٥

الجُزءُ الثاني

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

فريق التأليف:

د. ختام حمارشه (منسقاً)
أ. نسرين دويكات
أ. أنور الفيومي
أ. نائلة شقور
أ. رغدة شبلاق

مركز المناهج

أ. قيس شبانه

قـــررت وزارة التربيـــة والتعليـــم فـــي دولـــة فلســـطين
تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الإشـــراف 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 سرّية
متابعة المحافظات الجنوبية	د.سمية النَّخالة

الطبعة الثالثة
٢٠٢٠ م/ ١٤٤١ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولـــة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 – رام الله – فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps
.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym
هاتف +970-2-2983280 | فاكس +970-2-2983250

تمهيد

يتصف الإصلاح التربويّ بأنه المدخل العقلانيّ العلميّ النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعيَّة 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 وأَدواتها، 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 التعلميّة 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 واعٍ للعديد من المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكريّة المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة 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 التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، التي تآلفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفيّاً وتربويّاً وفكريّاً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررّة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعيّ خلّاق بين المطلوب معرفيّاً وفكريّاً ووطنيّاً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأَساسيّ الفلسطينيّ، إضافةً إِلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

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

وزارة التربية والتعليم

مركـز المناهج الفلسطينية

كانون أول / ٢٠١٧ م

مقدمة

تُعدّ 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 يتمّ 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 أيضًا، يتمّ تقديم المحتوى التعليمي بقالب عصري؛ليكونَ امتدادًا للمحتوى الرياضي الذي تمّ في مرحلة التأسيس، ويستمرّ المنهاج المبني على الأنشطة أصلاً في ربط التعلم بالسياقات الحياتية بطريقة جاذبة محببة؛ لتكوين طالب متفاعل نشط، ينفّذ 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 تمّ توظيف التكنولوجيا في تنفيذ هذه الأنشطة بطريقة سلسة جذابة، مع الأخذ بعين الاعتبار التدرج في مستوى الأنشطة، بما يتناسب ومستوياتِ الطلبة، والتعامل مع كل مستوى بما يضمن علاج الضعف، وصولًا لتنمية مهارات التفكير العليا لديهم.

تكوَّن 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) .

أملُنا بهذا العمل، وقد حققنا مطالب العملية التعليمية التعلمية كافة، من خلال منهاج فلسطينيّ واقعيّ منظّم، 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.

فريق التأليف

المحتـويـــات

الوحدة: ٦ ضرب الأعداد الكسرية وقسمتها

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

الوحدة:٧ ضرب الأعداد العشرية وقسمتها

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

الوحدة:٨ الهندسة والقياس

الدرسُ ١	الشكل الرباعي	٦٠
الدرسُ ٢	المستطيل والمربع	٦٤
الدرسُ ٣	المعيّن	٦٩
الدرسُ ٤	حجم متوازي المستطيلات والمكعب	٧٣
الدرسُ ٥	وحدات القياس	٧٦
الدرسُ ٦	تمارين عامة	٨٣

الوحدة:٩ الاحتمالات

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

الوحدة ٦

ضَرْبُ الأعدادِ الكسريّةِ وقسمتُها

كيف نحسبُ مساحةَ الحائطِ التي لم تُغطِّها الصورةُ 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 عددٍكسريٍّ في كسرٍ عادي.
- ضربُ عددَيْنِ كسريّيْن.
- قسمةُ كسرٍ عاديّ على عددٍ كسريّ.
- قسمةُ عددٍ كسريٍّ على كسر عادي.
- قسمةُ عددين كسريين.

ضربُ عددٍ كسريٍّ في عددٍ صحيح

نشاط (١)

تقومُ بعضُ مؤسّساتِ المجتمعِ المحليّ بِدَعْمِ المشاريعِ الصّغيرة، فقامتْ إحدى المؤسّساتِ بتمويلِ شراءِ ستِ نعجاتٍ؛ لمساعدةِ فاطمةَ في إعالةِ أُسْرَتِها، فكانتْ تملأُ الحليبَ كلَّ يومٍ في عبواتٍ، سِعَةُ العبوةِ الكبيرةِ $١\frac{١}{٢}$ لتر، وسِعَةُ العبوةِ الصغيرةِ $\frac{١}{٢}$ لتر، وتبيعُها في دكّانِ الحيّ.

أ) ملأتْ فاطمةُ ٦ عبواتٍ صغيرةٍ لبيْعِها في الدّكان:

سِعةُ العبوةِ الصغيرةِ من الحليب ـــــــ لتر.

عددُ العبواتِ الصّغيرةِ التي باعتها فاطمةُ يوميّاً من الحليب ـــــــ عبوات.

كميّةُ الحليبِ التي تبيعُها فاطمةُ = عدد العبوات × سعة العبوة الواحدة.

= ـــــــ × $\frac{١}{٢}$ = ـــــــ لترات من الحليب.

ب) ملأت ْفاطمةُ ٣عبواتٍ كبيرة. سِعةُ العبوةِ الكبيرةِ من الحليب ـــــــ لتر.

تبيعُ فاطمةُ ـــــــ عبواتٍ كبيرةٍ من الحليبِ يوميّاً، أُعبِّرُ عن عدد لترات الحليب التي باعتها بالجمع المتكرر.

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

عددُ لتراتِ الحليبِ التي باعتْها فاطمةُ:

$١\frac{١}{٢}$ + ـــــ + ـــــ + ـــــ ألاحظُ أنّ: $١\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢}$

= ـــــ + ـــــ + $\frac{٣}{٢}$

أتذكر: لضربِ عددٍ صحيحٍ في كسرٍ عادي: نضربُ العددَ الصحيحَ في بسطِ الكسر، ويبقى المقامُ كما هو.

أُعبِّرُ عن الجمعِ المتكرِّرِ بجملةِ ضرب:

٣ × $\frac{٣}{٢} = \frac{٩}{٢}$ لتر (ماذا تلاحظ)؟

نشاط (٢)

من أجل بيئة نظيفة وفي يومِ النّظافةِ العالميّ، اشْترى طلبةُ الصفّ الخامسِ ٥ عبواتٍ من الصّابونِ السّائل، سِعةُ كلٍّ منها $٢\frac{١}{٢}$ لتر، كم لتراً من الصّابونِ السّائلِ اشْترى الطلبةُ؟

سِعةُ العبوةِ الواحدةِ من الصّابون ـــــ لتر.

عددُ عبواتِ الصّابونِ التي اشْتروها ـــــ عبوات.

أُعبِّرُ عن كميّةِ الصّابونِ التي اشْتروها بالجمْعِ المتكرِّر:

$٢\frac{١}{٢} + ٢\frac{١}{٢} + ٢\frac{١}{٢} +$ ـــــ + ـــــ +

نُحوِّلُ العددَ الكسريَّ إلى كسرٍ غير حقيقيّ:

ـــــ + ـــــ + ـــــ + ـــــ + $\frac{٥}{٢}$

$١٢\frac{١}{٢} = \frac{٢٥}{٢}$

أكتبُ جملةَ الضربِ التي تُعبِّرُ عن الجمع المتكرّر:

٥ × ـــــ = ـــــ لتراً من الصابون. (ماذا تلاحظ)؟

أتعلّمُ:

- لِضربِ عددٍ صحيحٍ في عددٍ كسريّ: أكتبُ العددَ الكسريَّ على صورةِ كسرٍ غير حقيقيّ، ثمّ أضربُ العددَ الصّحيحَ في بسْطِ الكسر، ويبقى المقامُ كما هو.

نشاط (٣)

أُكملُ ماياتي وأكتب الناتج بأبسط صورة:

أ) ٥ × $٦\frac{١}{٢}$ = ☐ × $\frac{١٣}{٢}$ = $\frac{☐ \times ☐}{٢}$ = $\frac{☐}{☐}$

ب) ١٢ × $١\frac{١}{٣}$ = ☐ × $\frac{☐}{☐}$ = $\frac{☐}{☐}$ = ☐

جـ) $٤\frac{١}{٥}$ × ٧ = $\frac{☐}{٥}$ × ٧ = $\frac{☐ \times ☐}{٥}$ = $\frac{☐}{☐}$

نشاط (٤)

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) ٢ × $١\frac{١}{٤}$ = ٢ × $\frac{٥}{☐}$

$٢\frac{١}{٢}$ = $\frac{☐}{٤}$

ب) $١\frac{١}{٤}$ × ٢ = $\frac{٥}{☐}$ × ٢

$٢\frac{١}{٢}$ = $\frac{☐}{٤}$ (ماذا تلاحظ)؟

نشاط (٥)

مَعَ سعادَ ١٥ ديناراً، اشْترتْ ٤ كليو تفاح، ثمنُ الكيلو الواحد $٢\frac{١}{٤}$ دينار، كم ديناراً بقيَ مَعَ سعاد؟

- ثمنُ التفاح = ـــــــ × $٢\frac{١}{٤}$

= ـــــــ دينار.

- يبقى مَعَ سعاد ـــ دنانير.

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي، وأكتبُهُ بأبسطِ صورة:

أ) $٢\frac{٣}{٤} \times ١٢$ ب) $٥\frac{١}{٩} \times ٣$

جـ) $٨ \times ٢\frac{١١}{١٦}$ د) $١٥ \times ١\frac{٤}{٣٠}$

(٢) أضعُ عدداً مناسباً في ـــــــ؛ لِتُصْبِحَ العبارةُ صحيحةً:

أ) $\frac{١٤}{٩} \times$ ـــــــ = $٤\frac{٢}{٣}$ ب) $٧\frac{٣}{٤} \times ٩ =$ ـــــــ × ٩

(٣) ما طولُ السِّياجِ اللازمِ لإحاطةِ قطعةِ أرضٍ مستطيلةِ الشّكلِ، طولُها ٢٢ متراً، وعرضُها $\frac{١}{٢}$ ١٥ متراً ؟

(٤) أُكملُ النّمَطَ: $\frac{١}{٦}$ ١٢ ، $\frac{١}{١٢}$ ١٠، $\frac{١}{٢٤}$ ٨ ، ..... ، .....

أُفكّرُ: كيف أجدُ قيمةَ ما يأتي؟

أ) $(\frac{١}{٤} \times ٦) + \frac{٢}{٣}$ ب) $(٢\frac{٣}{٥} \times ١٠) - ٢٠$

ضربُ عددٍ كسريّ في كسرٍ عادي

نشاط (١)*

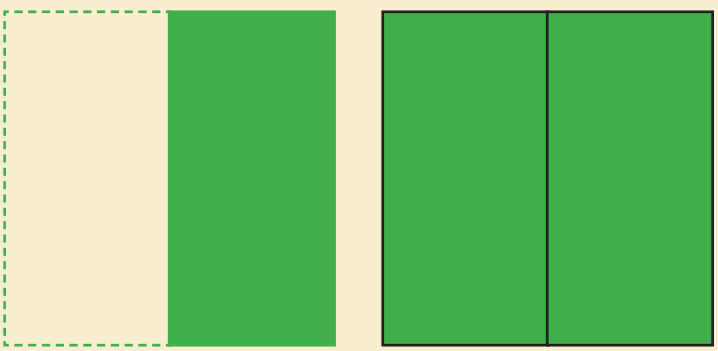
بعد مُصادرةِ جزءٍ من أرضِ عبد الرحمن لبناءِ جدارِ الضّمِّ والتَّوسُّع، بقيَ لديْهِ $١\frac{١}{٢}$ دونم، فزرعَ $\frac{٣}{٤}$ الأرضِ المُتَبقيّة زعتراً، وأنشأَ على مِساحة الأرضِ الباقية مزرعةً للدّواجن.

- مِساحةُ الأرضِ التي زرعَها عبد الرحمن زعتراً

  تساوي: $\frac{٣}{٤}$ ال $١\frac{١}{٢}$ أي: $\frac{٣}{٤} \times$ _____

- أتعاونُ مع زميلي، ونلوِّنُ من الشّكلِ المُرْفقِ ما تمثِّلُهُ الأرضِ التي زرعَها عبد الرحمن.

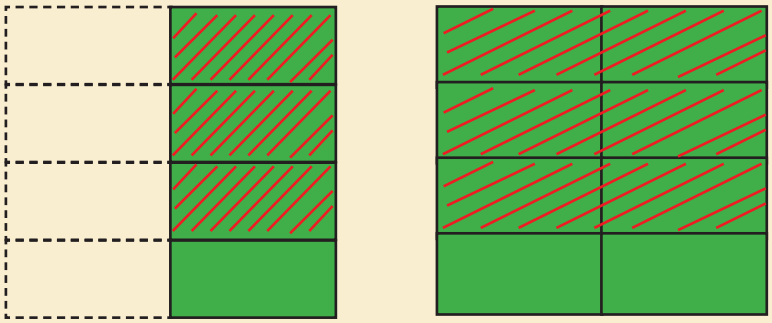
- الجزء المُظلّل من الشّكليْن المُجاوِريْن يمثِّلُ الأرضِ المتبقيّة لعبد الرحمن.



١دونم نصف دونم

* للمعلّم: استخدام القصاصات في تنفيذ النشاط

- لمعرفة $\frac{٣}{٤}$ ال $١\frac{١}{٢}$ ، نُقسِّمُ كلاًّ من الشّكليْن أُفُقيّاً إلى ٤ أجزاءٍ متساوية.



- عددُ جميعِ الأجزاءِ في الواحدِ الصّحيح = ——— أجزاء.
- عددُ الأجزاءِ المُشابهِ لها في النّصْف = ——— أجزاء
- كلُّ جزءٍ من هذهِ الأجزاءِ يمثّلُ ——— الواحد الصحيح.
- نظلِّل من كلِّ شكلٍ $\frac{٣}{٤}$ باللوْنِ الأحمر.
- عددُ جميعِ الأجزاءِ المظلَّلةِ باللوْنِ الأحمرِ من كِلا الشّكليْن = ——— أجزاء.

أيّ: تسعة أثمان = $\frac{\square}{\square}$

- الكسرُ الدّالُّ على عددِ الأجزاءِ المظلَّلةِ باللونِ الأحمر ———
- ألاحظُ أنَّ: $\frac{٣}{٤}$ ال $١\frac{١}{٢}$ = $\frac{٩}{٨}$ ، وهي عددُ الأجزاءِ المظلّلةِ باللونِ الأحمر.

أيّ أنّ: $\frac{٣}{٤}$ ال $١\frac{١}{٢}$ = $\frac{٣}{٤} \times 1\frac{١}{٢}$ = $\frac{٩}{٨}$

- مِساحةُ الأرضِ التي زرعَها عبد الرحمن زعتراً = $\frac{٩}{٨}$ = $١\frac{١}{٨}$ دونم.

$\frac{٣}{٤} \times 1\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٢}$

ما العلاقةُ بين $\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٢}$ و $\frac{٩}{٨}$؟

أتذكر: أتذكّرُ أنّ: $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٣}{٢}$ ١

أتعلّمُ:

- لضربِ كسرٍ عاديٍّ في عددٍ كسريّ: أكتبُ العددَ الكسريّ على صورةِ كسرٍ غير حقيقيّ، ثمّ أضربُ الكسريْن

$$\frac{\text{البسط} \times \text{البسط}}{\text{المقام} \times \text{المقام}}$$

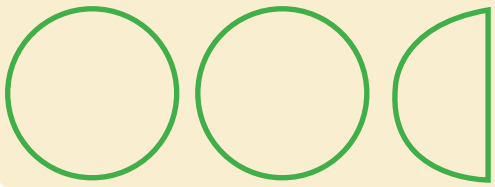
نشاط (٢) أكمل:

أ) $\frac{٢}{٧} \times ٢\frac{١}{٥} = \frac{\square}{٥} \times \frac{٢}{٧} =$ ———

ب) $٣\frac{١}{٦} \times \frac{٤}{١٩} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{٦} =$ ———

نشاط (٣)

أُكملُ الرّسمَ موضّحاً كيف أجدُ ناتج: $٢\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$



نشاط (٤)

لتصميمِ شعارٍ للجنةِ النظافةِ في صفِّها، اشترت هدى $٤\frac{١}{٢}$م من شريطٍ لونه أحمر و $٣\frac{٣}{٤}$ م من شريط لونه أخضر.

أ) كم متراً من كل لون يلزم هدى لعمل ٦ نماذج من الشعار نفسه.

ب) ما تكلفة الشعار الواحد إذا كان ثمن المتر الأحمر ٣ دنانير وثمن متر الشريط الأخضر دينارين.

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي بأبسطِ صورة:

أ) $\frac{٧}{٩} \times ١\frac{٤}{١٤}$ ب) $\frac{٥٦}{٦٣} \times ٣\frac{٢}{٤}$

جـ) $\frac{١}{٢} \times ١\frac{١}{٥} \times ٣$ د) $٢\frac{٢}{٥} \times ٢\frac{١٥}{٢٤} \times ٣\frac{٣}{٩}$

(٢) أضعُ عدداً مناسباً في ـــــــ ؛ لِتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

أ) ـــــــ $\times ١\frac{١}{٦} = ١$ ب) ـــــــ $\times ٢\frac{٣}{٧} = \frac{١٧}{٧}$

(٣) أضعُ إشارةَ $<$ ، أو $>$ ، أو $=$ في ◯ ؛ لتصبحَ المُقارنةُ صحيحةً:

أ) $\frac{٣}{٥} \times ١\frac{١}{٤}$ ◯ $\frac{٣}{٥} \times ١\frac{١}{٢}$ ب) $٧\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٩}$ ◯ $\frac{٢٣}{٣} \times \frac{٤}{٩}$

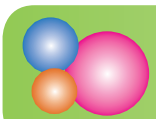
جـ) $٣\frac{١}{٤} \times ٤$ ◯ $٤ \times \frac{١٣}{٤}$ د) $\frac{١}{٩} \times \frac{٨}{١١} \times ٥$ ◯ $\frac{١}{٣} \times ١\frac{١}{٢}$

(٤) معَ وليدٍ $٢\frac{١}{٢}$ دينار، اشْترى دفتراً بنصفِ ما معهُ، كم ديناراً بقيَ معَ وليد؟

(٥) يملكُ عوضٌ أرضاً، مِساحتُها $٥\frac{١}{٢}$ دونم، تبرّعَ بثُلثِها لبناءِ مؤسّسةٍ، لرعايةِ ذوي الإعاقةِ البصريّة.

أ) ما مِساحةُ الأرضِ التي تبرّعَ بها عوض؟ ب) ما مِساحةُ الأرضِ المتبقيّة؟

أفكّرُ: كيف أجدُ ناتجَ: $\frac{١}{٤} \times ١\frac{٣}{٥} \times ٤$؟



ضربُ عددَيْن كسريّيْن

نشاط (١)

أ) تشتهرُ فِلَسطينُ بزراعةِ الزيتون، قامَ طَلَبَةُ الصّفِّ الخامسِ في مدرسةِ الكرامةِ الأساسيّة، بزيارةٍ إلى معصرةِ الزيتون في بلْدتِهم، وفي نهايةِ الزّيارةِ كلّفهم المعلّمُ بحسابِ ثمنِ تنكةٍ من زيتِ الزيتونِ، سِعتُها $١٥\frac{١}{٢}$ لتراً، إذا كان ثمنُ اللترِ الواحدِ من زيت الزيتون $٤\frac{١}{٤}$ دينار.

- ثمن تنكة زيت الزيتون = $١٥\frac{١}{٢} \times ٤\frac{١}{٤}$
- يُكتَبُ العددُ الكسري $١٥\frac{١}{٢}$ على صورة كسرٍ غير حقيقي $١٥\frac{١}{٢} = \frac{\square}{\square}$
- يُكتبُ العددُ الكسري $٤\frac{١}{٤}$ على صورة كسرٍ غير حقيقي $٤\frac{١}{٤} = \frac{\square}{\square}$
- ثمنُ تنكةِ الزيتِ كحاصل ضربِ كسريْن غير حقيقيّيْن = $\frac{\square}{٢} \times \frac{\square}{٤}$
- نجدُ ناتجَ ضربِ الكسريْن $\frac{\square \times \square}{٨} = \frac{\square}{٨} = \text{———}$
- ثمنُ تنكةِ زيت الزيتون = ——— ديناراً

ب) اشْترى المعلّمُ ٣ تنكاتٍ من الزيتِ. كم ديناراً يدفعُ ثمناً لها؟

ثمنُ ثلاثِ تنكاتٍ من زيت الزيتون = عدد التّنكات × ثمن التّنكة الواحدة

= ٣ × ——— = ——— ديناراً

أتعلّمُ:

- لِضَرْبِ عددَيْن كسريّيْنِ نُحوّلُ كلًّا منهما إلى كسرٍ غيرِ حقيقيّ، ثمّ نضربُ الكسريْن. $\frac{\text{البسط} \times \text{البسط}}{\text{المقام} \times \text{المقام}}$

نشاط (٢) أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) $١\frac{٢}{٥} \times ٢\frac{٢}{٣} = \frac{\square}{٥} \times \frac{\square}{٣} =$ ———

ب) $٦\frac{١}{٤} \times ٢\frac{٢}{٥} = \frac{\square}{٤} \times \frac{\square}{٥} =$ ———

نشاط (٣)

١- أُقرِّبُ الأعدادَالكسريّةَ الآتيةَ لأقرب عدد صحيح:

أ) $١\frac{٢}{٣} \approx$ ٢ ب) $٥\frac{١}{٤} \approx$ ——— ج) $٦\frac{٨}{١١} \approx$ ———

٢- أُقرِّبُ الأعدادَ الكسريّةَ الآتيةَ، ثمّ أجدُ الناتج:

أ) $٣\frac{١}{٤} \times ٧\frac{٨}{٩} \approx ٣ \times$ ——— = ———

ب) $٩\frac{٤}{٥} \times ٢\frac{٢}{٣} \approx ١٠ \times$ ——— = ———

نشاط (٤)

باستخدام خاصيّةِ التوزيعِ، أُكملُ مايأتي:

$(\frac{١}{٣} + ١) \times (\frac{١}{٤} + ٢)$

$= \frac{١}{٣} \times (\frac{١}{٤} + ٢) + ١ \times (\frac{١}{٤} + ٢)$

$= (\frac{١}{٣} \times ____ + ____ \times ٢) + (١ \times ____ + ____ \times ____)$

$= (____ + ____) + (____ + ____)$

$= ____ + ____$

$= ____$

أُقارنُ النّاتجَ السّابقَ معَ ناتجِ $١\frac{١}{٣} \times ٢\frac{١}{٤}$

نشاط (٥)

اشترى علاء قطعةً مستطيلة الشكل مِنَ الورقِ الملوَّنِ طولها $٨\frac{١}{٢}$م وعرضها $٥\frac{٣}{٨}$م؛ لتغليفِ دفاترِهِ حفاظاً عليها مِنَ التَّلفِ.

ما مساحةُ قطعة الوَرقِ الَّتي اشتراها علاء؟

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) $٢\frac{٢}{٥} \times ١\frac{١}{٦}$ ب) $٣\frac{١}{٤} \times ٥\frac{١}{٧}$ جـ) $٤\frac{١}{٩} \times ١\frac{١}{٧}$ د) $٥\frac{١}{٣} \times ٩\frac{١}{٢}$

---

(٢) أضعُ عدداً مناسباً في ☐ ؛ لتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

أ) $\frac{٦}{☐} \times ١\frac{☐}{٨} = ٤\frac{☐}{١٠} \times \frac{☐}{٣٥} = \text{———}$

ب) $\frac{٣}{☐} \times ٩\frac{☐}{٣} = ١\frac{☐}{٤} \times \frac{٤}{☐} = \text{———}$

جـ) $\frac{٣}{١١} \times ☐ \times \frac{☐}{٥} = ٢\frac{☐}{٨٠} \times \frac{١١}{☐} = \text{———}$

---

(٣) أَكتشفُ الخطأَ، وأُصوِّبُهُ.

أ) $٨\frac{٢}{٥} \times ١\frac{٣}{٧} = \frac{٢١}{٥} \times \frac{١٠}{٧} = ٦$

ب) $١٠\frac{٢}{٣} \times ٢\frac{٢}{٨} = ٢\frac{١}{٤} \times ١٠\frac{٢}{٣} = ٢٠\frac{١}{١٢}$

---

(٤) أُقرِّبُ الأعدادَ الكسريّةَ الآتيةَ، ثمّ أجدُ الناتجَ:

أ) $٥\frac{٢}{٦} \times ٤\frac{٦}{٧}$ ب) $١١\frac{٨}{٩} \times ١٢\frac{١}{٥}$

---

(٥) ما مِساحةُ سبورةٍ مستطيلةِ الشّكلِ، طولُها $٢\frac{١}{٢}$ م، وعرضُها $١\frac{١}{٤}$ م؟

قسمةُ كسرٍ عاديٍّ على عددٍ كسريّ

نشاط (١)

للمجتمعِ المحليّ دورٌ مهمٌّ في دعمِ المدارسِ وتطويرِها. طلبَ خالدٌ من والدِهِ الذي يعملُ زَجّاجاً أنْ يقصَّ له لوحاً زُجاجيّاً، مستطيلَ الشّكل، مِساحتُه $\frac{٦}{٨}$ مترٍ مربّع، وطولُه $١\frac{١}{٢}$ متر؛ ماعرضُ اللوحِ الزّجاجيّ؟

مِساحة اللوح الزجاجيّ = مِساحة المستطيل = الطول × العرض

$\frac{٦}{٨} = ١\frac{١}{٢} \times$ عرض النافذة

$\frac{٦}{٨} = ١\frac{١}{٢} \times$ ــــــ

$\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٢} \times$ ــــــ

ــــــ $= \frac{٦}{٨} \div \frac{٣}{٢}$

عرض النافذة $= \frac{٦}{٨} \div \frac{٣}{٢} = \frac{٦}{٨} \times \frac{٢}{٣}$

$= \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$ = ــــــ عرض النافذة = ــــــ م

أتذكر: لقسمةِ كسريْن عادييّن أضربُ الكسرَ الأول في مقلوب الكسر الثاني.

نشاط (٢)

اشْترى سامي $١\frac{١}{٢}$ أوقيّة من البهارات،ودفعَ للبائعِ $\frac{٣}{٤}$ الدينار ثمناً لها، ما ثمنُ الأوقيّةِ الواحدةِ من البهاراتِ التي اشْتراها سامي؟

ثمن الأوقيّة = ما دفعَه سامي للبائع ثمناً للبهار ÷ كتلة البهار

ثمن الأوقيّة = ——— ÷ $١\frac{١}{٢}$

$= \frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٢} = \frac{\square}{\square} \times \frac{٣}{٤}$

$= \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$ = ——— ثمن أوقيّة البهارات = ——— ديناراً.

$١\frac{١}{٢} = \frac{\square}{٢}$ لماذا؟

أتعلّمُ:

- لِقسمةِ كسرٍ عاديٍّ على عددٍ كسريّ، أُحوّلُ العددَ الكسريَّ إلى كسرٍ غيرِ حقيقيّ، ثمّ أضربُ الكسرَ الأوّلَ في مقلوبِ الكسرِ الثّاني.

نشاط (٣)

أُكملُ لإيجادِ ناتجِ ما يأتي، بأبسطِ صورة:

أ) $\frac{٩}{١٢} \div ٢\frac{١}{٤} = \frac{٩}{١٢} \div \frac{\square}{٤}$

$= \frac{٩}{١٢} \times \frac{\square}{٩} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$ = ———

ب) $\frac{٦}{١٥} \div ٣\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٥} \div \frac{\square}{\square}$

$= \frac{٦}{١٥} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$ = ———

تمارين ومسائل

(١) أضعُ عدداً مناسباً في ◻ ؛ لتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

أ) $\frac{٣}{٧} \div \frac{٢}{٥} = \square \div \frac{٣}{٧} = \frac{١٢}{\square}$

$= \frac{\square}{\square} \times \frac{٣}{٧} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \text{——}$

ب) $\frac{٤}{٩} \div \frac{\square}{٧} = ٣ \div \frac{٤}{٩} = \frac{٢٤}{\square}$

$= \frac{\square}{\square} \times \frac{٤}{٩} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \text{——}$

(٢) أجدُ ناتجَ مايأتي، وأكتبُه بأبسطِ صورة:

أ) $\frac{١}{٨} \div ١\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{٤}{٥} \div ١\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{٦}{٧} \div ١\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{٨}{١١} \div ٢\frac{٢}{٣}$

(٣) مِساحةُ سطح طاولة الطّالبِ في الصّفّ $\frac{٣}{٤}$ مترٍ مربّع، وطولُه $١\frac{١}{٤}$ متر، كم عرضُه؟

قسمةُ عددٍ كسريٍّ على كسرٍ عاديّ

نشاط (١)

أ) ناديةُ مهندسةُ ديكور، أعدّتْ تصميماً لمكتبةِ بيتِها، يتكوّنُ هذا التصميمُ من رفوفٍ عِدّةٍ متساويةِ الطّول، طولُ حافة الرّفِّ الواحد $\frac{١}{٢}$ م، كم رفّاً يتضمّنُ التصميمُ، إذا طلبتْ ناديةُ من النّجّارِ استخدامَ لوحٍ خشبيٍّ، طولُ حافّتِه $\frac{١}{٢}$ ٢م؟

لمعرفةِ عددِ الرّفوف، أجدُ: كم $\frac{١}{٢}$ في $٢\frac{١}{٢}$ ؟

من الشّكلِ المجاورِ: عددُ الرّفوف = ——— رفوف، طولُ كلٍّ منها $\frac{١}{٢}$ م

أيّ: $٢\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢}$ = ———

$٢\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢} \div \frac{١}{٢}$ (لماذا)؟

$\frac{٥}{٢} \div \frac{١}{٢} = \frac{٥}{١} \times \frac{٢}{١} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} =$ ▭ رفوف.

(ب) عَدّلتْ ناديةُ على التصميمِ السّابق، فأصبحَ طولُ الرّفِّ $\frac{٥}{٦}$ م، فما عدد الرُّفوف في التّصميمِ الجديدِ بعد إجراءِ التّعديلات؟

لِمعرفةِ عددِ الرّفوف أجدُ: كم $\frac{٥}{٦}$ في $٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$ $\div \frac{٥}{٦}$

ألاحظ أن: $٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$

$٢\frac{١}{٢} \div \frac{٥}{٦} = \frac{٥}{٢} \div \frac{\square}{\square} = \frac{٥}{٢} \times \frac{\square}{٥} =$ ——— رفوف

أتعلّمُ:

- لِقسمةِ عددٍ كسريٍّ على كسرٍ عاديّ، أحوّلُ العددَ الكسريَّ إلى كسرٍ غيرِ حقيقيّ، ثمّ أضربُ الكسرَ الأوّلَ في مقلوبِ الكسرِ الثّاني.

نشاط (٢)

أُكملُ لإيجادِ ناتجِ ما يأتي، بأبسطِ صورة:

أ) $\frac{١}{٣}\,٥ \div \frac{٢}{٤} = \frac{\square}{٣} \div \frac{١٦}{٣} = \frac{\square}{٢} \times \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \text{_____}$

ب) $\frac{١}{٨}\,٦ \div \frac{٧}{٩} = \frac{\square}{٨} \div \frac{٤٩}{٨} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}\,٧$

نشاط (٣)

أضعُ إشارة $<$ ، أو $>$ ، أو $=$ في $\square$ لتصبحَ المقارنةُ صحيحةً:

أ) $\frac{١}{٢}\,٣ \div \frac{١٤}{٢٥} \square \frac{١}{٤}\,٢ \div \frac{٦}{١٢}$

ب) $\frac{١}{٧}\,٩ \div \frac{٣٢}{٤٩} \square \frac{٢}{٨}\,٥ \div \frac{٧}{٣٢}$

جـ) $\frac{١}{٤}\,١١ \div \frac{١٥}{٣٦} \square \frac{١}{٤}\,١١ \div \frac{٥}{١٢}$

(١) أكتبُ عدداً مناسباً في ☐ :

أ) $٥\frac{١}{٢} \div \frac{٢٢}{٣٧} = \frac{☐}{٢} \times \frac{٣٧}{☐} = \frac{☐}{☐} = \frac{☐ \times ☐}{☐ \times ☐}$

ب) $\frac{٣}{٤} \div ☐\frac{١}{٥} = \frac{٣}{٤} \div \frac{٦}{☐} = \frac{☐}{☐} \times \frac{☐}{٥} = \frac{☐ \times ☐}{☐ \times ☐}$

(٢) أجدُ ناتجَ ما يأتي، وأكتبُه بأبسطِ صورة:

أ) $٥\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٨}$

ب) $٣\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢}$

جـ) $٧\frac{١}{٤} \div \frac{٢٩}{٥٦}$

د) $١١\frac{١}{٣} \div \frac{١٧}{٢١}$

(٣) تريد إيمانُ شراء زهور الياسمين لحديقتها، فبدأت تدخر $\frac{١}{٤}$ دينارٍ يوميّاً، كم يوماً ستحتاجُ لتدّخرَ $٢\frac{١}{٢}$ دينار؟

(٤) كم زجاجةً صغيرةً يلزمُ زيْنبَ، لتفريغِ $٤\frac{١}{٢}$ لترٍ من الزيت، سِعةُ الواحدةِ منها نصفُ لتر، وثمنُ الزّجاجةِ الواحدةِ $١\frac{١}{٢}$ دينار؟

(٥) سَجَّادةُ حائطٍ مربّعةُ الشّكل، عليها رسمٌ للكعبةِ المشرّفة، طولُ ضلع السجادة $١\frac{١}{٢}$ م. كيف نحسبُ مِساحةَ الحائطِ التي لم تغطِّها السَّجّادة ؟ مع العلم أنّ طولَ الحائطِ $٥\frac{١}{٢}$ متراً، وعرضُهُ $٣\frac{١}{٢}$ متر؟

قسمةُ عددَيْن كسريّيْن

نشاط (١)

بمناسبةِ يومِ الأرضِ الذي يصادفُ في ٣٠ آذار من كلِّ عام، أراد عبدُالله زراعةَ عددٍ من أشجارِ الزيْتونِ في مدخلِ بيتِه، فَنَصَحهُ المهندسُ الزراعيُّ بتركِ مسافةِ $٧\frac{١}{٢}$م بين كلّ شجرتيْن، وعند كلّ طرفٍ ٣ أمتار، كم شجرةً يُمكنُ أنْ يزرعَ عبدُ الله في مدخلِ بيتِهِ، البالغِ طولُه $٤٣\frac{١}{٢}$م؟

$٤٣\frac{١}{٢} - ٦ =$ ——— لماذا ؟

لِمعرفةِ المسافاتِ بين أشجارِ الزيتون:

نحسبُ: كم $٧\frac{١}{٢}$ في $٣٧\frac{١}{٢}$ أي: $٣٧\frac{١}{٢} \div ٧\frac{١}{٢}$

أحوّلُ الأعدادَ الكسريّةَ إلى كسورٍ غيرِ حقيقيّة، ثمّ أُكمل:

$$٣٧\frac{١}{٢} \div ٧\frac{١}{٢} = \frac{\square}{٢} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{٢} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \text{———}$$

إذن: عددُ أشجارِ الزيتون = ٦ شجرات. لماذا؟

نشاط (٢)

احْتفالاً بحلولِ شهرِ رمضانَ المبارك،اشْترى خليلٌ حبلاً للزينةِ، ثمنُه $٣٠\frac{١}{٢}$ ديناراً، وثمنُ المترِ الواحدِ $١\frac{١}{٤}$ دينار، كم متراً طولُ حبلِ الزّينةِ الذي اشْتراه خليل؟

لمعرفةِ عددِ الأمتار، نحسبُ: كم $١\frac{١}{٤}$ في $٣٠\frac{١}{٢}$ أي: $٣٠\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٤}$

أحوّلُ الأعدادَ الكسريّةَ إلى كسورٍ غيرِ حقيقيّةٍ، ثمّ أُكمل:

$$٣٠\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٤} = \frac{٦١}{٢} \div \frac{٥}{٤} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$ ٢٤ متراً

أتعلّمُ:

- لقسمةِ عددٍ كسريٍّ على عددٍ كسريٍّ آخر، أحوّلُ الأعدادَ الكسريّةَ إلى كسورٍ غيرِ حقيقيّة، ثمّ أضربُ الكسرَ الأوّلَ في مقلوبِ الكسرِ الثّاني.

نشاط (٣)

أُكمِلُ مايأتي:

أ) $٥\frac{١}{٤} \div ٤\frac{٢}{٣} = \frac{\square}{٤} \div \frac{\square}{٣}$

$= \frac{\square}{٤} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} =$ ــــــ

ب) $٣\frac{٢}{٨} \div ٣\frac{٣}{٤} = \frac{\square}{٨} \div \frac{\square}{\square}$

$= \frac{\square}{٨} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} =$ ــــــ

تمارين ومسائل

(١) أضعُ عدداً مناسباً في ☐ فيمايأتي:

أ) $٦\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٤} = \square \div \frac{٢٥}{٤} = \frac{٥}{\square} \times \frac{٢٥}{٤} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \text{——}$

ب) $\frac{١}{٧} \div \square = ٢\frac{٥}{١٤} \div \frac{٧٨}{\square} = \frac{\square}{١٤} \times \frac{٧٨}{٧} = \frac{\square}{٣٣} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} ٤$

(٢) أجدُ ناتجَ مايأتي، وأكتبُه بأبسطِ صورة:

أ) $٧\frac{٢}{٤} \div ٣\frac{١}{٤}$ ب) $١٢\frac{١}{٢} \div ٦\frac{٢}{٨}$

جـ) $٥\frac{٣}{٥} \div ٤\frac{٢}{٣}$ د) $٧\frac{١}{٨} \div ٣\frac{٣}{٤}$

(٣) أُقرِّب الأعدادَ الكسريّةَ الآتيةَ، ثمّ أجدُ ناتجَ القسمة:

أ) $٩\frac{١}{٥} \div ٢\frac{٦}{٧}$ ب) $١١\frac{١}{٢} \div ٣\frac{٢}{٣}$

(٤) دفعتْ خلودُ $١٧\frac{١}{٢}$ ديناراً ثمنَ عددٍ من المطرّزاتِ،المتساويةِ السِّعر، اشْترتْها من مَعْرِضٍ للتّراث، سعرُ الواحدةِ منها $٢\frac{١}{٢}$ دينار، ماعددُ المطرّزاتِ التي اشْترتْها خلود؟

(٥) بركةُ سباحةٍ أرضيّتُها مستطيلةُ الشّكلِ، مِساحتُها $٢٤\frac{١}{٢}$ م^٢، عرضها $٤\frac{٢}{٣}$م، ما طول البركة؟

تمارين عامّة

(١) أضعُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصّحيحة فيما يأتي:

١) ماناتجُ: $\frac{١}{٢} \times ١\frac{١}{٤}$ ؟

أ) $\frac{٥}{٨}$ ب) $\frac{٨}{٥}$ جـ) $\frac{٤}{١٠}$ د) $\frac{٣}{٥}$

٢) ما ناتجُ: $\frac{١}{٣} \div ١\frac{١}{٢}$ ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٢}{٩}$ جـ) $\frac{٢}{٦}$ د) ٢

٣) ما ناتج: $٢\frac{٤}{٥} \times \frac{١}{٧}$ ؟

أ) $\frac{١٠}{٣٥}$ ب) $\frac{٢}{٥}$ جـ) $\frac{٥}{٢}$ د) $\frac{١}{٥}$

٤) ما ناتج: $٢\frac{١}{٦} \div ٣\frac{١}{٢}$ ؟

أ) $\frac{١٢}{٩١}$ ب) $\frac{٩١}{١٢}$ جـ) $\frac{١}{٧}$ د) $\frac{١٣}{٢١}$

٥) ما ناتج: $١\frac{١}{٥} \times ٢\frac{٢}{٣}$ ؟

أ) $\frac{١٨}{٤٠}$ ب) $\frac{١٨}{٣٥}$ جـ) $\frac{١٦}{٥}$ د) $\frac{١٤}{٥}$

---

(٢) أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) $(\frac{١}{٢}١ \times \frac{١}{٤}) + \frac{١}{٤}$

ب) $(\frac{١}{٦}٣ \div \frac{١}{١٢}) - \frac{٤}{٧}$

جـ) $\frac{١}{٧} \times \frac{١}{٢} \times ١\frac{١}{٥}$

د) $(\frac{١}{٤}٢ \div \frac{١}{٢}) \div ١\frac{١}{٨}$

(٣) مِضمارٌ للجري طولُه $٦\frac{١}{٢}$ كم، وُضِعَتْ عليه إشاراتٌ كلَّ $\frac{١}{٢}$ كم، ابتداءً من نقطةِ الانْطلاقِ وانْتهاءً بآخر المِضمار.

- أ) كم إشارةً وُضِعَتْ على المِضمار؟
- ب) قطَعَ عليٌّ $\frac{٣}{٤}$ المضمار، ما المسافةُ التي قطَعَها عليٌّ من المضمار؟

---

(٤) زرعَ شريفٌ $\frac{٢}{٣}$ أرضِه بندورةً وخياراً، إذا علمتَ أنّ $\frac{٥}{٦}$ الأرضِ المزروعة، زُرِعَ فيها بندورة، فما الكسرُ الدّالُّ على ما زُرِعَ من الأرض بالخيار؟

أقيم ذاتي

- أعبر بلغتي عن المهارات التي تعلمتها خلال هذه الوحدة.

مشروعي

أتعاونُ مع أفرادِ مجموعتي في قياسِ أبعادِ ساحةِ المدرسة، لعملِ مخطّطٍ لوضعِ سلّاتٍ للقُمامة،على طولِ السّاحة، يبعدُ كلٌّ منها عن الآخر $٧\frac{١}{٢}$ متراً، ثمّ نحسبُ عددَ السّلات التي يمكن وضعُها.

روابط إلكترونيّة ذات صِلةٍ بموضوع الوحدة :

https://havemath.com

http//:www.havemath.com/training

الوحدة
٧

ضَرْبُ الأعدادِ العشريّةِ وقسمتُها

صناعةُ الصّابونِ من زيتِ الزيتونِ في فِلَسطينَ لها تاريخٌ، وطرقٌ متعدّدة، منها الطريقةُ الباردةُ؛ حيث يُستخدَمُ زيتُ الزيتونِ، والصّودا الكاوية، والماءِ والقليلُ من الملح، وتكونُ كميّةُ الصّودا ٠,١٥ من كميّة الزيتِ المُستخدَم، كيف نحسبُ كتلةَ الصّودا اللازمة، عند اسْتخدامِ ٣٥,٥ كغم من زيتِ 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:

- ضربِ عددٍ عشريّ في عددٍ صحيح .
- ضربِ عددٍ عشريّ في كسرٍ عشريّ.
- ضربِ عددين عشريّين.
- قسمةِ عددٍ عشريّ على عددٍ صحيح.
- قسمةِ عددٍ صحيحٍ على عددٍ عشريّ.
- قسمةِ عددٍ عشريّ على كسرٍ عشريّ.
- قسمةِ عددٍ عشريّ على عددٍ عشريّ.

ضربُ عددٍ عشريٍّ في عددٍ صحيح

نشاط (١)

بمناسبةِ الاحْتفالِ بيومِ الأمّ، تمّ تزيينُ غرفةِ الصّفّ بأشرطة ورقية، لوّنَ سائدٌ شريطاً باللونِ الأخضر، ولوّنَ محمّدٌ شريطاً باللونِ الأزرقِ، ولوّنَ سعيدٌ شريطاً باللونِ الأحمر، كما في الشكل المجاور:

ما لوّنهُ كلُّ واحدٍ منهم على صورةِ كسرٍعاديٍّ، على الترتيب = ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

ويُكتَبُ على صورةِ كسرٍ عشريّ ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

مجموعُ ما لوّنهُ الثلاثةُ على صورةِ عددٍ عشريّ = ـــــ + ـــــ + ـــــ

= ـــــ شريطاً

وتُكتَبُ كحاصل ضرب ـــــ × ـــــ = ـــــ شريطاً. ماذا تلاحظ؟

نشاط (٢)

تُوزِّعُ ولاءُ نباتَ النَّعناعِ على محلّاتِ قريتِها؛ولزيادةِ الطّلبِ زرعتْ حوضاً جديداً، قاعدتُه على شكلِ مربّعٍ، طولُه ٧,٣٢ م، تريدُ حمايتَه بسياجٍ، ما طولُ السّياجِ اللازم ؟

طولُ السّياج = طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع

= ٧,٣٢ + ـــــ + ـــــ + ـــــ = ـــــ م

وأيضاً طول السياج = ٤ × طول الضلع = ٤ × ـــــ = ـــــ م ماذا تلاحظ؟

أناقش:

ما العلاقةُ بين ناتجِ جمعِ أطوالِ الأضلاع، وناتج ٤ × ٧,٣٢ ؟

أتعلّمُ:

- لضربِ عددٍ عشريٍّ في عددٍ صحيح : نضربُ العددَيْن كما في الأعدادِ الصّحيحة، ثمّ نضعُ الفاصلةَ العشريّةَ؛ بحيث يكونُ عددُ المنازلِ العشريّةِ في ناتجِ الضّربِ مساوياً لعددِ المنازلِ العشريّةِ في العددِ العشريّ.

نشاط (٣)

أضعُ الفاصلةَ العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

أ) ٣,٧ × ٤ = ١٤,٨ لماذا ؟

ب) ٦,٩٢ × ٢ = ١٣٨٤

جـ) ٧,٢٦٤ × ٣ = ٢١٧٩٢

نشاط (٤)

أجدُ ناتجَ ما يأتي وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

أ) ٢ × ١,٣ = ـــــــ

ب) ٣ × ٢,٢١ = ـــــــ

جـ) ٥ × ١٠, ٢١ = ـــــــ

د) ٢,١٣٤ × ٦ = ـــــــ

هـ) ٣,٤٧٥ × ١٧ = ـــــــ

و) ٤ × ٧,٠٥٢٦ = ـــــــ

نشاط (٥) تعاوني

تعملُ سعادُ في التّطريز في إحدى الجمعيّاتِ الخيريّة، وتبيعُ القطعةَ الصّغيرةَ بمبلغ ٠,٥ دينار، والقطعةَ الكبيرةَ بمبلغ ١,٧٥ دينار.

أُكملُ الفراغَ في الجدول الآتي؛ لمعرفةِ ثمنِ: ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، من القطع كلّ نوع:

نوع القطعة	ثمن القطعة بالدّينار	ثمن القطع بالدّينار		
		١٠قطع	١٠٠قِطعَة	١٠٠٠قطعة
الصّغيرة	٠,٥		٥٠,٠	
الكبيرة	١,٧٥	١٧,٥		

أتعلّمُ:

- عند ضربِ عددٍ عشريٍّ في ١٠ ، أو ١٠٠ ، أو ١٠٠٠، أو .....، فإنّنا نحرّكُ الفاصلةَ في الناتج إلى اليمينِ عدداً من المنازل مساوياً لعددِ الأصفار .

نشاط (٦)

أجدُ الناتجَ فيما يأتي:

أ) ٠,٨ × ١٠ = ———— ب) ١٤,٥٤٢ × ١٠٠٠ = ————

جـ) ١٠٠ × ٥,٠٧ = ———— د) ١٠٠٠ × ١٨,٦٨ = ————

نشاط (٧)

حلّتْ حنينُ ٦× ٣,٤ بطريقتيْنِ، أيُّ الطريقتيْن أفضل :

الطريقة الأولى:

٦ × ٣,٤ =

٦ × ٣ ☐/☐ =

٦ × ☐/☐ = ☐/☐

= ☐ كعدد عشري

الطريقة الثانية:

٦ × ٣,٤ = ☐

٣ ٤ ②

× ٦

٤ ☐

= ☐ كعدد عشري

تمارين ومسائل

(١) أحدّدُ جملَ الضّربِ التي ناتجُها خاطئ فيما يأتي، وأُصحّحُه مع ذكر السبب:

أ) ٧,٣٥ × ١٠ = ٠,٧٣٥

ب) ١٠٠ × ١٢,٨٩٥ = ١٢٨٩,٥

جـ) ٦ × ٤,٧ = ٢,٨٢

د) ٩,٥ × ٤ = ٣٨٠

(٢) أضعُ الفاصلةَ العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

أ) ٢,٧ × ٣ = ٨١

ب) ٣,٧٦ × ٢ = ٧٥٢

جـ) ٤ × ٣,٤٥٢ = ١٣٨٠٨

د) ١٠٠ × ١٢,٥٦٨ = ١٢٥٦٨

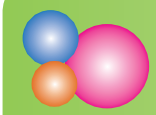
هـ) ١٠٠٠ × ١٦,٧٩ = ١٦٧٩٠٠٠

(٣) أجدُ الناتج :

أ) ٧,٣ × ٨ ب) ٣,٥٢ × ٦ جـ) ٩ × ٨,٣٤٦

د) ١٠×١٨,٥٤ هـ) ٦٠٠ × ٢,٠٧٢

(٤) يتقاضى عاطف راتباً شهريّاً مقدارُه ٤٢٧, ٨ ديناراً، فكم ديناراً يتقاضى في السّنة؟



أُفكّرُ: عليٌّ محاسبٌ يعملُ في إحدى المؤسّساتِ الخاصّة ، ويعملُ في مؤسّسةٍ أخرى عملاً إضافيّاً، أقرأُ البياناتِ الممثّلةِ في الجدولِ الآتي، لحسابِ ما يتقاضاهُ عليٌّ لقاءَ عملِه في كلٍّ من المؤسّستيْن، في أسبوع:

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

ضربُ عددٍ عشريٍّ في كسرٍ عشري

نشاط (١)

ضمنَ حملةِ (شتاء دافئ للجميع)؛ وضعتْ إسراءُ (٠,٥) ما معها من النّقودِ في صندوقٍ لجمعِ التّبرعاتِ، لتزويد الأُسَرِ المحتاجةِ بالملابسِ الشتويّةِ والمدافئ، فإذا كان معها ٦,٩دينار، فكم ديناراً وضعتْ إسراءُ في الصّندوق؟

لحسابِ ما تبرّعت به، نجد:

٠,٥ ال ٦,٩ = ٠,٥ × ٦,٩

$$= \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = ٦\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{٣٤٥}{١٠٠} = \text{——} \text{ (دينار) على صورةِ عددٍ عشريّ}$$

أيّ أنّ: ٠,٥ × ٦,٩ = ٣,٤٥

ما العلاقةُ بين عددِ المنازلِ العشريّةِ في الناتج، وفي العدد العشريّ والكسرِ العشريّ المضروبيْن ؟

أتعلّمُ:

- لضربِ عددٍ عشريٍّ في كسرٍ عشريٍّ، فإنّنا نضربُ كما في الأعداد الصّحيحةِ، ونضعُ الفاصلةَ العشريّةَ في الناتج؛ بحيث يكونُ عددُ المنازلِ العشريّةِ مساوياً لمجموعِ عددِ المنازل العشريّة في العددَيْن المضروبيْن.

نشاط (٢)

أجدُ ناتجَ:

٠,٧ × ٢,٨ = ☐

٨ ٢ (٥)
× ٧
☐ ٦

نشاط (٣)

حلَّ حاتمٌ ٠,٤ × ٣,٨ بطريقتيْن. أُكملُ الحلِّ:

الطريقة الأولى:

٠,٤ × ٣,٨ =

٠,٤ × (٠,٨ + ☐) =

☐ × ٠,٨ + ٠,٤ × ٣ =

٠,٣٢ + ☐ = ١,٥٢

الطريقة الثانية:

٠,٤ × ٣,٨ =

٨ ٣ (٣)
× ٤
☐ ٢

٠,٤ × ٣,٨ = ☐

أناقش الحلَّين.

نشاط (٤)

أجدُ ناتجَ ما يأتي :

أ) ٠,٦ × ٣,١ = ـــــــ

ب) ٣,٠٤ × ٠,٢٦ = ـــــــ

تمارين ومسائل

(١) أضعُ الفاصلةَ العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

أ) ٠,٨ × ٢,٣ = ١٨٤

ب) ٠,٦ × ١,٣٢ = ٧٩٢

جـ) ٠,٥٧٦ × ٣,٢٤ = ١٨٦٦٢٤

د) ٠,٠٠٨ × ٧,٥٢ = ٦٠١٦

(٢) أجدُ الناتجَ وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

أ) ٠,٧ × ٣,٢

ب) ٧,٦ × ٠,٣٥

جـ) ٠,٠٢٣ × ٤,٧٥

د) ٩,١٣٢ × ٠,٠٦

(٣) عِندَ رهامُ ١,٢٥ كغم من الدّقيق، وتحتاج فقط إلى ٠,٤ هذه الكميّة من الدقيق، لِعملِ كعكة. ما كتلةُ الدّقيقِ الذي استخدمتْه لعمل الكعكة؟

ضربُ عددَيْن عشريّيْن

نشاط (١)

احتفالاً بيومِ الشّجرةِ الذي يصادفُ في (الخامسَ عشرَ من كانون الثاني)، من كلّ عام، قامتْ إحدى البلديّات بعملِ أحواضٍ مستطيلةِ الشّكل،طولُ كلٍّ منها ٣,٤ م، وعرضُها ٢,٦ م حول كلِّ شجرةِ زيتونٍ تمّتْ زراعتُها في هذه المناسبة.احسبْ مِساحةَ كلِّ حوضٍ من هذه الأحواض.

مِساحة الحوض = الطول × العرض

= ٣,٤ × ٢,٦

= ٣ $\frac{٤}{١٠}$ × ٢ $\frac{٦}{١٠}$

= $\frac{\square}{١٠}$ × $\frac{\square}{١٠}$ = $\frac{\square}{\square}$ = $\frac{٨٤}{١٠٠}$ ٨

= ——— م^{٢} (على صورة عددٍ عشريّ)

٣,٤ × ٢,٦ = ٨,٨٤ م^{٢}

ما العلاقةُ بين عددِ المنازلِ العشريّةِ في الناتج، وفي العددَيْن العشريّيْن المضروبيْن؟

أتعلّمُ:

- لضربِ عددٍ عشريٍّ في عددٍ عشريٍّ آخر، فإنّنا نضربُ كما في الأعداد الصّحيحة، ونضعُ الفاصلةَ العشريّة في الناتج؛ بحيث يكونُ عددُ المنازل العشريّةِ مساوياً لمجموع عددِ المنازل العشريّة في العددَيْن المضروبيْن.

نشاط (٢)

أتأمل وأناقش:

٢,٤ × ٠,٨ = ١,٩٢ ⟵ ١,٩٢ < ٢,٤

٢,٤ × ١,٢ = ٢,٨٨ ⟵ ٢,٨٨ > ٢,٤

ماذا تلاحظ؟

نشاط (٣)

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) ١,٢١ × ٢,٣ = ☐

١ ٢ ١
× ٢ ٣
٣ ٦ ٣
+ ٠ ☐ ☐ ☐
☐

ب) ٢,١٠٤ × ٦,٠٣ = ☐

٢
١
٤ ٠ ١ ٢
× ٣ ٠ ٦
٢ ١ ٣ ٦
+ ٠ ☐
+ ٠ ٠ ☐
☐

ج) ٢,١٨ × ٣,٤ = ☐

٨ ١ ٢
× ٤ ٣

د) ٦,٢١ × ٢,١٣ = ☐

١ ٢ ٦
× ٣ ١ ٢

نشاط (٤)

باع جميلٌ (١٦,٥)كغم من الجُبْن، ثمنُ الكيلوغرام الواحد (٤,٥) دينار، ما ثمنُ ما باعه من الجبن ؟

الحل: ثمن الجبن = عدد الكيلو غرامات × ثمن الكيلو غرام الواحد

= ١٦,٥ × ـــــــ = ـــــــ ديناراً

نشاط (٥)

حديقةٌ مربّعةُ الشّكل، طولُ ضلعِها ٣٨,٤ متراً.أحسبُ مِساحتَها.

مِساحة الحديقة = طول الضلع × طول الضلع

= ـــــــ × ـــــــ = ـــــــ م^{٢}

نشاط (٦)

أُقرِّب الأعدادَ العشريّةَ لأقربِ عددٍ صحيحٍ، وأجدُ الناتج:

أ) ٦,٨ × ٢٤,٣ ≈

٧ × ـــــــ = ـــــــ

ب)١٢,٠٦ × ١٩,٥ ≈

ـــــــ × ـــــــ = ـــــــ

تمارين ومسائل

(١) أضعُ الفاصلةَ العشرية في مكانها المناسب ليصبح الناتج صحيحاً:

أ) ٢,٥ × ٢,٥ = ٦٢٥ جـ) ١,٥٦٧ × ٤,٢ = ٦٥٨١٤

ب) ٦,٣١ × ٣,٤ = ٢١٤٥٤ د) ٣,٠٩ × ١,٥ = ٤٦٣٥

(٢) أجدُ الناتج وأتحقق باستخدام الآلة الحاسبة:

أ) ٧,٤ × ٢,٥ جـ) ٦,٠٠٨ × ٤,٢٣

ب) ٤,٠٥ × ٣,١ د) ٣,١٦ × ٨,٤

(٣) أُقرِّب الأعدادَ العشريّةَ لأقربِ عددٍ صحيحٍ، ثم أجدُ الناتج :

أ) ٣,٢ × ٢,٧ ≈ ب) ٧,٠٠٢ × ٥,١ ≈

(٤) قطعةُ أرضٍ مربّعةُ الشّكل، محيطُها ١٣٢,٥ متراً، أُحيطَتْ بسياجٍ من جهاتها الأربع، فإذا كان ثمنُ المترِ الواحد من السّياج ٢,٥ دينار،أحسبُ كلفةَ السّياج.

(٥) بركةٌ منزليّةٌ مستطيلةُ الشّكل، طولُها ٩,٥ متر، وعرضُها ٤,٨ متر.أحسبُ مساحة البلاط اللازم لتبليط أرضية هذه البركة.

أفكّر:

اشْترتْ سهير عُلبتين من الحلويات، كتلة الأولى ٢,٤٥كغم، وكتلة الثانية ١,٧٥كغم، فإذا كان ثمنُ الكيلوغرام الواحدِ من الحلويات ٧,٨ ديناراً، فكم ديناراً تدفع ثمن العلبتين؟ أجدُ الناتجَ بطريقتيْن.

قسمةُ الأعدادِ العشريّة

أوّلاً : قسمةُ عددٍ عشريّ على عددٍ صحيح

نشاط (١)

بعد مُصادرةِ العديدِ من أراضي القريةِ؛ لبناءِ مستوطنةٍ جديدةٍ، لم يبقَ لدى طارقٍ سوى ١٥,٥ دونماً من الأرض، يريدُ تقسيمها إلى عشرة قطعٍ متساوية. ما مِساحةُ القطعةِ الواحدة؟

١٥,٥ ÷ ١٠ =

$\frac{\square}{\square}$ ١٥ ÷ ١٠ = $\frac{\square}{\square}$ ÷ ١٠ = $\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

١٥,٥ ÷ ١٠ = ١,٥٥ دونم مِساحة القطعة الواحدة (كعدد عشري)

أكمل: ١٥,٥ ÷ ١٠ = ١,٥٥

١٥,٥ ÷ ١٠٠ = ٠,١٥٥

١٥,٥ ÷ ١٠٠٠ = ———

١٥,٥ ÷ ١٠٠٠٠ = ———

ماذا تلاحظ

أناقش:

كيف تمّ نقلُ الفاصلةِ العشريّةِ في الناتج، اعتماداً على عددِ أصفارِ المقسومِ عليه؟

نشاط (٢)

أُكملُ ما يأتي:

٢١٧,٦٣ ÷ ١٠٠ =

٢١٧ $\frac{٦٣}{١٠٠}$ ÷ ١٠٠ =

$\frac{\square}{\square}$ ÷ ١٠٠ = $\frac{\square}{١٠٠}$ × $\frac{\square}{١٠٠}$ = $\frac{\square}{\square}$

٢١٧,٦٣ ÷ ١٠٠ = ——— (كعدد عشري)

أتعلّمُ: *

- عند قسمةِ عددٍ عشريّ على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ..... فإنّنا نحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ في الناتجِ عدداً من المنازل إلى جهة اليسار، مساوياً لعدد أصفارِ المقسوم عليه.

نشاط (٣)

أُكمل الجدول الآتي:

العدد العشري	÷ ١٠	÷ ١٠٠	÷ ١٠٠٠
١,٨	٠,١٨		
٢,٠٩			
٣,٤٢		٠,٠٣٤٢	

* علمياً وعملياً: نحن نحرك الأرقام لليسار (لليمين) منزلة أو منزلتين بعدد الأصفار عند الضرب (القسمة).

نشاط (٤)

فرّغَ عادلٌ ٤,٨ كغم من العسل في وعائين بالتساوي. كم كيلو غراماً يصبحُ في كلِّ وعاء؟

٤,٨ ÷ ٢ = $\frac{٨}{١٠}$ ÷ ٤ ÷ ٢ = $\frac{٤٨}{١٠}$ ÷ ٢ =

$\frac{٤٨}{١٠} \times \frac{١}{٢} = \frac{٢٤}{١٠} = ٢\frac{٤}{١٠}$ لماذا ؟

٤,٨ ÷ ٢ = ٢,٤ كغم من العسل.

يُمكنُ حسابُ كتلةِ العسلِ في كلِّ وعاءٍ باسْتخدامِ القسمةِ الطويلة، أُلاحظُ خطواتِ الحلّ.

```
      ٢ , ٤
   ٢ | ٤ , ٨
     - ٤
       ٠
     - 
       ٠
```

نشاط (٥)

أجدُ ناتجَ: ٣,٥٤ ÷ ٦ =

```
      ٠ , ٥
   ٦ | ٣ , ٥ ٤
     - ٣ ٠
       ٠ ٥
     -
       ٠ ٤
     -
       ٠
```

أتعلّمُ:

- لقسمةِ عددٍ عشريٍّ على عددٍ صحيح فإنّنا نبدأ القسمةَ، كما في الأعداد الصحيحة من أعلى منزلة؛ بحيث نرفعُ الفاصلةَ العشريّةَ عند الوصول إليها في الناتج، ونُكمل القسمة.

نشاط (٦)

أُكملُ بإيجاد الناتج، وأكتبُهُ في الفراغ:

أ) ٩,٦٣ ÷ ٣ = ——

٣ , ٢١
٣ | ٩ , ٦٣
- ٩
٠ ٦
- ☐
٠ ٣
- ☐
☐

ب) ٤,٢ ÷ ٨ = ——

٠ , ٥ ٢ ٥
٨ | ٤ , ٢
- ٤ ٠
٢ ٠
- ١ ٦
٤ ٠
- ٤ ٠
٠

جـ) ٩٤,٥ ÷ ١٥ = ——

٦ , ٣
١٥ | ٩٤ , ٥
- ٩ ٠
٤ ٥
- ٤ ٥
٠

نشاط (٧)

لعملِ إطارٍ لنافذةٍ مربّعةِ الشّكل، قُسِّمتْ قطعةٌ من الخشب، طولُها ٩,٦ م إلى أربعِ قطعٍ متساوية. ما طولُ القطعةِ الواحدةِ منها ؟

محيط المربّع = ٤ × طول الضلع

طول الضلع (طول القطعة الواحدة) = محيط المربع ÷ ٤

طول القطعة الواحدة = ٩,٦ ÷ —— = —— م

ثانياً: قسمةُ عددٍ صحيحٍ على عددٍ عشريّ

نشاط (١)

في حيّ الرّمالِ في غزةَ عمارةٌ، ارْتفاعُها ١٦م، مكوّنةٌ من طوابقَ عدّةٍ متساويةٍ في الارْتفاع، ارتفاعُ الطابقِ الواحدِ منها ٣,٢م. ما عددُ طوابقِ العمارة ؟

لمعرفةِ عددِ الطوابقِ: نجدُ ناتجَ قسمةِ ارتفاعِ العمارةِ على ارْتفاع الطابق.

أي ١٦ ÷ ٣,٢ = $\frac{١٦}{٣,٢}$ = $\frac{١٦ \times ١٠}{٣,٢ \times ١٠}$ لتحويل المقسوم عليه إلى عدد صحيح

= $\frac{١٦٠}{\square}$ = ——

عدد طوابق العمارة —— طوابق

نشاط (٢)

أجدُ الناتج:

٥٢٨ ÷ ١,٣٢ =

$\frac{٥٢٨}{١,٣٢}$ = $\frac{٥٢٨ \times ١٠٠}{١,٣٢ \times ١٠٠}$ لتحويل المقسوم عليه إلى عدد صحيح

$\frac{\square}{\square}$ = $\square$

			٤	□	□
		٥	٢	٨	٠	٠
١٣٢					
		٥	٢	٨		-
			٠	٠	□	
				٠		-
				□	□	
					٠	-
					٠	

أتعلّمُ:

- لقسمةِ عددٍ صحيحٍ على عددٍ عشريٍّ: نضربُ المقسومَ والمقسومَ عليه في ١٠ ، أو ١٠٠ ، أو ١٠٠٠ ؛ بحيث يصبحُ المقسومُ عليه عدداً صحيحاً، ثم نُجري القسمةَ، كما في الأعداد الصحيحة.

نشاط (٣)

أجدُ ناتجَ ما يأتي :

أ) ٣٦ ÷ ١,٢ =

× ١٠ × ١٠

٣٦٠ ÷ ☐ = ☐

٠ ٣ ☐
١٢ ٣ ٦ ٠

٣☐ -
☐

☐ -
☐

ب) ٦٢٥ ÷ ١,٢٥ =

× ☐ × ☐

☐ ÷ ☐ = ☐

٠ ٠
١٢٥ ٦٢٥٠٠

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي :

أ) ٦,١٨ ÷ ٢ ب) ٧,٥٤ ÷ ١٠ جـ) ١٤,٨٥ ÷ ٦

د) ٧١٤ ÷ ٤,٢ هـ) ٥٤٤ ÷ ١,٧ و) ٢٨١٦ ÷ ٣,٥٢

(٢) توفِّرُ صفاءُ مبلغاً متساوياً من المال أسبوعيّاً، وبعد ٥ أسابيع وجدت ٣١,٥ ديناراً في حصّالتها، أستخدم الآلة الحاسبة وأجد كم ديناراً وفّرتْ في الأسبوع الواحد ؟

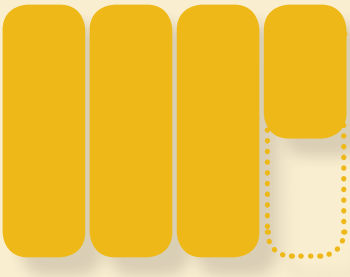
(٣) صُندوقٌ كتلتُه ١٤,٩ كغم، يحتوي على ٢٤ علبةً متساويةً في الكتلة من المربّى، أحسبُ كتلةَ العلبةِ الواحدة، علماً بأنّ كتلةَ الصّندوق فارغاً ٠,٥ كغم؟

(٤) لَدى عامرٍ ١٢ لتر من الحليب يريد تعبئتها في عبوات، سِعةُ العُبوةِ الواحدة ١,٥ لتر، ما عدد العبوات التي سيستخدمها عامر ؟

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

قسمةُ عددٍ عشريّ على كسرٍ عشريّ

نشاط (١) تعاوني



في إطارِ الاسْتعدادِ لليومِ المفتوحِ، وزّعَ معلّمُ التربيةِ الفنيّةِ ٣,٥ كغم من صفائحِ النّحاسِ على الطلبةِ لعملِ معلّقات، فكان نصيبُ كلِّ مجموعةٍ منهم ٠,٥ كغم من صفائحِ النّحاس، ما عددُ المجموعات؟

عددُ المجموعات = ٣,٥ ÷ ٠,٥ = ـــــ مجموعات (من الرسم).

٣,٥ ÷ ٠,٥ ⟵ كم ٠,٥ في ٣,٥

أي أنَّ $\frac{٣,٥}{\square}$ = $\frac{\square \times ٣,٥}{\square \times ١٠}$ لتحويل المقسوم عليه إلى عددٍ صحيح

$\frac{٣٥}{\square}$ = $\square$ مجموعات

أناقش: العلاقةُ بين ناتجِ عمليّةِ القسمةِ وعددِ المجموعاتِ التي حصلنا عليها من الرّسم؟

نشاط (٢)

أجدُ ناتجَ ما يأتي: ٢,٠٢٥ ÷ ٠,٢٥

$\frac{٢,٠٢٥}{٠,٢٥}$ = $\frac{\square \times ٢,٠٢٥}{١٠٠ \times ٠,٢٥}$ (لماذا؟)

= $\frac{\square}{\square}$ = $\square$

أتعلّمُ:

- لقسمةِ عددٍ عشريّ على كسرٍ عشريّ: نضربُ المقسومَ والمقسومِ عليه في ١٠، أو ١٠٠ ، أو١٠٠٠ ؛ بحيثُ يصبحُ المقسومُ عليه عدداً صحيحاً، ثم نُجري القسمةَ كما في قسمةِ عددٍ عشريٍّ على عددٍ صحيح.

نشاط (٣)

أجدُ ناتجَ ما يأتي:*

أ) ٨,٧٣٦ ÷ ٠,٢١ =

١٠٠× ١٠٠×

٨٧٣,٦ ÷ ☐ = ☐

أكمل الحل

٠ ٤
٢١ | ٨٧٣,٦
٨٤ -

ب) ٤٠,٣٢ ÷ ٠,٠٣٢ =

☐ × ☐ × =

☐ ÷ ☐ = ☐

٠ ١
٣٢ | ٤٠٣٢٠
٣٢ -

* للمعلم: يمكن حل النشاط بطرق أخرى.

تمارين ومسائل

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

أ) ٦,٩ ÷ ٠,٣ ب) ٦٢,٤ ÷ ٠,٢٤

جـ) ٩,٦٤ ÷ ٠,٠٠٤ د) ٤,٤٢٨ ÷ ٠,١٢٣

---

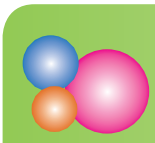
(٢) كتلةُ مجموعةٍ من علبِ السّمن ٩,٦ كغم، إذا كانت كتلةُ علبةِ السّمن الواحدةِ ٠,٦ كغم فما عددُ هذه العلب ؟

---

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

---

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



أفكّر:

مع محمودٍ ٦,٨ دينار، اشْترى علبَ ألوانٍ خشبيّةٍ، ثمنُ الواحدة ٠,٤ دينار، وبقيَ معهُ بعدَ ذلك ديناران. كم علبة ألوانٍ اشْترى ؟

قسمةُ عددٍ عشريٍّ على عددٍ عشريّ

نشاط (١)

اصْطَحَبَ معلّمُ العلومِ طلبةَ الصّفِّ الخامسِ إلى مختبرِ العلومِ، وكلّفهم بتوزيعِ ٧,٥ لتر من الماءِ في دوارقَ، سِعةُ الدوْرقِ الواحدِ ٢,٥ لتر. كم دورقاً يحتاج ؟

لمعرفةِ عددِ الدوارقِ، أجدُ:

كم ٢,٥ في ٧,٥ ؟ أي: ٧,٥ ÷ ٢,٥

$$\frac{٧,٥}{٢,٥} = \frac{٧,٥ \times ١٠}{٢,٥ \times ١٠}$$ لتحويل المقسومِ عليه إلى عددٍ صحيح

$$\frac{٧٥}{٢٥} = \square$$ دوارق

٧,٥ ÷ ٢,٥ = ☐ دوارق. ماذا تلاحظ؟

نشاط (٢)

أجدُ الناتجَ:

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

أتعلّمُ:

- لقسمةِ عددٍ عشريٍّ على عددٍ عشريّ: نضربُ المقسومَ والمقسومَ عليه في ١٠، أو ١٠٠، أو ١٠٠٠ ؛ بحيثُ يصبحُ المقسومُ عليه عدداً صحيحاً، ثمّ نُجري القسمةَ كما في قسمةِ عددٍ عشريٍّ على عددٍ صحيح.

نشاط (٣)

أجدُ ناتجَ ما يأتي*

أ) ٨,٠٦ ÷ ٦,٢ =

١٠× ١٠×

□ ÷ □ = □

أكمل الحل

٠١
٦٢ | ٨٠,٦
٦٢ —

ب) ١,٤٨٨ ÷ ١,٢٤ =

× □ × □ =

□ ÷ □ = □

٠٠١
١٢٤ | ١٤٨,٨

* للمعلم: يمكن حل النشاط بطرق أخرى.

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي :

أ) ٦٢,٤ ÷ ٢,٦

ب) ١٦,٣٨ ÷ ١,٢

جـ) ٢٢,٨٨ ÷ ١,٧٦

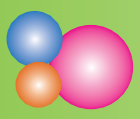
د) ١١,٠٧٢ ÷ ٣,٤٦

---

(٢) اشْترى حامدٌ قطعةَ ذهبٍ، بمبلغِ ٩١٠,٦ دينار. ما سعرُ الغرامِ الواحدِ من الذّهب، إذا كانتْ كتلةُ القطعةِ ٣١,٤ غم ؟

---

(٣) سُمْكُ كتابٍ ٢,٤ سم. كم كتاباً من النّوعِ نفسِه نضعُها فوق بعضِها، حتى يبلغَ ارتفاعُها ٣٣,٦ سم ؟



أفكّر:

يبيعُ محمّدٌ حبلَ الزّينةِ الذي طولُه ١,٥ م، بمبلغ ٧,٥ دينار. كم ديناراً يدفعُ عليٌّ إذا اشْترى حبلاً من النّوع نفسِه، طولُه ٦,٥ م؟

تمارين عامّة

(١) أضعُ دائرةً حول رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يأتي:

١) ما قيمةُ ١,٢٣ × ٢ ؟

أ) ٢,٤٦ ب) ٢٤,٦ جـ) ٢٤٦ د) ٢٤٦٠

٢) ما قيمةُ ٦,٣٢ × ٠,٨ ؟

أ) ٥٠,٥٦ ب) ٥٠٥,٦ جـ) ٥,٥٠٦ د) ٥,٠٥٦

٣) ما قيمةُ ٢,١٦ × ١٠٠ ؟

أ) ٢١,٦ ب) ٠,٢١٦ جـ) ٠,٠٢١٦ د) ٢١٦

٤) ما قيمةُ ٤٣,٦ ÷ ١٠ ؟

أ) ٤,٣٦ ب) ٠,٠٤٣٦ جـ) ٤٣٦ د) ٤٣,٦

٥) ما قيمةُ ١٤٦,٢٤ ÷ ٣,٢ ؟

أ) ٠,٤٥٧ ب) ٤٥,٧ جـ) ٤, ٥٧ د) ٤٥٧

٦) ما قيمةُ ٣٦,٩ ÷ ٣ ؟

أ) ١٢٣ ب) ١٢,٣ جـ) ١,٢٣ د) ٠,١٢٣

٧) ما قيمةُ ١١,٥ ÷ ٤ مُقرَّباً لأقربِ عددٍ صحيح ؟

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤

(٢) أجدُ الناتجَ :

أ) ٢,٩ × ٧ ب) ٨٧,٢٨ × ١٠ × ١٠ جـ) ٢٤ × ٤,٣٥

د) ٠,٣٦ × ٣,٤ هـ) ١٩,٥٤ ÷ ١٠ و) ١٨,٣٢ ÷ ٨

(٣) أستخدم الآلة الحاسبة ثم أضعُ إشارةَ <، أو >، أو = في ☐ ؛

لتصبحَ المقارنةُ صحيحةً :

أ) ٣,٥٢ ×٤ ☐ ٤ × ٣,٥٢

ب) ١,٣٦٥ × ٢ × ٥ ☐ ١,٣٦٥ ×١٠٠

جـ) ٤,٣٦ ×٢ ,٠ ☐ ٨٧,٢

د) ٨,٢٥ ×١,٤ ☐ ٥,٥٣ ×١,٧

هـ) ٦٤,٥٢ ÷ ٠,٢ ☐ ٦٤٥,٢ ÷ ٢

(٤) لَدى عمرَ قطعةُ أرضٍ مِساحتُها ١٣,٥ دونم، قامَ بتقسيمِها إلى قطعٍ متساويةِ المِساحة، مِساحةُ الواحدةِ منها ١,٥ دونم. زرع في كل قطعةٍ نوعاً من المزروعات يختلف عن البقية، ما عدد أنواع المزروعات التي زرعها عمر؟

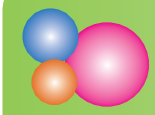
(٥) يتقاضى موظّفٌ راتباً سنويّاً قدرُه ٧٥٠٨ ,٤ دينار.

أ) فما راتبُه الشهريّ؟

ب) إذا بلغَ توفيرُه الشهريّ ١٢٥,٧ دينار، فكم يبلغُ مصروفُه الشهريّ؟

(٦) أراد نجار صنع رفوف من الخشب، فقسّم لوح خشبي طوله ٣٨,٤ سم إلى قطع متساوية في الطول، طول كل منها ٣,٢ سم، فما عدد هذه القطع؟

أفكّر: قطعةُ أرضٍ مستطيلةِ الشّكلِ، قامَ صاحبُها بوضعِ سياجٍ حولَها، بلغَ طولُه ٩٦,٧ متر، إذا كان عرضُ قطعةِ الأرضِ 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 سلامةِ نموِّ العمودِ الفقاريّ للطّلاب،ومنعِهم من وضْعِ الحقائبِ المدرسيّةِ خلفَ ظهورِهم؛ تعاونتْ لجنةُ الصّفِّ الخامسِ، وطلّابُ اللجنةِ الصحيّةِ في الصفّ على تثبيتِ علّاقاتٍ على الجداريْنِ الأيْمنِ والأيْسرِ لغرفةِ الصّفِّ؛ لترتيبِ الحقائبِ عليها، وتثبيتِ علّاقاتٍ أخرى على الجدارِ الخلفيّ، لتعليقِ المِظلّاتِ والمعاطفِ في الشتاء؛ فتُكسِبُ الطلّابَ راحةً في الجلوس، ومنظراً جماليّاً للصّفِّ؛ ونظراً لاخْتلافِ مقاييسِ القطعِ الخشبيّةِ، وعددِ الأدراجِ في الصّفوفِ، تمّ منحُ المعلّمِ وطلّابِهِ الخيارَ في قياسِ طولِ القطعِ الخشبيّةِ، والمسافة بين العلّاقتيْن.

بالاعتماد على عدد طلاب صفك جد المسافة بين كل علاقتين.

- أقومُ بتسجيلِ الأطوالِ في الجدولِ الآتي:

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

روابط إلكترونيّة ذات صِلةٍ بموضوع الوحدة :

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

https://www.niva-math.com

الوحدة
٨

الهندسةُ والقياس

يريدُ إبراهيمُ بناء سور، طولُه ٦٠ متراً، وارتفاعُه ١٥٠ سم، وعرضُه ٢٠سم، كيف يُمكنُ مساعدةُ إبراهيمَ في حسابِ حجم الباطون اللازم لبناء 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:

- التعرُّف إلى الشّكل الرّباعيّ.
- التعرّف إلى خصائصِ المربّع والمستطيل.
- التعرّف إلى المعيّنِ وخصائصِه.
- استنتاج حجمِ متوازي المستطيلاتِ والمكعّب.
- التحويل بين وَحداتِ القياس: الطّول ، الكتلة ، والزّمن.

الشّكلُ الرباعيّ

نشاط (١)

أتأمّلُ صورةَ أحدِ جدرانِ قبّةِ الصّخرةِ المشرّفة، وأبيّنُ الأشكالَ الهندسيّةَ في الصورة.

نشاط (٢)

أضع (✓) تحت الشّكلِ الذي له أربعةُ أضلاع:

(——)　(——)　(——)　(——)

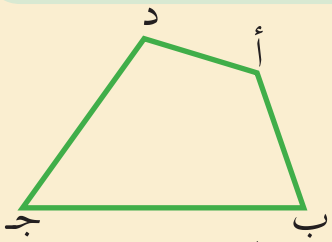
أتعلّمُ:

- الشكلُ الرباعيّ هو شكلٌ هندسيٌّ مغلَقٌ، يتكوّنُ من أربعةِ أضلاع.

نشاط (٣)

أُسمّي أشكالاً هندسيّةً رباعيّةً من داخلِ غرفةِ الصّفّ.

نشاط (٤)



أتأمّلُ الشّكلَ الرباعيَّ المجاورَ، وأملأُ الفراغ:

أ) أضلاعُ الشّكلِ الرباعيّ هي: أ ب، ب جـ، ـــــ، ـــــ

ب) زوايا الشّكلِ الرباعيّ هي: الزاوية أ، الزاوية ب، الزاوية ـــــ ، الزاوية ـــــ

جـ) يُسمّى الضلعان أ د، ب جـ ضلعيْن متقابليْن. والضلعان المتقابلان الآخران هما: ـــــ ، ـــــ

د) أصِلُ بخطٍّ بين أ، جـ ، يُسمّى أ جـ قطراً للشكل الرباعيّ أرسمُ القطرَ الآخرَ، وأسمّيه ـــــ

هـ) تُسمّى الزاويةُ أ، والزاويةُ جـ زاويتيْن متقابلتيْن، الزاوية ب تقابلها الزاوية ـــــ

نشاط (٥)

أتأمّل الأشكالَ الرباعيّةَ المرسومة:

أ) أرسمُ قطراً واحداً لكلِّ شكلٍ من هذه الأشكال، كما في الشّكل الأوّل.

ب) عددُ المثلّثاتِ الناتجةِ في كلّ شكلٍ ـــــ.

أتذكر: مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠°.

مجموعُ قياساتِ زوايا الشّكلِ الرباعيّ

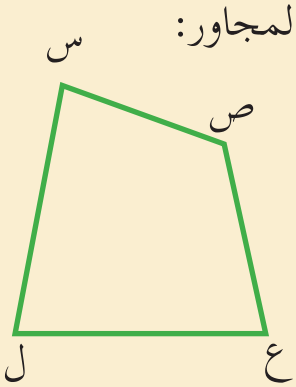
= مجموع قياسات زوايا المثلّث الأوّل + مجموع قياسات زوايا المثلث الثاني

= ١٨٠° + ـــــ°

= ٢ × ١٨٠° = ٣٦٠°

نشاط (٦)

باسْتخدامِ المِنقلةِ، أجدُ قياسَ كلِّ زاويةٍ من زوايا الشّكلِ الرباعيّ المجاور:



قياس الزاوية ص= ١٢٠° وبالرموز ∡ ص = ١٢٠°

∡ ع = ـــــ° ∡ ل = ـــــ° ∡ س = ـــــ°

مجموع قياسات زوايا الشّكل الرباعيّ المجاور =

ـــــ° + ـــــ° + ـــــ° + ـــــ° = ـــــ°

أتعلّمُ:

- مجموعُ قياساتِ زوايا الشّكلِ الرّباعيّ = ٣٦٠°

نشاط (٧)

أبيّنُ أيّ المجموعاتِ الآتيةِ تصلُحُ قياساتٍ لزوايا شكلٍ رباعيٍّ، وأيّها لا تصلُح؟

أ) ١٠٠° ، ١٤٠° ، ٨٠° ، ٤٠°

١٠٠° + ١٤٠° + ٨٠° + ٤٠° = ـــــ °

ب) ١٠٠° ، ٥٠° ، ٩٠° ، ٨٠°

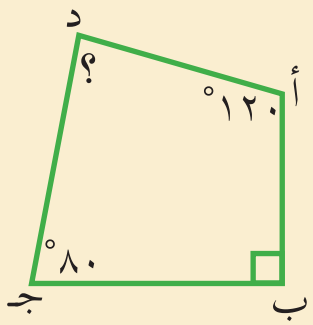
ـــــ + ـــــ + ـــــ + ـــــ = ـــــ °

جـ) ٩٠° ، ٩٠° ، ٩٠° ، ٩٠°

ـــــ + ـــــ + ـــــ + ـــــ = ـــــ°

نشاط (٨)

أجدُ قياسَ الزّاويةِ المجهولةِ في الشّكلِ الرّباعيّ المجاور.



∡ أ + ∡ ب + ∡ جـ + ∡ د = ـــــ °

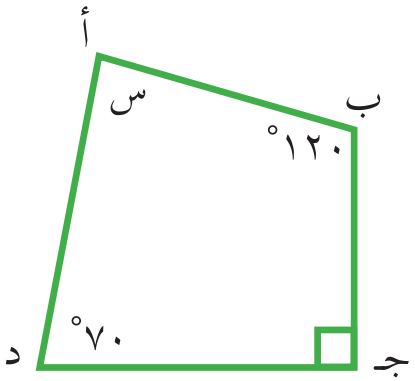
١٢٠ ° + ـــــ ° + ـــــ ° + ـــــ ° = ٣٦٠°

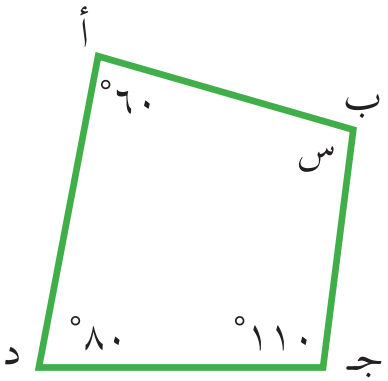
ـــــ ° + ∡ د = ٣٦٠°

∡ د = ـــــ °

تمارين ومسائل

(١) صمّمَ نجارٌ إطاريْن خشبيّيْن على شكلٍ رباعيّ، وكانت الزوايا الناتجةُ كما في الشكليْن، أجدُ قياسَ الزاويةِ المجهولةِ المشارِ إليها بالرمز س، في كلٍّ منهما:





(٢) رسمَ سميرٌ شكلاً رباعيّاً، مجموعُ قياسيّ زاويتيْن فيه ١٥٠°، وقياس الزاويةِ الثّالثة ٨٠°، فما قياسُ الزّاويةِ الرّابعة؟

(٣) شكلٌ رباعيّ، قياسُ إحدى زواياه ٦٠°، وباقي الزّوايا متساويةٌ في القياس، ما قياسُ كلٍّ منها ؟

المستطيل والمربّع

نشاط (١)

قامتْ سعادُ بعملِ إطارٍ مستطيلِ الشّكل لخارطة فِلَسطينَ*، كما في الصورة المجاورة، أتأمّلُ الصورةَ، ثمّ أُكملُ الفراغَ:

٣سم

٧سم

طول المستطيل ـــــ سم، وعرضه ـــــ سم

محيط المستطيل = ٢ × (الطول + العرض)

= ٢ × (ـــــ + ـــــ) سم

= ٢ × ـــــ سم

= ـــــ سم

كلّ زاويةٍ من زوايا المستطيل = ـــــ°

لأنها زاوية ـــــ

أتذكر: في المستطيل:

١) كلُّ ضلعيْنِ متقابليْنِ متساويان

٢) محيط المستطيل =

٢×(الطول + العرض)

٣) زواياه الأربع قوائم.

* خارطة فلسطين التاريخية

نشاط (٢)

٤ سم

أتأمّل الصورةَ المجاورةَ لشجرة الزيتون

شكل إطار الصورة ـــــ

محيط المربع = ٤ × طول الضلع

= ٤ × ـــــ سم

= ـــــ سم

كلّ زاوية من زوايا المربع = ـــــ°

لأنّها زاوية ـــــ

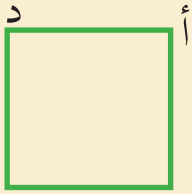
أتذكر: في المربّع:

١) الأضلاع متساوية.

٢) محيط المربع=٤×طول الضلع.

٣) زواياه الأربع قوائم.

نشاط (٣)



١) أتعاونُ مع أفرادِ مجموعتي في رسمِ قطريِّ المربّع، وأسمّي نقطةَ تقاطُعِهما ن .

- طول القطر $\overline{أ جـ}$ = ـــــ سم ويساوي طول القطر $\overline{ب د}$ لماذا؟
- طول $\overline{أ ن}$ = ـــــ سم = طول $\overline{ن جـ}$ = طول $\overline{ب ن}$ = طول $\overline{ن د}$ ، لماذا؟

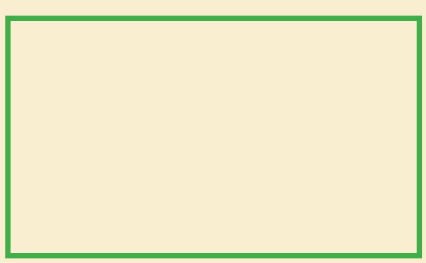
٢) أستخدمُ المِنقلةَ في قياس الزّوايا الآتية،

وأكتبُ قياسَ كلٍّ منها في الفراغ:

- ∡ أ ن د = ـــــ°، ∡ جـ ن د = ـــــ°
- ∡ أ ن ب = ـــــ° ، ∡ جـ ن ب = ـــــ° هل قطرا المربّع متعامدان؟ لماذا؟

أتذكر: قطرا المربّع متساويان، ويُنصِّفُ كلٌّ منهما الآخر

٣) في المستطيلِ المجاورِ، أرسمُ قطريّ المستطيل، وأسمّي نقطةَ تقاطُعِهما م



- طول القطر س ع = ـــــ سم ويساوي طول القطر ص ل ، لماذا ؟
- طول س م = ـــــ سم = طول م ع = طول ص م = طول م ل ، لماذا؟

٤) أستخدمُ المِنقلةَ في قياس الزّوايا الآتية، وأكتُبُ قياس كلٍّ منها في الفراغ:

- ∡ س م ل = ـــــ°، ∡ع م ل = ـــــ°
- ∡ س م ص = ـــــ°، ∡ ص م ع = ـــــ°

هل قطرا المستطيل متعامدان؟ لماذا ؟

أتعلّمُ:

١) قطرا المربّع متعامدان.

٢) ليس من الضروريّ أنْ يتعامدَ قطرا المستطيل.

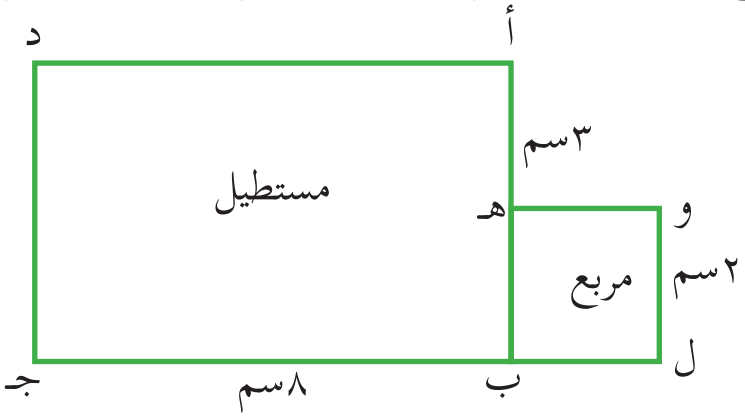
أفكّر:

متى يتعامد قطرا المستطيل؟ أوضّح إجابتي.

(١) في الشّكلِ المقابل:

أ ب جـ د مستطيل، و ل ب هـ مربّع، ب جـ =٨ سم، و ل = ٢ سم، أ هـ = ٣ سم

أتأمّلُ الشّكلَ، ثمّ أُكمل:



١) ل ب = ـــــ سم

٢) ل جـ = ـــــ سم

٣) د ج = ـــــسم

٤) مساحة المربع = ـــــ سم^{٢}

٥) محيط المربع = ـــــ سم

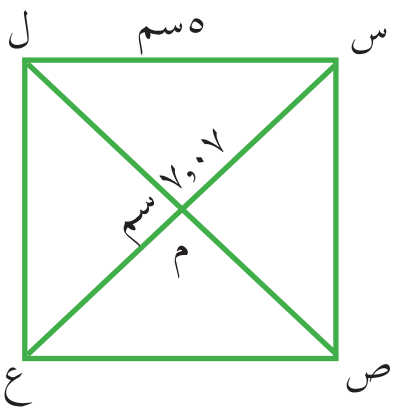
٦) مساحة المستطيل = _____ سم^{٢}

٧) محيط المستطيل = _____ سم

---

(٢) في الشكلُ المقابلُ، المربّع س ص ع ل فيه ل س = ٥ سم، س ع = ٧,٠٧ سم.

م نقطه تقاطع القطريْن. أتأمّلُ الشكلَ، ثمّ أجيبُ عن الأسئلة الآتية:



١) ص ع = ـــــ سم، لماذا ؟

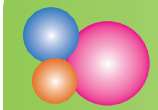
٢) ل ص = ـــــ سم، لماذا ؟

٣) ع م = ـــــ سم، لماذا ؟

٤) ∡ س م ص = ـــــ°، لماذا ؟

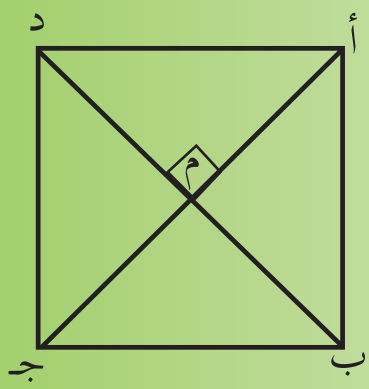
(٣) قـرر أحمـد وزوجتـه مـروى الاسـتعانة بمهنـدسٍ زراعي لإعـادة تصميم حديقة منزلهمـا، احسـب مسـاحة المسطحات الخضراء (نجيل) فـي الحديقة؟

(٤) قطعة أرض مسـتطيلة الشـكل طولها ٨٠ م، وعرضها ٦٠ م، هل يمكن اسـتبدالها بقطعة أرض مربعة الشـكل لها نفس مسـاحتها.



أفكّر:

بـلاط الحديقـة علـى شـكل مربـع طـول قطـره ٦ دسـم، كيـف أجـد مسـاحته؟



المعيّن

نشاط (١)

استعداداً لعيد الفطر أعدّتْ أمُّ سعدي طبقاً من الحلويات النابلسيّة، وقامت بتقسيمها إلى قطعٍ، كما في الصورة. أُكمل:

أ) كلُّ شكلٍ في الصورة يمثل شكلاً

_____

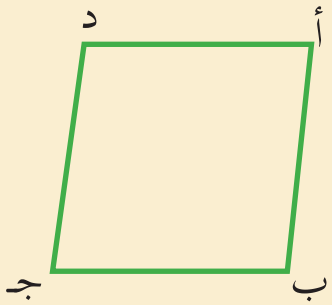
ب) هل هو مربّع ؟ لماذا ؟ ماذا يُسمّى هذا الشكلُ ؟

نشاط (٢) تعاوني

أ) باستخدام المِسطرةِ أجدُ قياسَ أطوالِ أضلاعِ الشّكلِ الرباعيّ المجاور.

أ ب = ـــــ سم ، ب جـ = ـــــ سم

جـ د = ـــــ سم ، د أ = ـــــ سم



ماذا تلاحظ ؟

ب) باستخدام المِنقلة أجدُ قياسَ الزوايا الآتية :

∡ أ = ـــــ ° ، ∡ جـ = ـــــ °

∡ ب = ـــــ ° ، ∡ د = ـــــ °

ماذا تلاحظ ؟

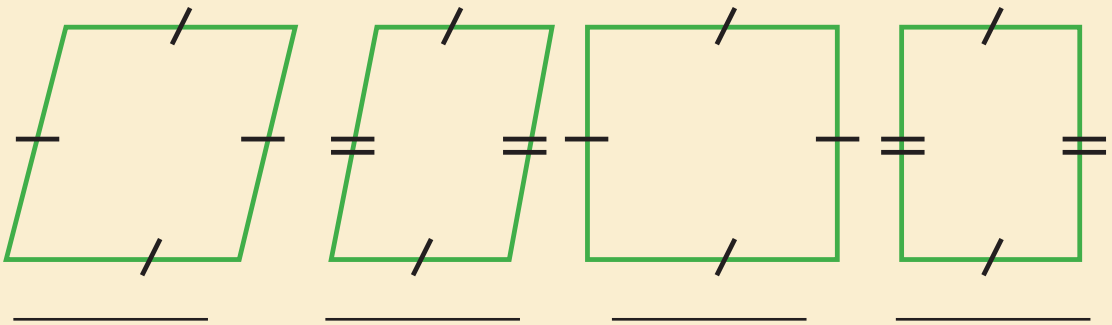
هل الشّكل الرباعي أ ب جـ د مربّع ؟ لماذا ؟

أتعلّمُ:

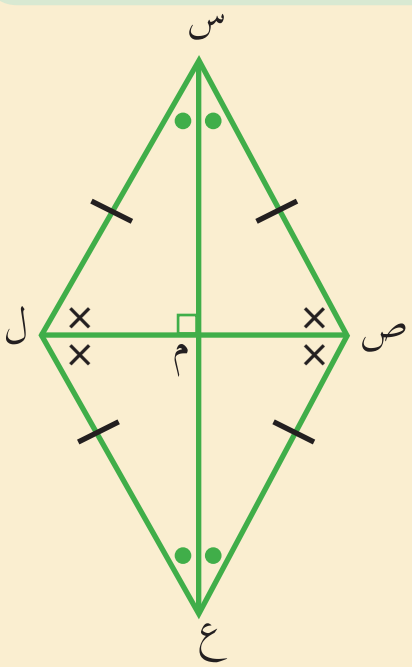
- المعيّن: هو شكلٌ رباعيٌّ جميعُ أضلاعِه متساوية، ومن خصائصه كلُّ زاويتيْن متقابلتيْن متساويتيْن.

نشاط (٣)

أضع (✓) تحت شكل المعيّن



نشاط (٤) تعاوني*



باستخدام المِسطرة أتعاونُ وأفراد مجموعتي في:

- قياس طول: $\overline{\text{س ع}}$ = ـــــ سم، $\overline{\text{ل ص}}$ = ـــــ سم

أستنتجُ أنّ القطريْن _____

- قياس طول:

$\overline{\text{س م}}$ = ـــــ سم، $\overline{\text{ع م}}$ = ـــــ سم ،

$\overline{\text{ص م}}$ = ـــــ سم، $\overline{\text{ل م}}$ = ـــــ سم

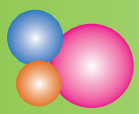
أستنتجُ أنّ القطريْن _____

القطران متعامدان. (أوضح صحة ذلك باستخدام المنقلة).

* للمعلّم: توفير أوراقِ عملٍ بعدد المجموعات.

أتعلّمُ:

- أ) ليس من الضروري أنْ يتساوى قطرا المعيّن.
- ب) قطرا المعيّن يُنصِّفُ كلٌّ منهما الآخر.
- جـ) قطرا المعيّن متعامدان.
- د) قطرا المعيّن ينصفان الزوايا.

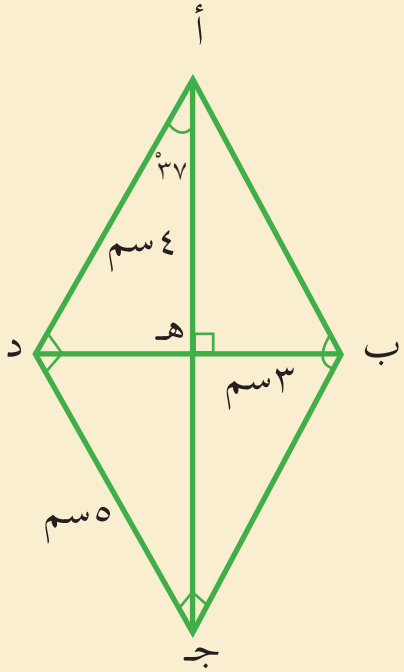


أفكّر:

متى يتساوى قطرا المعيّن ؟ أوضّح إجابتي.

نشاط (٥)

أتأمّلُ المعيّن المجاور، ثم أكملُ الفراغ:



- ∡ هـ جـ د = ـــــ° ؛لأنّ: ـــــ
- ∡ أ ب جـ = ـــــ° ؛ لأنّ: ـــــ
- هـ جـ = ـــــ سم ؛ لأنّ: ـــــ
- هـ د = ـــــ سم ؛ لأنّ: ـــــ
- أ ب = ـــــ سم = طول الضلع ـــــ = طول الضلع ـــــ = طول الضلع ـــــ
- أقترح تعديلاً على المعيّن المجاور، بحيث تصبحُ أقطارُه متساويةً.

تمارين ومسائل

(١) أضع إشارةَ (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارةَ (✗) امام العبارة الخاطئة فيما يأتي:

١) ( ) كلّ معيَّنٍ مربّع .

٢) ( ) قطرا المعيَّن متساويان في الطّول دائماً.

٣) ( ) قطرا المعيَّن متعامدان.

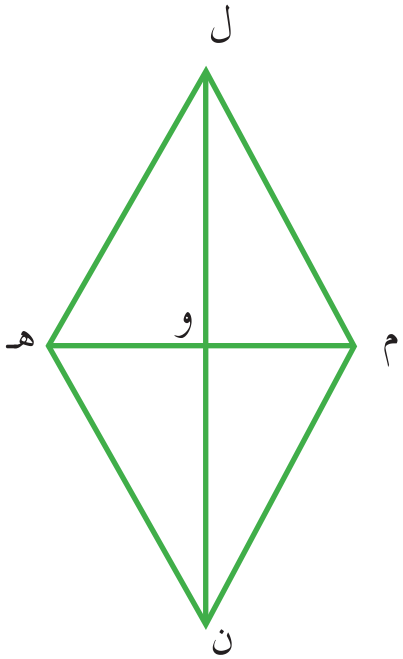
٤) ( ) جميعُ أطوالِ أضلاعِ المعيَّن متساوية.

٥) ( ) زوايا المعيَّن متساوية في القياس دائماً.

---

(٢) الشكل المجاور معيّنٌ، طولُ ضلعه ١٠ سم، تقاطعَ قطراه في و، ∡ ل م ن = ١٠٦°، ل و = ٨ سم.

أتأمّلُ الشكل، ثمّ أكمل:



ل م = _____ سم ، م ن = _____ سم

لأنّ : _____

∡ ل هـ ن = _____°

∡ ل م ن = _____ °

لأنّ : _____

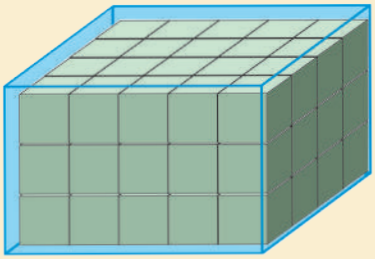
ن و = _____ سم ، ن ل = _____ سم

لأنّ : _____

حجمُ متوازي المستطيلات والمكعب

نشاط (١)

يقومُ مصنعٌ للصّابون بتعبئةِ إنتاجِه من قِطَعِ الصّابونِ مكعبةِ الشكلِ في صناديقَ، على شكلِ متوازي مستطيلات. كما في الشكل.



لإيجاد عددِ قطعِ الصّابون في الصندوق:

أتذكر: حجم المجسم يساوي عدد الوحدات المكعبة اللازمة لتعبئته.

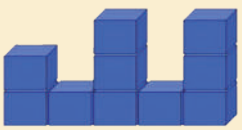
- عددُ طبقاتِ الصّابون في الصندوق

  = _____ طبقات

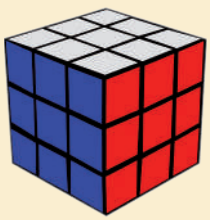
- عددُ قطعِ الصّابون في الطبقة الواحدة = ٤ × _____ = _____ قطعة.
- عددُ قطعِ الصّابون في الصندوق = _____ × _____ = _____ قطعة.
- ماذا تلاحظ؟

نشاط (٢)

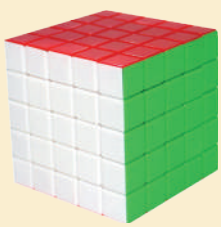
أتأمّلُ الأشكالَ الآتيةَ، ثمّ أكتبُ تحت كلِّ شكلٍ حجمَه (عدد الوحدات المكعبة)



_____



_____



_____

نشاط (٣) تعاوني *

تزويدُ كلِّ مجموعةٍ من الطلاب بمجموعةٍ من المكعّبات الصغيرة؛ لاستخدامها في بناءِ متوازي مستطيلات، ثمّ تعبئة الجدولِ الآتي بعد الانْتهاء من العمل:

أتذكر:

المكعب: هو متوازي مستطيلات

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

ماذا تلاحظ ؟

أتعلّمُ:

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

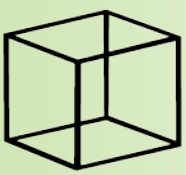
أناقش:

الوَحدةُ المكعّبةُ التي طولُ حرفِها ١سم هي السنتمتر المكعب، ويُرمزُ لها بالرمز سم^{٣}.

أمّا إذا كان طولُ حرفِها ١م فتُسمّى المتر المكعب، ويُرمزُ لها بالرمز م^{٣}.

١سم

مكعب طول حرفه ١سم

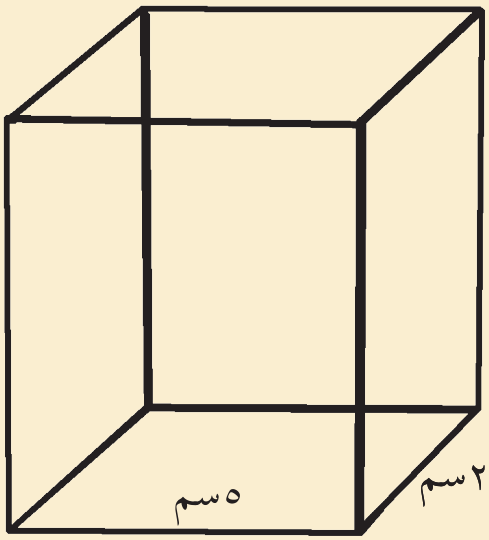


١م

مكعب طول حرفه ١ م

* للمعلّم : تحضير مكعبات صغيرة بالعدد اللازم للنشاط لكلّ مجموعة.

نشاط (٤)



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

حجم متوازي المستطيلات =

الطول × العرض × الارتفاع

= ٥سم × ـــــــــ سم × ـــــــــ سم

حجم متوازي المستطيلات = ـــــــــ سم^{٣}

تمارين ومسائل

(١) أضعُ دائرةً حول الوَحدةِ المناسبةِ لقياس كلٍّ ممّا يأتي:

١) حجم غرفة الصفّ (سم^{٣} ، م^{٣})

٢) سِعة تنكة زيت (لتر ، م^{٣})

٣) سِعة علبة الدواء (سم^{٣} ، م^{٣})

٤) حجم الباطون المستخدَم في بناء إحدى العمارات (سم^{٣} ، م^{٣})

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

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

٨ سم، ٢سم ، ٥سم.

وَحداتُ القياس

أولاً: وحدات قياس الطول

نشاط (١)

يبلغ طولُ سورِ القدس (عاصمة فلسطين) ٤,٢ كم، ما طولُ السّور بالمتر؟

١كم = ١٠٠٠م

٤,٢ كم = ٤,٢ × ———— م

= ———— م طول سور القدس.

أتذكر: وَحدات قياس الطول:

١كم = ١٠٠٠م

١م = ١٠٠سم

١سم = ١٠ملم

نشاط (٢)

أختارُ وحدةَ القياس المناسبة لكلٍّ ممّا يأتي:

١) طول الدفتر (سم ، م ، كم)

٢) طول ملعب كرة القدم (سم ، م ، كم)

٣) طول سبّورة الصف (سم ، م ، كم)

٤) المسافة بين قلقيلية والقدس (سم ، م ، كم)

نشاط (٣)

أُحوِّل حسب المطلوب:

أ) ٤ كم = ٤ × ـــــ = ـــــ م

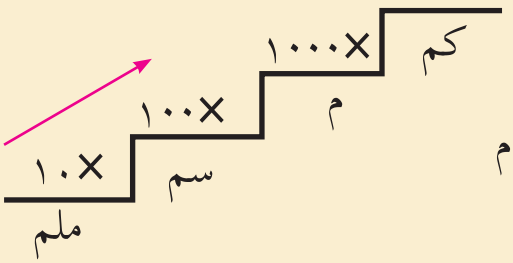
ب) ٩,٤٢ كم = ـــــ × ـــــ = ـــــ م

جـ) ٧ م = ٧ × ـــــ = ـــــ سم

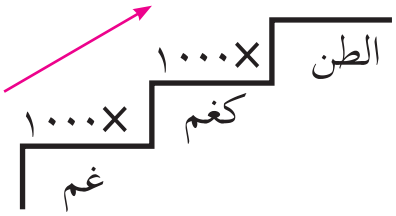
د) ١,٦ م = ـــــ × ـــــ = ـــــ سم

هـ) ٨٠٠ سم = ٨٠٠ ÷ ١٠٠ = ـــــ م

و) ٩ ٠٠٠ م = ـــــ ÷ ـــــ = ـــــ كم



٢) وَحدات قياس الكتلة



أتذكر: وَحدات قياس الكتلة:

كغم = ١٠٠٠غم

الطن = ١٠٠٠كيلو غرام

نشاط (٤)

أضعُ دائرةً حول اسم الوحدة المناسبة لقياس كتلِ كلٍّ من:

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 (الطن ، كغم ، غم)

نشاط (٥)

أنجبتْ أمٌّ طفلاً، كتلته ٣٥٠٠ غم، أحسبُ كتلتَه بوحدة الكيلوغرام. (١كغم = ١٠٠٠ غم)

٣٥٠٠ غم = ٣٥٠٠ / ▭ = ——— كغم

نشاط (٦)

أملأ الفراغ فيما يأتي:

أ) ٥ طن = ٥ × ١٠٠٠ = ٥٠٠٠ كغم

ب) ٤كغم = ٤ × ——— = ——— غم

جـ) ٤٥٠٠ كغم = ٤٥٠٠ ÷ ——— = ——— طن

د) ٥٠٠٠ غم = ——— ÷ ٥٠٠٠ = ——— كغم

٣) وَحداتُ قياسِ الزمن

نشاط (٧)

أكتبُ في الفراغ الوَحدةَ المناسبة لقياس كلٍّ من:

أتذكر: الساعة = ٦٠ دقيقة
الدقيقة = ٦٠ ثانية

١) زمن قراءة سورة الإخلاص ———

٢) زمن الحصّة المدرسيّة ———

٣) زمنُ شوط مباراة كرة القدم ———

٤) الزمن الذي تقطعُ فيه الحافلةُ المسافةَ من غزّةَ إلى القدس ———

٥) زمن ظهور البَرْق ———

نشاط (٨)

استغرقتْ سلوى في قراءةِ القصّة ١٢٠ دقيقة، ما المدة الزمنيّة التي استغرقتْها سلوى في قراءةِ القصّة بالساعة؟

١ ساعة = ٦٠ دقيقة

١٢٠ دقيقة = ١٢٠ ÷ ـــــــــ = ـــــــــ = ـــــــــ ساعة

نشاط (٩)

أُكملُ الفراغَ فيما يأتي :

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

ب) ٤ دقائق = ٤ × ـــــــــ = ـــــــــ ثانية

ج) ١٠ ساعات = ـــــــــ × ـــــــــ = ـــــــــ دقيقة

د) ٧ دقائق = ٧ × ـــــــــ = ـــــــــ ثانية

هـ) ٣٠٠ دقيقة = ـــــــــ ÷ ـــــــــ = ـــــــــ ساعات

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

نشاط (١٠)

أحسب كتلة حقيبتك المدرسية بالكيلوغرام؟

نشاط (١٠) *

أ) بلغت المكالماتُ الدّوْليّةُ في فاتورة هاتفِ أحد المواطنين على النحو التالي:

الشهر الأول: ٢ساعة، وَ٢٠ دقيقة، وَ ٤٥ ثانية.

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

فما الزّمن الكليّ للمكالمات خلال الشهريْن؟

الحل: لحساب الزمن الكليّ، نقوم بالخطوات الآتية:

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

ب) أجدُ ناتج الجمع

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

* يوضح المعلم خطوات تحويل الزمن بين الوحدات.

نشاط (١١)

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ) ثانية(ث) دقيقة(د)

٢٥	٣٠
+ ٢٥	٢٠

ب) ثانية(ث) دقيقة(د) ساعة(س)

٢٠	١٢	٥
+ ٤٥	٣٣	٢

نشاط (١٢)

يعد الحق في اللعب من الحقوق الأساسية للأفراد، بدأ سباقٌ للمسافاتِ الطويلةِ في تمام الساعة ٩:١٥، فإذا أنهى أحدُ المتسابقين مسافةَ السباق الساعة:

ثانية (ث)	دقيقة (د)	ساعة (س)
٣٠	١٠	١٠

فما الزمن الذي احتاجه المتسابقُ للوصول إلى نهاية مسافة السباق؟

لإتمام عمليّةِ طرحِ الدّقائق تمّ الاستلافُ من الساعات، كلّ ساعة = ٦٠ دقيقة. ثم مواصلة عمليّة الطرح.

الزمن الذي احتاجه المتسابق =

ثانية(ث)	دقيقة(د)	ساعة(س)		ثانية(ث)	دقيقة(د)	ساعة(س)
٣٠	١٠	١٠	-	٠	١٥	٩

٦٠ + ١٠ = ٧٠

ثانية	دقيقة	ساعة
٣٠	٧٠ ~~١٠~~	٩ ~~١٠~~
٠ -	١٥	٩

الزمن النهائي للمتسابق = ٥٥ دقيقة وَ ٣٠ ثانية

نشاط (١٣)

أجد ناتجَ الطرح:

أ)	ثانية	دقيقة	ساعة		ثانية	دقيقة	ساعة		ثانية	دقيقة	ساعة
	٢٥	٣٥	٢	-	١٥	٣٠	١	=	ـــــ	ـــــ	ـــــ
ب)	ثانية	دقيقة	ساعة		ثانية	دقيقة	ساعة		ثانية	دقيقة	ساعة
	٢٠	٣٠	٥	-	١٠	٤٠	٣	=	ـــــ	ـــــ	ـــــ

تمارين ومسائل

(١) أُحوِّل حسب المطلوب :

أ) ٥,٧٦ كم = ـــــ م = ـــــ سم ب) ٣٠٠ ٠٠٠ سم = ـــــ كم.

جـ) ٥٠٠٠ غم = ـــــ كغم. د) ٥,٤٥٦ طن = ـــــ كغم.

(٢) اشترك خالدٌ وسعيدٌ في سباقٍ للمسافات الطويلة، فانْطلقَ خالدٌ الساعة ٧:٢٠، فوصل خطَّ النهاية الساعة ٨:١٥، كما انْطلقَ سعيدٌ الساعة ٩:٣٥، ووصل خطَّ النهاية الساعة ١٠:٤٠، أيّ المتسابقين قطعَ المسافةَ في زمنٍ أقلّ؟

(٣) انْطلقَ راكبُ درّاجةٍ من منزله الساعة ٧:١٥، وبعد أنْ سارَ مدةَ ساعةٍ وَ ١٥ دقيقة توقّف ١٨ دقيقة، لإصلاح درّاجته، ثمّ واصل سيرَه 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؟

تمارين عامّة

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

١) مجموعُ قياساتِ ثلاثِ زوايا في شكلٍ رباعيّ = ٣٠٠°، فما قياسُ الزّاوية الرابعة؟

أ) ١٠٠° ب) ٢٠٠°

جـ) ٦٠° د) ٩٠°

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

أ) المستطيل ب) المربع

جـ) المعين د) المثلث

٣) مربّعٌ طولُ ضلعِه ١٠ سم، فما محيطُه؟

أ) ٢٠ سم ب) ٤٠ سم

جـ) ٨٠ سم د) ١٠٠ سم

٤) أيّ الوَحداتِ الآتيةِ وَحدةُ قياسِ الكتلة ؟

أ) غرام ب) م^{٢}

جـ) م د) دقيقة

٥) أيّ الوَحداتِ الآتيةِ وَحدةُ قياسِ الزّمن ؟

أ) الساعة ب) المتر

جـ) الغرام. د) السنتمتر

٦) ما ناتجُ: ٣كيلو غرام + ١٠٠٠ غرام ؟

أ) ٤٠٠٠ غرام ب) ٤ غرام

جـ) ٤ طن د) ٤٠٠٠ كغم

(٢) أحوّلُ حسبَ المطلوب:

أ) ساعتان + ٣٠ دقيقة = ـــــــ دقيقة

ب) ١٨٠ دقيقة + ساعتان = ـــــــ ساعات

جـ) ٧ أمتار + ٦٠ سم = ـــــــ سم

د) ٥٦٠٠٠ غرام = ـــــــ كيلو غرام

هـ) ٩ طن = ـــــــــــ كيلو غرام

(٣) أجدُ ناتجَ ما يأتي:

أ)

	دقيقة	ساعة
	٢٠	٣
+	٣٠	٤

ب)

	ثانية	دقيقة	ساعة
	٤٠	٥٠	٣
+	١٠	٢٠	١

جـ)

	دقيقة	ساعة
	٤٠	٥
-	٣٠	١

د)

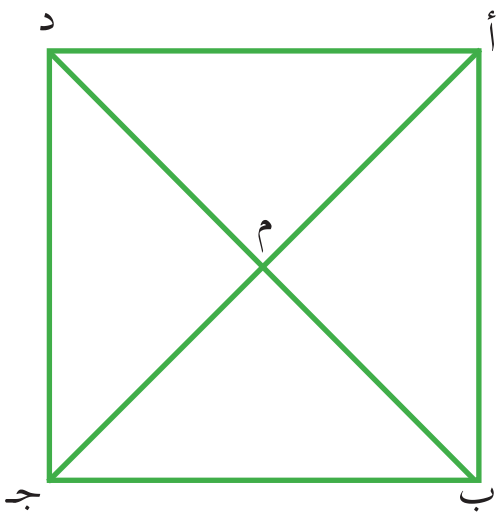
	ثانية	دقيقة	ساعة
	١٥	٢٠	٣
-	١٤	٣٠	١

(٤) أرسم قطعةَ مستقيمةَ طولُها ٧٥ ملم، ثم أجد طولُها بالسنتمتر ؟

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

(٦) انطلقتْ سيّارةٌ من مدينةِ رفحَ الساعة ٨:٣٠ صباحاً، متّجهةً نحو مدينةِ غزّة، فإذا استغرقت السيّارةُ ٤٥ دقيقةً في قطع المسافة بين المدينتيْن، متى وصلت السيّارة إلى غزّة ؟

(٧) الشكل المقابل مربّعٌ طول قطره أ جـ = ٨ سم



أ م = ـــــــ سم

ب د = ـــــــ سم

م د = ـــــــ سم

قياس الزاوية أ م ب = ـــــــ °

قياس الزاوية ب أ د = ـــــــ °

(٨) أجدُ أكبرَ عددٍ من قطعِ الصابون يمكنُ وضعُها داخل صندوقٍ، على شكل متوازي مستطيلات، أبعاده من الداخل: ٢٠سم ، ٤٠سم ، ٣٢سم. إذا علمت أنّ قطعَ الصابون على شكلِ مكعّب، طولُ حرفه ٤سم.

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

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

أقيم ذاتي

أُكمل الجدول الآتي:

المهارة	مرتفع	متوسط	دون المتوسط
التعرُّف إلى الشّكل الرّباعيّ.			
التعرّف إلى خصائصِ المربّع والمستطيل.			
التعرّف إلى المعيّنِ وخصائصِه.			
استنتاج حجمِ متوازي المستطيلاتِ والمكعّب.			
التحويل بين وَحداتِ القياس: الطّول، الكتلة، والزّمن.			

مشروعي

تقومُ كلُّ مجموعةٍ بتعبئةِ الجدولِ أدناه بالقياسات اللازمة لمجسّمات (متوازيات مستطيلات ، مكعّبات) في المنزل، أو المدرسة، وإيجاد حجمها.

اسم المجسّم ونوعه	أبعاده	حجمه

روابط إلكترونيّة ذات صِلةٍ بموضوع الوحدة :

http://www.hayyabina.com/games.php
https://www.mathsisfun.com/index.htm

الوحدة ٩

الاحتمالات

ضمنَ فعاليّاتِ الأنشطةِ الرياضيّةِ في مدرسة الكرمل الأساسيّة، ستُقامُ مباراةُ كرةِ القدمِ بين الصفّيْنِ الخامسِ والسادسِ الأساسيّيْن، ولتحديدِ الصفّ الذي سيبدأ باللعب رمى المعلّمُ قطعةَ نقدٍ، حيث اختار الصفُّ الخامس الصورةَ، واختار الصفُّ السادس الكتابة، أيّ من الصّفيْن له الفرصةُ الكبرى للبدء باللعب ؟

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

التجربةُ العشوائيّة

نشاط (١)

موسى صيّادٌ من حيْفا، يصطادُ السّمكَ باستخدام الشّبكة:

- عندما يرمي الشبكةَ في البحر، هل يكون متأكّداً من أنّه سيصطادُ السّمك؟

- النتيجة التي سيحصلُ عليها هي: يصطاد السّمك أو _____.

- تُسمّى هذه التجربةُ التجربةَ _____ لأنّه: _____.

أتذكر: التجربة العشوائيّة: هي التجربة التي يمكنُ معرفةُ جميعِ نتائجِها مُسبقاً، ولكنْ لا يمكنُ تحديدُ أيٍّ منها سيتحقّق، إلا بعد إجراءِ التجربة.

نشاط (٢)

ذهبتْ غادة للولادةِ في مستشفى المقاصد في مدينة القدس:

- النواتجُ المتوقّعةُ لجنسِ المولود هي ولد أو _____ .
- تُسمّى هذه التجربةُ التجربةَ _____؛ لأنّها: _____.

نشاط (٣)

سحبَ خليلٌ بالوناً من كيسٍ يحتوي على ٣ بالوناتٍ زرقاءِ اللوْن:

- نتيجةُ هذه التجربةِ (لون البالون) هو: _____
- هل يمكنُ أنْ يسحبَ خليلٌ بالوناً من الكيس لونه أصفرَ؟ _____
- هل يمكنُ معرفةُ النتيجةِ قبل إجراء السّحبِ؟ _____
- تُسمَّى هذه التجربةُ التجربةَ غير العشوائيّة؛ لأنّها: _____

أتعلّمُ:

- التجربةُ غيرُ العشوائيّة :هي التجربةُ المحدّدةُ النتائجِ مسبقاً.

نشاط (٤) تعاونيّ

أتعاونُ وأفراد مجموعتي، وأُكملُ الجدولَ الآتي بكتابةِ مثاليْن لكلٍّ من التجربة العشوائيّة، والتجربةِ غير العشوائيّة:

المثال	التجربة العشوائيّة	التجربة غير العشوائيّة
الأوّل	رميُ قطعةِ نقودٍ مرةً واحدةً، وملاحظةُ الوجهِ الظاهر.	سحبُ بطاقةٍ من كيسٍ دون النّظرِ فيه، يحتوي على٣ بطاقات بيضاءَ.
الثّاني		
الثّالث		

تمارين ومسائل

(١) كتبتْ معلّمةُ الصّفِّ الخامسِ كلَّ حرفٍ من حروفِ كلمةِ (فلسطيني)، على بطاقةٍ، ووضعتْها داخلَ صندوق، ثم طلبتْ من طالبةٍ سحْبَ بطاقةٍ واحدةٍ دون النّظر (عشوائياً) داخل الصندوق؛ لتسجيلِ الحرفِ المكتوبِ عليها:

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

---

(٢) في حصّالةِ لبنى قطعٌ نقديّةٌ من الفئةِ نفسها، أخرجتْ منها قطعةً واحدةً، لتحديد فئتِها:

- ماذا تُسمّي هذه التجربة ؟ أفسّرُ إجابتي.

---

(٣) أُصنّفُ التجاربَ الآتيةَ إلى تجاربَ عشوائيّةٍ وتجاربَ غيرِ عشوائيّة:

أ) رميُ قطعةِ نقودٍ مرةً واحدةً، وملاحظة الوجه الظاهر.

ب) سحبُ كرةٍ واحدةٍ من كيسٍ فيه ٦ كراتٍ حمراءِ اللون.

جـ) رميُ حجرِ النّردِ مرةً واحدةً، وملاحظة عددِ النّقاطِ على الوجه الظاهر.

الفضاء العيْني

نشاط (١)

تولّى رئاسةَ منظّمةِ التّحريرِ الفِلَسطينيّةِ، على الترتيب: أحمد الشقيري، يحيى حمودة، ياسر عرفات، محمود عباس، سُحِبتْ بطاقةٌ لمرةٍ واحدةٍ من صندوقٍ مُغلَقٍ عشوائيّاً، يحتوي بطاقاتٍ مكتوباً على كلٍّ منها اسمٌ من أسماءِ رؤساءِ منظّمةِ التّحريرِ الفِلسطينيّة:

محمود عباس

يحيى حمودة

أحمد الشقيري

ياسر عرفات

- نواتجُ هذه التجربة هي: _____ ، _____ ، _____ ، _____

- هل هناك نواتجُ أخرى ؟ _____

نشاط (٢)

عند دورانِ المؤشّرِ على قرصٍ تمّ تقسيمُه إلى ٤ أقسام، كلُّ قسمٍ ملوّنٌ بلونٍ من ألوانِ العَلَمِ الفِلَسطينيّ:

- النواتجُ الممكِنةُ هي: وقوفُ المؤشّر على القسم الملوّن باللون:

_____ ، _____ ، _____ ، _____

- هل هناك نواتجُ أخرى يمكنُ الحصولُ عليها؟ _____

أتعلّمُ:

- الفضاء العيني: هو جميعُ النواتجِ المُمكنةِ لتجربةٍ عشوائيّة.

نشاط (٣)

تقدّمتْ مها بطلبٍ لدراسةِ القانونِ في جامعة الاسْتقلال، وانْتظرتْ ردَّ الجامعةِ على طلَبِها:

- الفضاءُ العيْنيّ لهذه التجربةِ هو : _____ ، _____

نشاط (٤)

عند رمي قطعةِ نقودٍ مرّةً واحدةً، وملاحظة الوجهِ الظاهر:

- الفضاءُ العيْني لهذه التجربة هو: _____ ، _____

نشاط (٥)

أثناءَ الحربِ على غزةَ عامَ ٢٠١٤م، لَدى فحصِ فصيلةِ دمِ أحدِ المصابين، فإنّ :

- الفضاءَ العيْني لهذه الفصيلة هو : A ، _____ ، _____ ، _____

تمارين ومسائل

(١) اخترنا عشوائيّاً طالباً في المرحلةِ الأساسيّةِ الدنيا في مدرسةِ النّورِ للمكفوفين؛ لإلقاءِ كلمةٍ في الإذاعة الصباحيّة، ما الفضاءُ العيْنيّ للصفِّ الذي يُمكنُ أنْ يكونَ منه هذا الطالب؟

---

(٢) شكّلتْ معلّمةُ الرياضيّات ٤ مجموعات، لاختيارِ اسمٍ للمجموعة تقومُ قائدتُها باختيارِ بطاقةٍ كُتِبَ عليها اسمٌ من أسماءِ أبوابِ القدسِ المُغلقةِ من صندوقٍ، دون النّظرِ فيه، أكتبُ الفضاءَ العيْنيَّ لهذه التجربة.

---

(٣) أكتبُ الفضاءَ العيْنيَّ لكلٍّ من التجاربِ العشوائيّةِ الآتية :

أ) تحديدُ جنسِ المولودِ الجديدِ لعائلة.

ب) سحبُ كرةٍ من كيسٍ عشوائيّاً، يحتوي على كراتٍ متماثلة، ٤ حمراء، وواحدة زرقاء، و٣ بيضاء .

جـ) النتيجةُ السنويّةُ لطالبٍ في الصّفِّ الخامسِ الأساسيّ.

د) نتيجةُ فريقٍ في مباراةِ كرةِ القدم.

الحادث

نشاط (١)

سحبتْ إيمانُ بطاقةً من صندوقٍ عشوائيّاً، فيه بطاقاتٌ كُتِبَ عليها أسماءُ مدنٍ فِلَسطينيّةٍ (الشكل المجاور)؛ لتعيينها على خارطةِ فِلَسطين:

جنين	غزة
حيفا	طولكرم
خانيونس	القدس

أ) الفضاءُ العيْنيُّ لهذه التجربة هو :

_____ ، _____ ، _____ ، _____ ، _____ ، _____

ب) أكتبُ نواتجَ سحبِ البطاقةِ في كلِّ حالةٍ من الحالات الآتية:

اسمُ عاصمةِ فِلَسطين: النواتج هي: القدس ، عدد النواتج = ١

اسمُ مدينةٍ في المحافظات الشماليّة:

النواتج هي : _____ عددها = _____

اسمُ مدينةٍ ساحليّة:

النواتج هي : _____ عددها = _____

اسمُ مدينةٍ في المحافظات الجنوبيّة:

النواتج هي : _____ عددها = _____

اسمُ مدينةٍ في الأردنّ:

النواتج هي : _____ عددها = _____

اسمُ مدينةٍ في فِلَسطينَ:

النواتج هي: _____ عددها = _____

ألاحظُ أنّ كلًّا من النواتج السابقةِ هي جزءٌ من الفضاءِ العيْنيّ، ونُسمّي كلًّا منها بالحادث ، ويختلفُ نوعُ الحادثِ باخْتلافِ عددِ نواتجِه .

أتعلّمُ: *

- الحادث: هو جزءٌ من الفضاءِ العيْنيّ للتجربة العشوائيّة.
- الحادث البسيط: هو الحادثُ الذي يحوي نتيجةً واحدةً فقط من الفضاءِ العيّنيّ.
- الحادث المستحيل: هو الحادث الذي لايحوي أيَّ ناتجٍ من الفضاءِ العيّنيّ.
- الحادث الأكيد: هو الحادث الذي يحوي جميع نواتج الفضاء العيني.

نشاط (٢)

في تجربةِ إلقاءِ حجرِ نردٍ، وملاحظة عددِ النّقاطِ على الوجهِ الظاهر:

الفضاءَ العيْنيّ لهذه التجربة ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦

أكتب:

نواتجَ حادثِ ظهورِ عددٍ زوجيٍّ أوليّ _____ ، يُسمّى هذا الحادثُ حادثَ _____

نواتجَ حادثِ ظهورِ عددٍ أقلَّ من العدد ٧ _____، يُسمّى هذا الحادثُ حادثَ _____

نواتجَ حادثِ ظهورِ عددٍ أكبرَ من العدد ٦ _____ ، يُسمّى هذا الحادثُ حادثَ _____

نشاط (٣)

في تجربةِ رمي قطعةِ نقدٍ، وملاحظةِ الوجهِ الظاهر، أكتبُ مثالاً على حادثٍ بسيط.

* للمعلم: المصطلحات الواردة للعلم فقط(ليست للحفظ)

أفكّر:

أعبّرُ بالكلمات عن الحوادثِ الآتيةِ لتجربةِ رمي النشّابِ على القرصِ، كما في الشكل المجاور، وملاحظة اللون الذي يستقرّ عليه:

أ) حادث بسيط.

ب) حادث أكيد.

جـ) حادث مستحيل.

تمارين ومسائل

(١) يعد الحق في تناول طعام صحي من الحقوق الأساسية للأفراد، وينصحُ أخصائيّي التغذيةِ بتناولِ أحدِ الأصنافِ الآتيةِ في وجبة الفطور : البيض، الفول، الحِمَّص، اللبن، الجبن، في تجربة اختيار هذه الأصناف، أكتبُ :

أ) الفضاءَ العيْنيّ لهذه التجربة.

ب) النواتجَ المُمكنةَ لاختيار صنفٍ، مصدرُه نباتيّ.

جـ) النواتجَ المُمكنةَ لاختيار صنفٍ، مصدرُه حيوانيّ.

د) النواتجَ المُمكنةَ لاختيارِ صنفٍ، مصدرُه أحدُ الطيور.

هـ) النواتجَ المُمكنةَ لاختيار صنفٍ نباتيّ، لونُه أحمر.

حـ) أيّ من الحوادثِ السّابقةِ يُعدُّ مثالاً على:

١) حادثٍ بسيطٍ. ٢) حادثٍ مستحيل.

(٢) أكتبُ نوعَ الحادثِ في كلٍّ ممّا يأتي :

أ) اختيارُ أحدِ طلبةِ صفٍّ مختلَطٍ؛ للمشاركة في المسابقة الثقافيّة، وتسجيل جنس الطالب.

ب) ظهورُ عددٍ يتكوّنُ من منزلتيْن، عند رمي حجرِ نردٍ مرةً واحدةً، وملاحظة الوجهِ الظاهر.

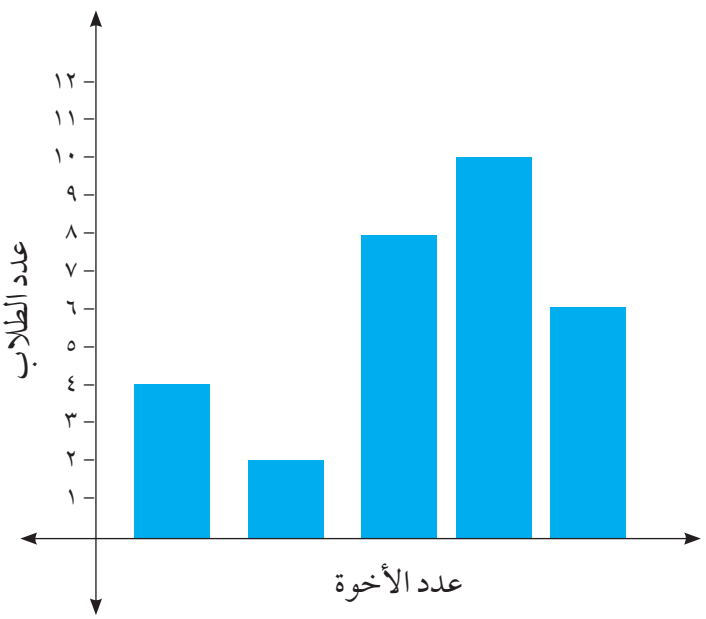
جـ) ظهورُ الشمس في الليل.

د) سحبُ كرةٍ حمراءَ من صندوقٍ، فيه ٤ كراتٍ زرقاء، وكرةٌ حمراء.

(٢) الرسم الآتي يوضح نتيجة سؤال ٣٠ طالباً عن عدد إخوانهم الذكور.

أ) ما عدد الطلبة الذين لديهم أكثر من أخوين اثنين؟

ب) كم عدد الأخوة لجميع الطلبة الثلاثين؟



تمارين عامّة

(١) أضعُ دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة لكلٍّ ممّا يأتي :

١) ما التجربةُ غيرُ العشوائيّةِ من بين التجارب الآتية ؟

أ) رميُ قطعةِ نقدٍ، وملاحظة الوجه الظاهر.

ب) تحديدُ جنس المولود.

جـ) سحبُ كرةٍ واحدةٍ من كيسٍ، فيه ٣ كراتٍ زرقاء.

د) تصويبُ السّهم على الهدف.

٢) ممّ يتكوّن الحادثُ البسيط ؟

أ) نتيجة واحدة . ب) لا يوجد له نواتج.

جـ) أكثر من ناتج. د) جميع نواتج الفضاء العينيّ.

٣) ما عددُ نواتجِ الفضاءِ العيْنيّ لتجربةِ رمي قطعةِ نقودٍ، وملاحظة الوجهِ الظاهر؟

أ) ٠ ب) ١ جـ) ٢ د) ٣

٤) ما عددُ نواتجِ الحادثِ المستحيل ؟

أ) ٠ ب) ١ جـ) ٢ د) ٣

---

(٢) في تجربةِ رمي حجرِ نردٍ، كُتِبَ على كلِّ وجهٍ من أوجهِه الستةِ أحدُ الأفعال الآتية:

(يشرب، درس، يلعب، يأكل، نام، يرسم)، وملاحظة الكلمةِ الظاهرةِ على الوجه، أكتبُ:

أ) الفضاء العيني لهذه التجربة . ب) حادث ظهور فعل مضارع .

جـ) حادث ظهور فعل ماضٍ. د) حادث ظهور فعل أمر.

---

(٣) أكتبُ الفضاءَ العينيّ لكلٍّ من التجارب العشوائيّة الآتية :

أ) سحبُ بطاقةٍ عشوائيّاً من كيسٍ، فيه بطاقاتٌ كُتِب على كلٍّ منها حرفٌ من حروفِ كلمةِ (القدس) .

ب) مراقبةُ ظهورِ القمرِ لتحديد بدايةِ شهرِ رمضان الكريم .

جـ) دورانُ مؤشّرٍ على قرصٍ مقسّمٍ إلى ٥ أقسام ، كُتِبَ على كلٍّ منها عددٌ فرديٌّ أقلُّ من ١١ .

د) إجراءُ مسابقةٍ بين الصفيْنِ الخامسِ والسادسِ الأساسيّيْن في كتابةِ الخواطرِ لتحديدِ الصفّ الفائز.

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

---

(٤) في تجربةِ إلقاءِ حجرِ نردٍ مرة واحدةً، وملاحظة الوجهِ الظاهر، أكتبُ الحوادثَ الآتية:

أ) ظهور عددٍ أقلّ من ١

ب) ظهور عددٍ فرديّ أوليّ أقل من ٤

جـ) ظهور عددٍ أقلّ من ٧

د) ظهور عددٍ أكبرَ من ٦

هـ) ظهور عددٍ زوجيّ من مضاعفات العدد ٣.

ز) أحدّدُ نوعَ كلٍّ من الحوادثِ السّابقة.

أقيم ذاتي

أُكمل الجدول الآتي:

المهارة	مرتفع	متوسط	دون المتوسط
التمييز بين التجربة العشوائيّة وغير العشوائيّة.			
تحديد الفضاء العيني لتجربة عشوائيّة.			

التعرّف إلى مفهوم الحادث.			
التمييز بين أنواع الحوادث.			
توظيف الفضاء العيني والحادث في حل مشكلاتٍ حياتيّة.			

مشروعي

بالتعاونِ مع أفراد مجموعتِك، خطّطْ للاحْتفالِ بانْتهاء العام الدراسيّ، وللتحضير لهذا الحفل.

١) قوموا بزيارةِ بقّالةٍ ما، واختاروا الموادّ اللازمة لتعبئة الفراغ في الجدول الآتي:

المواد اللازمة للحفلة	الفضاء العيني (أكتب ٥ أنواع على الأكثر)	الثمن على الترتيب لنواتج الفضاء العيني
ألوان البالونات		
أنواع العصير		
أنواع البسكويت		

٢) عقدُ اجتماعٍ في اليوم الآتي بين المجموعات لاختيارِ أفضلِ العروض.

٣) تحديدُ مصادرِ الدّعمِ الماليّ اللازم لشراء مُستلزَمات الحفلة.

روابط إلكترونيّة ذات صِلةٍ 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.

ميزات المشروع:

١. قد يمتد زمن تنفيذ المشروع لمدة طويلة ولا يتم دفعة واحدة.

٢. ينفّذه 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 ويثير دافعيّتهم ورغبتهم بالعمل.

خطوات المشروع:

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

١. أن يتماشى مع ميول الطلبة ويشبع حاجاتهم.

٢. أن يوفّر فرصة للطلبة للمرور بخبرات متنوعة.

٣. أن يرتبط بواقع حياة الطلبة ويكسر الفجوة بين المدرسة والمجتمع.

٤. أن تكون المشروعات متنوعة ومترابطة وتكمل بعضها البعض ومتوازنة، لا تغلّب مجالاً على الآخر.

٥. أن يتلاءم المشروع مع إمكانات المدرسة وقدرات الطلبة والفئة العمرية.

٦. أن يُخطّط له مسبقاً.

ثانياً: وضع خطة المشروع:

يتم وضع الخطة تحت إشراف المعلم حيث يمكن له أن يتدخّل 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 كلّي.

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 خلّاقاً 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 للتعلّم 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، التقيّد بالوقت المحّدد للتنفيذ، ومرونة الخطة.

٣. الأنشطة التي قام بها الطلبة من حيث، تنوّعها، إقبال الطلبة عليها، توافر الإمكانات اللازمة، التقيد بالوقت المحدد.

٤. تجاوب الطلبة مع المشروع من حيث، الإقبال على تنفيذه بدافعيّة، 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 التى استغرقها تنفيذ المشروع.
- الاقتراحات اللازمة لتحسين المشروع.

المراجع

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 جرير، السعودية.

رمضان صبرا، أحمد عثمان، غريب موسى، روز زريقات (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 ديبونو للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

الجنابي، احمد نصيف (1980): الرياضيات عند العرب ، منشورات دار الجاحظ للنشر، الجمهورية العراقية

الإعلان العالمي لحقوق الانسان ، 1948 م.

العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية ، 1966م.

العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والثقافية والاجتماعية ، 1966 م .

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. صبري صيدم
أ. ثروت زيد
د. شهناز الفار

د. بصري صالح
أ. عزام ابو بكر
د. سمية النخالة

م. فواز مجاهد
أ. علي مناصرة
م. جهاد دريدي

اللجنة الوطنية لوثيقة الرياضيات:

أ. ثروت زيد
د. تحسين المغربي
د. عطا أبوهاني
د. شهناز الفار
أ.حنان أبو سكران
د. سمية النخالة
أ. نشأت قاسم
أ. أحلام صلاح

د. محمد صالح (منسقاً)
د. عادل فوارعة
د.سعيد عساف
د. علي نصار
أ.كوثر عطية
أ. احمد سياعرة
أ. نادية جبر

د. معين جبر
أ. وهيب جبر
د. محمد مطر
د. أيمن الأشقر
د. وجيه ضاهر
أ.قيس شبانة
أ.نسرين دويكات

د. علي عبد المحسن
د. عبد الكريم ناجي
د. علا الخليلي
أ.ارواح كرم
فتحي أبو عودة
أ.مبارك مبارك
أ. عبد الكريم صالح

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

فاطمة قزع
ختام البطاط
فايق صبح
محاسن سحويل
فلسطين الخطيب
يوسف بشر
أحمد رصرص
رانية شريم
أنية رضوان

حنين سليمان
سهيلة ضبان
أمل شاهين
كندا صالح
نشأت قاسم
زياد عرباس
روان مطر
فتحية حسن
مها صالح

أحمد رشدي
روان الصوص
سناء حمد
أكرم عسالوة
محمد الفرا
وسام موسى
وفاء موسى
فاطمة نوّاس
سهيل شبير

فلاح الترك
سميرة حنيف
نبيل سلمن
عبد الله مهنا
طلال دروبي
ريم العويصات