المغربي	د. عادل فوارعة	أ. وهيب جبر	د. عبد الكريم ناجي
د. عطا أبو هاني	د. سعيد عساف	د. محمد مطر	د. علا الخليلي
د. شهناز الفار	د. علي نصار	د. أيمن الأشقر	أ. ارواح كرم
أ. حنان أبو سكران	أ. كوثر عطية	د. وجيه ظاهر	فتححي أبو عودة
د. سمية النخالة	أ. احمد سياعرة	أ. قيس شبانة	أ. مبارك مبارك
أ. نشأت قاسم	أ. نادية جبر	أ. نسرين دويكات	أ. عبد الكريم صالح
أ. أحلام صلاح			

المشاركون في ورشات عمل الجزء الثاني من كتاب الرياضيات للصف الخامس:

فاطمة قرع	حنين سليمان	أحمد رشدي	فلاح الترك
ختام البطاط	سهيلة ضبان	روان الصوص	سميرة حنيف
فايق صبح	أمل شاهين	سناء حمد	نبيل سلمن
محاسن سحويل	كندا صالح	أكرم عسالوة	عبد الله مهنا
فلسطين الخطيب	نشأت قاسم	محمد الفرا	طلال درويبي
يوسف بشر	زياد عرباس	وسام موسى	ريم العويصات
أحمد رصرص	روان مطر	وفاء موسى	
رانية شريم	فتحية حسن	فاطمة نؤاس	
أنية رضوان	مها صالح	سهيل شبير	