الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية

الرياضيات

كتاب الأنشطة والتدريبات

الصف السادس الأساسي

٢٠١٢ - ٢٠١٣ م
١٤٣٣ هـ

الجُمْهوريَّة العَربيَّة السُّوريَّة

وزارة التّربيـة

الرياضيّات

كتابُ الأنشطة والتدريبات

الصفُّ السادس

مرحلةُ التعليم الأساسيِّ

٢٠١٢ - ٢٠١٣م

١٤٣٣هـ

المؤسَّسة العامَّة للطباعة

حقوقُ الطّبعِ والتّوزيعِ محفوظةٌ

للمؤسّسةِ العامّةِ للطباعة

حقوقُ التّأليف والنشر محفوظة

لوزارة التّربية في الجمهوريّة العربيّة السوريّة

طُبع أوّل مرّة للعام الدراسي ٢٠١٢ - ٢٠١٣

أشـرفت على تـأليف هـذا الكتاب اللّجنة التوجيهيَّة العليا المشكّلة بالقرار الوزاريّ
رقم ٩٤٣/٢٠٥٣ تاريخ ٢٠١٠/٤/١

منسّـقة الصّـفّ: ريتّـا عدنـان سـعيد

المؤلّفون

روال محمـــــود نـــدور
ريتّـــا عـدنـــان سعيـــد
سهاد محي الدين البرزاوي
عامـــر محمـــد الجنـــدي
غادة تيســـير الشمـــاع
معتـــز عبـــد الله القـــزق
نجـــوى ابراهيـــم جونـــي
نهلـــة أنـــور مشـــرفـــي

(وردت الأسماء بحسب التركيب الأبجدي)

المقوّمون

د. فرح ســـليمان المطلـــق
د. إيلـــــي قدســـــي
د. عبـــد اللطيـــف هنانـــو
د. عمـــران قوبـــــا
ميكائيـــل الحمـــــود

التدقيق اللّغويّ
جمال أبو سمرة
محمد العنيـزان

التنضيد والرسوم والخطوط
روال نـــــدور

تصميم الغلاف
روال ندور
عزت ثلجة

الإخراج الفنيّ هشـــام الحلبي

الإشراف الفنيّ
م. عزت ثلجة
م. عماد الدين برما

الفهرسُ

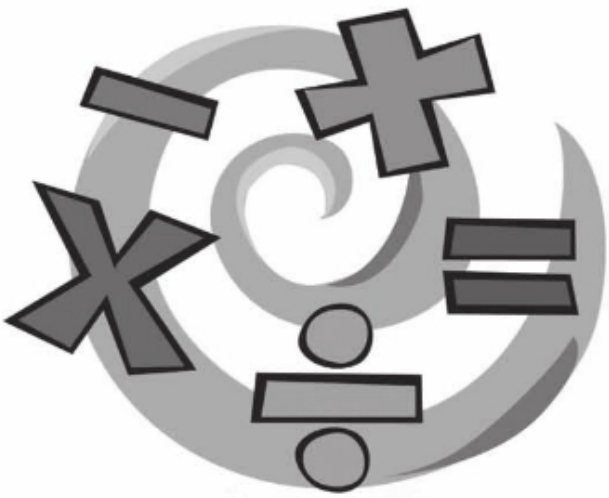
الوحدة الأولى: الإحصاءُ والاحتمال _____ ٥

الوحدة الثانية: الأعدادُ الطبيعيَّة والأعداد الصحيحة _____ ٢٤

الوحدة الثالثة: الهندسةُ _____ ٤٢

الوحدة الرابعة: الكسور _____ ٥٨

الوحدة الخامسة: القياس _____ ٧٦



الوَحْدةُ الأولى

الإحصاءُ والاحتمال

الفصلُ الأوّل

المُدرّج التكراريّ ٦

التمثيلُ البيانيُّ بالأعمدة والخطوط المزدوجة ٨

المتوسّطُ الحسابيّ ١١

الفصل الثاني

الاحتمال ١٣

مخطّطُ الشجرة، والمبدأُ الأساسيّ في العدّ ١٤

الحدثُ البسيطُ ومتمّمُه ١٦

الأحداثُ المستقلّة ١٨

تمريناتُ الوَحْدة ٢٠

١
الفصل الأول

المُدرَّجُ التكراريّ

١ في أحدِ المعاهدِ لتعليمِ اللغاتِ نظَّمتْ أمينةُ السرّ أعمارَ بعضِ المسجّلين في إحدى امتحاناتِ تحديدِ المستوى في اللغةِ الإنكليزية. أيُّ التمثيلاتِ البيانيّةِ الآتيةِ هو الأنسبُ لتمثيلِ الجدولِ الآتي؟

أعمار المسجّلين	عدد الطلاب
من ٨ إلى أقلّ من ١٣	٥
من ١٣ إلى أقلّ من ١٨	١٢
من ١٨ إلى أقلّ من ٢٣	١٤
من ٢٣ إلى أقلّ من ٢٨	٨

١. التمثيلُ البيانيُّ بالخطوط.

٢. التمثيلُ البيانيُّ بالأعمدة.

٣. المدرّجُ التكراريّ.

٢ استخدمِ الجدولَ التكراريَّ الآتي الذي يبيّنُ أطوالَ الطلابِ في أحدِ الصفوفِ في الإجابةِ عن الأسئلةِ:

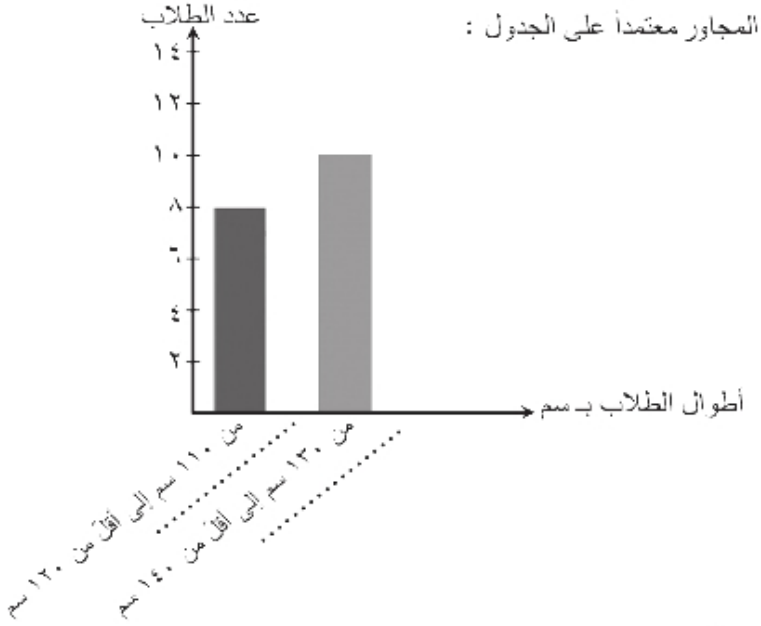
أطوال الطلاب بـ (سم)	العلامة التكرارية	التكرار
من ١١٠ سم إلى أقلّ من ١٢٠ سم	𝍸	٨
من ١٢٠ سم إلى أقلّ من ١٣٠ سم	𝍸 𝍸	١٢
من ١٣٠ سم إلى أقلّ من ١٤٠ سم	𝍸	١٠
من ١٤٠ سم إلى أقلّ من ١٥٠ سم	𝍸	٥

١. ما عددُ الطلابِ الذين تتراوحُ أطوالُهم بين ١١٠سم إلى أقل من ١٢٠سم؟ .....

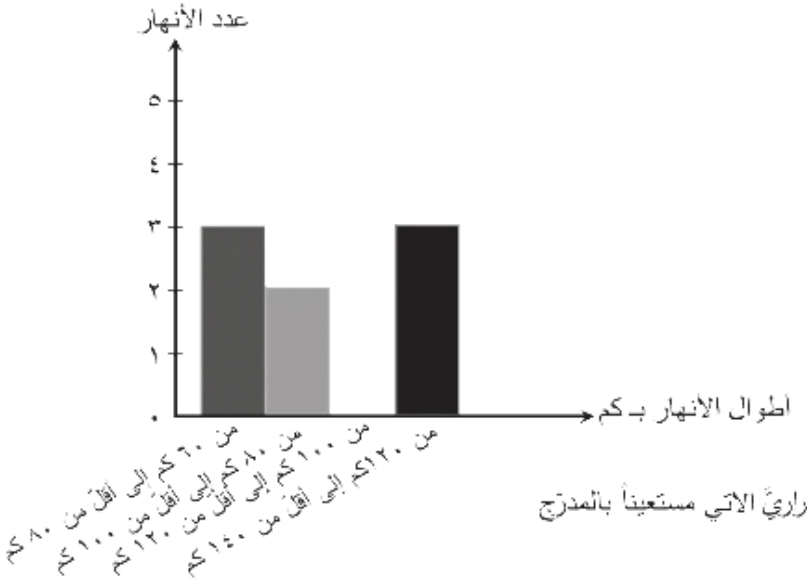
٢. ما عددُ الطلابِ الذين تتراوحُ أطوالهم بين ١٣٠سم إلى أقل من ١٥٠سم؟ .....

٣. ما عددُ الطلابِ الكليّ؟.....

٤. أكمل المدرّج التكراريّ المجاور معتمداً على الجدول :



٣ المدرّج التكراريّ المجاور يمثّل عدد الأنهار التي تمرُّ بسورية بحسب أطوالها :



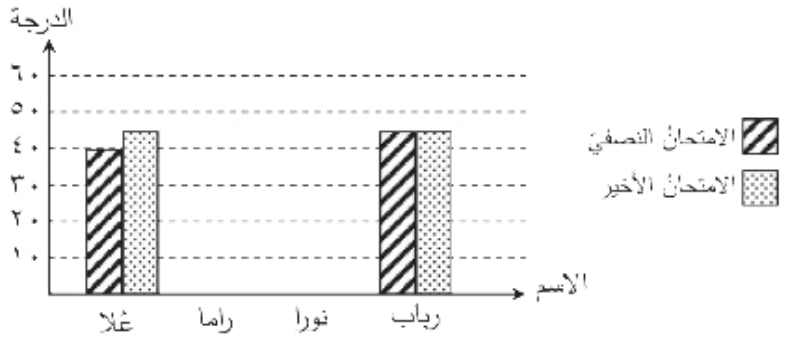
- أكمل الجدولَ التكراريَّ الآتي مستعيناً بالمدرّج التكراريّ السابق :

أطوالُ الأنهار بـ (كم)	العلامةُ التكراريّة	التكرار
من ٦٠ كم إلى أقلّ من ٨٠ كم		٣
من ٨٠ كم إلى أقلّ من ١٠٠ كم	\\	
من ١٠٠ كم إلى أقلّ من ١٢٠ كم		
من ١٢٠ كم إلى أقلّ من ١٤٠ كم		

التمثيلُ البيانيُ بالأعمدةِ والخطوطِ المزدوجة

١ الجدولُ ومخطّطُ الأعمدةِ المزدوجة الآتيان يمثّلان درجاتِ الامتحان النصفيّ، والامتحان الأخير في مادة الرياضيات لأربع طالباتٍ من الصفّ السابع:

الاسم	الامتحان النصفي	الامتحان الأخير
غلا	.....	.....
راما	٥٠	٥٥
نورا	٣٥	٣٠
رباب	.....	.....



١— أكملِ الجدولَ اعتماداً على مخطّطِ الأعمدة.

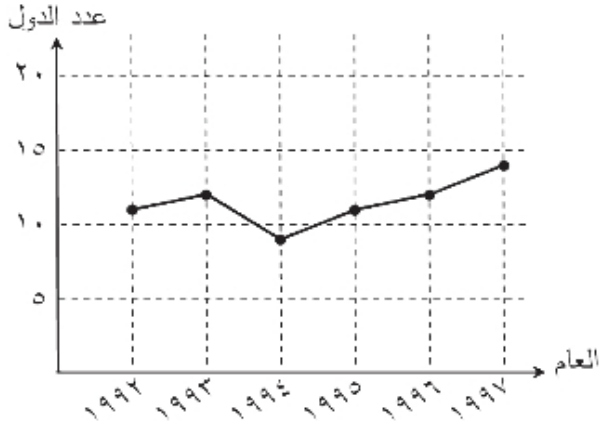
٢— أكملْ مخطّطَ الأعمدةِ اعتماداً على الجدول.

٣— احسبْ معدّلَ درجتي غلا في الامتحانين .....

٤— احسبْ معدّلَ درجتي رباب في الامتحانين .....

٢ الجدولُ ومخطّطُ الخطوطِ المزدوجةِ الآتيان يبيّنان عددَ الدولِ العربيّةِ والأجنبيّةِ المشاركةِ في معرضِ دمشقَ الدّوليّ من عام ١٩٩٢ إلى عام ١٩٩٧ :

العام	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧
عددُ الدولِ العربيّةِ المشاركة	١١					١٤
عددُ الدولِ الأجنبيّةِ المشاركة	١٥	١٥	١٧	١٨	١٦	١٤



١. أكملِ الجدولَ السابقَ اعتماداً على الخطِّ المرسوم في التمثيل السابق، الذي يمثّل عدد الدول العربيّة المشاركة.

٢. ارسم الخطَّ الآخر الذي يمثّلُ عدد الدول الأجنبيّةِ المشاركة وذلك اعتماداً على الجدول.

٣ نظّمَ أيمنُ جدولاً يدلُّ على ما أعطاهُ والده من نقود، وما صرفهُ في أربعة أسابيع على النحو الآتي:

الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
المبلغُ المُعطى	٥٠	٧٠	٨٠	٩٠
المصروف	٣٥	٣٠	٤٠	١٠

١— اختر الإجابةَ الصحيحةَ ممّا يأتي:

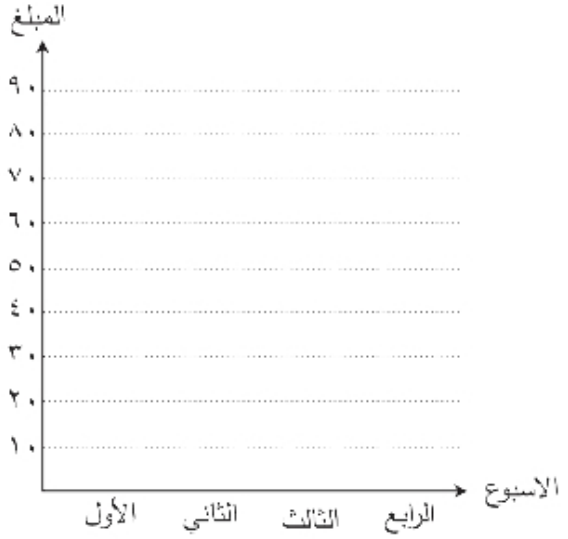
التمثيلُ البيانيُّ الأنسبُ للجدول السابق هو:

أ. التمثيلُ البيانيّ بالخطوط المزدوجة.

ب. التمثيلُ البيانيُّ بالأعمدة المزدوجة.

ت. كلُّ ما سبق صحيحٌ.

٢— مثِّل الجدولَ السابقَ باستخدامِ الأعمدة المزدوجة:



٣— من التمثيلِ السابقِ حدِّد في أيِّ أسبوع وفَّرَ أيمنُ أكبرَ مبلغ.

.....

.....

٤— احسبْ ما وفَّرهُ أيمنُ في الأسابيع الأربعة، وهل يكفي لشراءِ قبَّعةٍ ثمنُها ٢٠٠ ل. س؟

.....

.....

المتوسّطُ الحسابيّ

٣
الفصل الأول

١ قام كمالٌ بتسجيل عددِ المكالماتِ الهاتفيّةِ التي تلقّاها في ١٤ يوماً، فكانتْ على النحوِ الآتي:

٤ ، ٦ ، ٢ ، ٠ ، ٥ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٢ ، ٤ ، ٢ ، ٠ ، ٠ ، ٢

أكمل:

أ — الجدول التكراريّ المجاور :

عدد المكالمات	التكرار
٠	
٢	
٤	
٥	
٦	

ب — المنوال = ...

المدى = ...

المتوسّطُ الحسابيّ لعددِ المكالماتِ الهاتفيّةِ = ...

.....

حـ — الوسيط = ...

٢ تُستخدمُ مضخّةٌ في إحدى المزارعِ لضخِّ الماء وريّ المزروعات. والجدولُ الآتي يبيّن كمياتِ الماء باللترات التي تمّ ضخُّها خلال خمسةِ أيام في الأسبوع:

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
كمية الماء باللتر	٤٢٠	٦٥٥	٤٢٠	٤٢٠	٦٥٥

١. احسبِ المدى .....

٢. احسبِ المتوسّطَ الحسابيّ.....

٣. عيّنِ الوسيط.....

٣ لديك البيانُ الإحصائيّ: ٥٠ ، ٢٤ ، ٤٥ ، ١٥ ، ٤١ ، ٢٤ ، ١١ ، ١٠

صحّح الغلط في كلّ جملةٍ ممّا يأتي مع التعليل:

أ. وسيط البيان السابق هو ٢٨ .....

ب. المنوال هو ٥٠ .....

٤ أ— أوجد المتوسّطَ الحسابيّ والوسيطَ للبيان الإحصائيّ : ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ٢٣

.....

.....

.....

ب— إذا أضفنا العددَ ٣٤ إلى البيان السابق فإنّهُ يصبحُ: ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ٢٣ ، ٣٤

أعدّ حسابَ المتوسّطِ الحسابيّ والوسيطِ للبيان الجديد.

.....

.....

.....

ج— ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الغلط فيما يأتي :

١. المتوسّطُ الحسابيُّ في الحالة (ب) أكبرُ من المتوسّط الحسابيّ في الحالة (أ).

٢. الوسيطُ في الحالة (ب) أكبرُ من الوسيط في الحالة (أ).

٣. إذا أضفنا العددَ (٢) إلى البيان في الحالة (أ)، عندئذٍ يزداد كلٌّ من المتوسط الحسابيّ والوسيط.

١
الفصل الثاني

الاحتمال

١ صحّح الغلطَ في قيمةِ الاحتمالِ المعطاةِ في كلٍّ ممّا يأتي:

أ — كيسٌ يحوي ٦ كراتٍ بيضاءَ، و ٥ خضراءَ، و ٣ حمراءَ، نسحبُ كرةً واحدةً عشوائياً من الكيس:

١. احتمالُ الحصولِ على كرةٍ بيضاءَ يساوي $\frac{١}{٦}$ .....

٢. احتمالُ الحصولِ على كرةٍ خضراءَ يساوي $\frac{١٤}{٥}$ .....

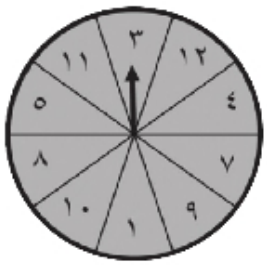
٣. احتمالُ الحصولِ على كرةٍ زرقاءَ يساوي ١ .....

٢ يحوي صندوقٌ البطاقاتِ الآتيةَ: ن ح ب ك س و ر ي ا

سُحبَتْ بطاقةٌ واحدةٌ عشوائياً من الصندوقِ، ما احتمالُ الحصولِ على حرفِ علّة ؟

.....

٣ دوّرنا القرصَ المجاورَ :



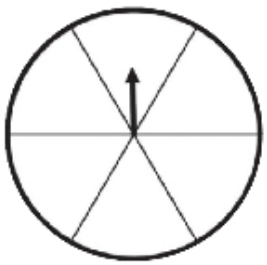
١. ما احتمالُ أن يظهرَ عددٌ فرديٌّ أمامَ المؤشّر؟ .....

٢. ما احتمالُ أن يظهرَ عددٌ زوجيٌّ أمامَ المؤشّر؟ .....

٣. ما احتمالُ أن يظهرَ عددٌ أوليٌّ أمامَ المؤشّر؟ .....

٤. ما احتمالُ أن يظهرَ عددٌ أكبرُ من ١٢ أمامَ المؤشّر؟ .....

٤ دوّرنا القرصَ المجاورَ، لوّنَ كلَّ قطاعٍ في القرصِ إذا علمْتَ أنّ:



١. احتمالَ أنْ يظهرَ اللونُ الأحمرُ أمامَ المؤشّر = $\frac{١}{٦}$

٢. احتمالَ أنْ يظهرَ اللونُ الأخضرُ أمامَ المؤشّر = ٠

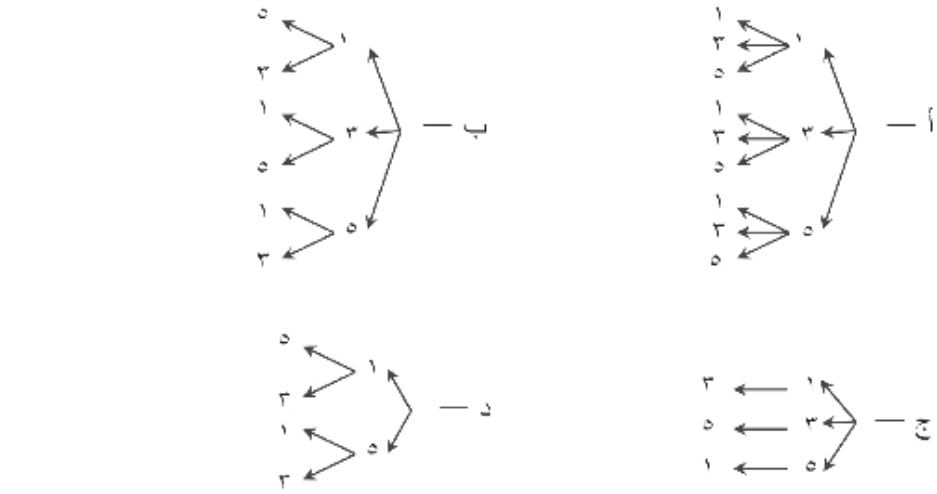
٣. احتمالَ أنْ يظهرَ اللونُ الأزرقُ أمامَ المؤشّر = $\frac{١}{٢}$

٣. احتمالَ أنْ يظهرَ اللونُ الأصفرُ أمامَ المؤشّر = $\frac{١}{٣}$

الفصل الثاني ٢

مُخطَّطُ الشجرةِ والمبدأُ الأساسيُّ في العدّ

١ ما مخطَّطُ الشجرةِ الذي يمكنُ استخدامُهُ لإيجادِ جميعِ الأعدادِ المُكوَّنةِ من رقمينِ مختلفينِ والمأخوذةِ من الأعدادِ ١ ، ٣ ، ٥ ؟



٢ يمكنُ لسامرٍ أن يذهبَ من المنزلِ إلى المدرسةِ من ٤ طرقٍ مختلفةٍ، ويمكنُ له أنْ يذهبَ من المدرسةِ إلى معهدِ اللغاتِ من ٥ طرقٍ مختلفةٍ، بكم طريقةٍ يمكنُهُ الذهابُ إلى المعهدِ مروراً بالمدرسةِ؟

.....

.....

٣ في إحدى ألعابِ الحاسوبِ عليكَ أن تختارَ سيارةَ سباقٍ، لديكَ الخياراتُ الآتيةُ:

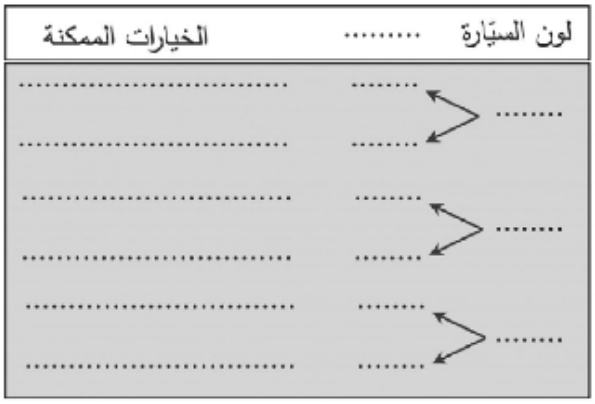
اللونُ (أحمر ، أزرق ، أسود)، نوعُ المحرّكِ (ديزل ، بنزين)

١. ما عددُ السيّاراتِ المختلفةِ التي يمكنُك اختيارُها؟

.....

.....

املأ مخطَّطَ الشجرةِ الآتي للتحقُّقِ من إجابتِك.



٤ في أحد المتاجر يوجدُ ٤ نكهات للبوظة، (شوكولا، حليب، فريز، ليمون)، ويوجدُ ٣ أحجامٍ من الكؤوس (صغير، وسط، كبير).

١. ما عددُ كؤوسِ البوظة المختلفة التي يمكنك اختيارُها؟

.....

.....

٢. استخدمْ مخطّطَ الشجرةِ لتبيّنَ جميع الخيارات المُمكنة.

النكهة	حجم الكأس	الخيارات الممكنة

٤ رميْنا حجرَ نردٍ وقطعةَ نقودٍ معاً ارسم مخطّطَ الشجرة لجميع النتائج الممكنة.

.....

.....

٣ الحدثُ البسيطُ ومتمِّمُه

الفصل الثاني

١ لدينا اللوحةُ الآتية:

S	Y	R	I	A
I	S	O	U	R
H	E	A	R	T

قُسِّمَتْ إلى بطاقاتٍ متماثلةٍ في القياس بحيث تتضمّنُ كلُّ بطاقة حرفاً ووُضِعَتْ في صندوقٍ، وسحبنا منها بطاقةً بشكلٍ عشوائيّ.

أوجد احتمال كلٍّ من الأحداث الآتية مبيّناً آيّاً منها حدث بسيط.

أ. حدثُ اختيارِ الحرف M.

.....

ب. حدثُ اختيارِ الحرفِ T.

.....

ت. حدثُ اختيارِ الحرفِ R.

.....

ث. حدثُ عدمِ اختيارِ الحرف T.

.....

٢ لتحديدِ الفريقِ الذي يبدأُ باللعب في مباراةِ كرةِ السلّةِ، يطلبُ الحكمُ من الفريقَين اختيارَ أحد وجهي قطعةِ النقودِ، ثمَّ يرمي الحكَمُ قطعةَ النقود.

١. اكتبِ النتائجَ المُمكنةَ لرمي قطعةِ النقود ..... ، .....

٢. ما احتمالُ ظهورِ شعارٍ على قطعةِ النقود؟ .....

٣. احسبِ احتمالَ الحدثِ المتمّمِ لحدثِ ظهورِ شعارٍ على قطعةِ النقود.

.....

.....

٣ يحوي صندوقٌ البطاقاتِ الآتية: ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

١— سُحبتْ بطاقةٌ واحدةٌ عشوائيّاً من الصندوق:

أ. ما احتمالُ الحصولِ على بطاقةٍ تحملُ رقماً أصغر أو يساوي ٣ ؟ .....

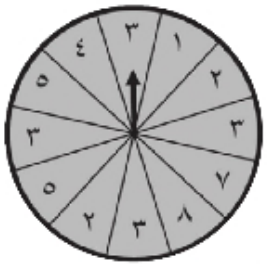
ب. ما احتمالُ الحصولِ على بطاقةٍ تحملُ الرقمَ ٨ ؟.....

٢— حدِّدْ من الحدثين الآتيين الحدثَ البسيطَ ثمّ احسب احتمالَ الحدث المتمّم له:

أ. حدث الحصول على بطاقة تحمل رقماً أصغر أو يساوي ٣ .....

ب. حدث الحصول على بطاقة تحمل الرقم ٨ .....

٤ دوّرنا القرص المجاور:



أ. ما احتمالُ استقرارِ عدد فردي أمامَ المؤشّرِ ؟ .....

ب. ما احتمالُ استقرارِ العدد ٧ أمامَ المؤشّر ؟ .....

ت. ما احتمالُ استقرارِ العدد ٣ أمامَ المؤشّر ؟ .....

حدد أيّاً من الأحداثِ الآتية هو حدثٌ بسيطٌ، ثمّ احسبِ احتمالَ الحدثِ المتمّم له:

١. استقرارِ عدد فرديّ أمامَ المؤشّرِ .....

٢. استقرارِ العدد ٧ أمامَ المؤشّر .....

٣. استقرارِ العدد ٣ أمامَ المؤشّر .....

٤ الأحداثُ المستقلَّة

الفصل الثاني

١ صندوقٌ يحوي أربعَ كراتٍ متماثلةٍ، كلٌّ منها مُلوّنٌ بلونٍ من ألوانِ علمِ الجمهوريّةِ العربيّةِ السوريّة.

أ— قمْ بتلوينِ كلِّ كرةٍ بلونٍ من ألوانِ العلم.

ب— نسحبُ كرةً من الصندوقِ عشوائيّاً:

١. اكتبِ النتائجَ الممكنةَ: ..... ، ..... ، ..... ، .....

٢. ما احتمالُ أن تكونَ الكرةُ المسحوبةُ حمراء؟

.....

٣. إذا أعدنا الكرةَ المسحوبةَ إلى الصندوق. فما احتمالُ أنْ نسحبَ عشوائيّاً كرةً سوداءَ في المرّةِ الثانية؟

.....

٤. هلِ الحدثانِ في الطلبين (٢) ، (٣) السابقين (سحب كرة حمراء في المرة الأولى وسحب كرة سوداء في المرة الثانية) مستقلّانِ أم غيرُ مستقلّين؟

.....

٢ لدى رامزٍ حوضُ سمكٍ يحوي ١٢ سمكةً صفراء، و ٧ حمراء و ٦ رماديةً، أرادَ إعطاءَ صديقه سمكتين، أخرجَ من الحوضِ سمكةً عشوائياً ووضعَها في حوضٍ صغيرٍ، ثمّ أخرجَ السمكةَ الثانيةَ عشوائياً ووضعَها في الحوضِ الصغيرِ، والمطلوب:

١. ما احتمالُ أن تكونَ السمكةُ الأولى صفراء؟ .....

٢. إذا كانتِ السمكةُ الأولى التي أخرجها رامزٌ صفراءَ فما احتمالُ أنْ تكونَ السمكةُ الثانيةُ صفراء؟ .....

٣. هل الحدثان (إخراجُ سمكة صفراء في المرّة الأولى، إخراج سمكة صفراء في المرّة الثانية) مستقلان أم غيرُ مستقلّين؟.....

٣ في إحدى المسابقات يُدوّرُ متسابقٌ الإطارَ الآتي المُقسّمَ إلى ٨ أقسام متساوية:

١. ما احتمالُ أنْ يربحَ المتسابقُ ٢٠٠٠ ل.س في الدورة الأولى؟

.....

٢. ما احتمالُ أن يُطرحَ عليه سؤالٌ في الدورة الثانية؟

.....

٣. هل الحدثان (ربح ٢٠٠٠ ل.س في الدورة الأولى، طرح سؤال في الدورة الثانية) مستقلان أمْ غيرُ مستقلّين؟ .....

٤ في الصندوق المجاور ثلاثُ بطاقاتٍ مكتوبٌ عليها الأحرفُ A ، B ، C

أ— سحبْنا بطاقةً عشوائياً. ما احتمالُ أنْ تحملَ تلك البطاقةُ الحرفَ C ؟

.....

ب— أجبْ عن الحالتين الآتيتين:

الحالة (١):

إذا أعدْنا البطاقةَ المسحوبة في المرّة الأولى إلى الصندوق، وسحبْنا بطاقةً ثانية عشوائياً فما احتمالُ أن تحملَ البطاقةُ الثانية الحرفَ A؟ .....

الحالة (٢):

إذا لم نُعِدِ البطاقةَ المسحوبةَ في المرّة الأولى إلى الصندوق، وكانتِ البطاقةُ تحملُ الحرفَ C، وسحبْنا بطاقةً ثانيةً عشوائياً. فماحتمالُ أنْ تحملَ البطاقةُ الثانيةُ الحرفَ A ؟ .....

ج— حدّدْ أيَّ الحدثين ممّا يأتي هما حدثان مستقلّان:

١. إذا أعدنا البطاقةَ المسحوبةَ الأولى إلى الصندوقِ ثمّ سحبْنا البطاقةَ الثانية. .....

٢. إذا لم نُعِدِ البطاقةَ المسحوبةَ الأولى إلى الصندوقِ ثمّ سحبْنا البطاقةَ الثانية. .....

تمرينات الوحدة

(١) اختر الإجابةَ الصحيحةَ في كلٍّ ممّا يأتي:

١) – **التمثيلُ البيانيُّ الأفضلُ للجدولِ المجاورِ الذي يبيِّنُ عددَ الكراسي، وعددَ الطاولاتِ المصنوعة من أنواعٍ مختلفةٍ من الخشب، والموجودِ في أحدِ المعارِض:**

نوع الخشب	عدد الكراسي	عدد الطاولات
المشمش	٦	٤
الجوز	٨	٢
الزان	٤	٦

أ. التمثيلُ البيانيُّ بالأعمدة.

ب. التمثيلُ البيانيُّ بالخطوط.

ج. المُدرَّجُ التكراريّ.

د. التمثيلُ البيانيُّ بالأعمدةِ المزدوجة.

٢) – **لتنظيم البيان الإحصائيِّ على فترات (فئات) متساوية نَسْتخدمُ:**

أ. التمثيل البيانيّ بالخطوطِ المزدوجة.

ب. التمثيل البيانيّ بالخطوط.

ج. التمثيل البيانيّ بالأعمدةِ المزدوجة.

د. المُدرَّج التكراريّ.

٣) – **عندَ إلقاءِ حجرِ نردٍ مرَّةً واحدةً فإنّ:**

١ – **الحدثَ البسيطَ من بين الأحداث الآتية هو ظهورُ عددٍ:**

أ فرديّ　　ب أكبرَ من ١　　ج أصغرَ من ٢

٢ – **احتمالَ ظهورِ عددٍ زوجيٍّ يساوي:**

أ $\frac{١}{٦}$　　ب $\frac{١}{٢}$　　ج ٣

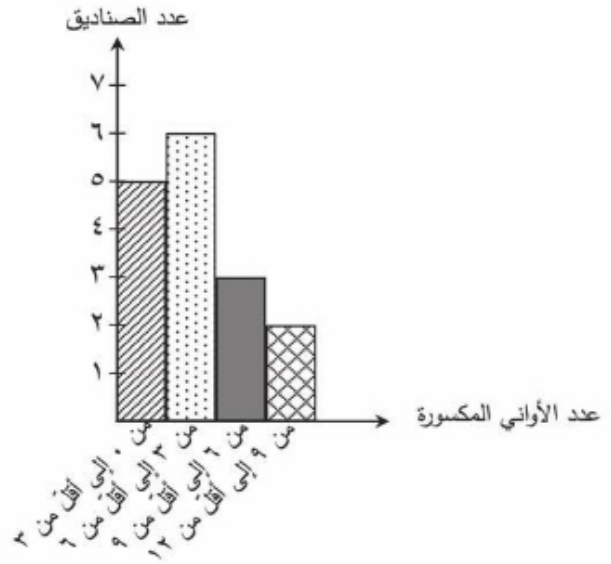
٣ – **احتمالَ ظهورِ عددٍ أكبرَ من ٧ يساوي:**

أ ١　　ب ٠　　ج ٨

(٢) أوجدْ قيمةَ س في البيانِ المُرتَّب: ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، س ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٥

ليكونَ الوسيطُ مساوياً ١٦.

(٣) ١) – رسمَ مراقبُ الجَوْدَةِ في مصنعِ الأواني الزجاجيَّةِ المدرَّجَ التكراريَّ الآتي، الذي يمثِّلُ عدد الأواني الزجاجيّة المكسورة في صناديقَ مُعدَّةٍ للشحن، أجب عن السؤالين الآتيين:



أ. ما العددُ الكليُّ لصناديقِ الطلبيَّة؟

ب. أكملِ الجدولَ التكراريَّ الآتي الذي يمثِّلُ عددَ الأواني المكسورةِ في صناديقِ الطلبيّة.

عدد الأواني المكسورة	العلامة التكراريّة	عدد الصناديق (التكرار)
من ٠ إلى أقلّ من ٣		
من ٣ إلى أقلّ من ٦		
من ٦ إلى أقلّ من ٩		
من ٩ إلى أقلّ من ١٢		

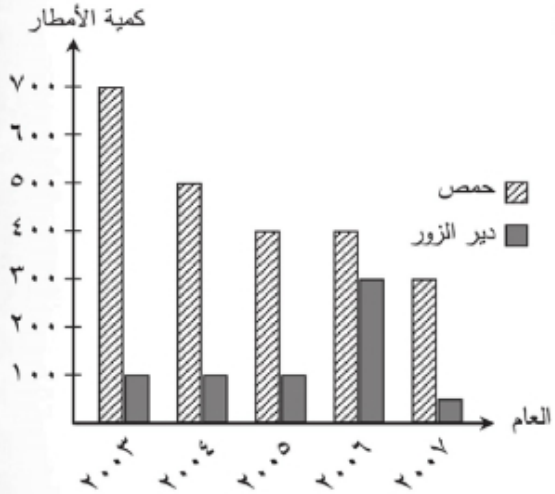
٢) – وُضعَ على أحدِ الصناديقِ اللصاقةُ المجاورةُ التي تبيّنُ ألوانَ الصحونِ وعددَها داخل الصندوقِ، فإذا سَحَبَ مراقبُ الجودةِ صحناً من الصندوق بشكل عشوائيّ:

اللون	العدد
الأحمر	٨
الأزرق	٥
الأخضر	١٢

أ. ما احتمالُ الحصولِ على صحنٍ لونه أزرق؟

ب. ما احتمالُ الحصولِ على صحنٍ لونه أخضر؟

٤) مُخطَّطُ الأعمدةِ المزدوجةِ الآتي يبيّنُ كميةَ الأمطارِ الهاطلةِ بالميليمتر في كلٍّ من مدينتي حمصَ ودير الزورِ (مقرباً إلى أقرب مئة) من عام ٢٠٠٣ إلى عام ٢٠٠٧:



١. كم تزيدُ كميَّةُ الأمطارِ الهاطلةِ في العام ٢٠٠٣، عن كميَّةِ الأمطارِ الهاطلةِ في العام ٢٠٠٧ في كلٍّ من مدينتي دير الزورِ وحمصَ؟

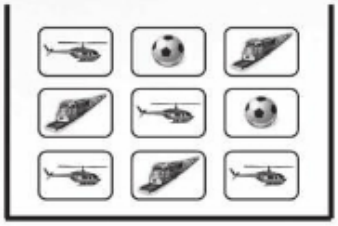
٢. ما عددُ الأعوامِ التي تجاوزَتْ فيها كميَّةُ هطولِ الأمطارِ ٤٠٠ مم في مدينةِ حمصَ؟

٣. ما منوالُ كميَّةِ الأمطارِ السنويّةِ الهاطلةِ في مدينةِ دير الزور؟

٤. ما مدى كميَّةِ الأمطارِ السنويّةِ الهاطلةِ في مدينةِ حمصَ؟

٥. احسبِ المتوسِّطَ الحسابيَّ لكميَّاتِ الأمطارِ الهاطلةِ في مدينةِ حمصَ؟

(٥) في إحدى المسابقاتِ يقومُ كلُّ فائزٍ بسحبِ بطاقةٍ من الصندوقِ المجاورِ حتَّى يربحَ اللعبةَ التي تظهرُ صورتُها على البطاقة.



فإذا كانَ في الصندوقِ ٩ بطاقاتٍ متماثلة: أربعةٌ منها تحملُ صورةَ طائرةٍ، وثلاثةٌ منها تحملُ صورةَ قطارٍ، وبطاقتان تحملُ كلٌّ منهما صورةَ كرةِ قدمٍ.

١. سحبَ ماهرٌ بطاقةً عشوائياً من الصندوقِ، ما احتمالُ أن يربحَ قطاراً ؟

٢. إذا أعدنا البطاقةَ إلى الصندوقِ، وسحبَ نذيرٌ بطاقةً عشوائياً من الصندوق، فما احتمالُ أن يربحَ كرةَ قدم؟

٣. هلِ الحدثانِ السابقانِ (رِبْحُ قطارٍ، رِبْحُ كرةِ قدمٍ) حدثانِ مستقلّانِ أم غيرُ مستقلّين؟

(٦) في معرضٍ للسياراتِ يتوافرُ نوعٌ من السيارات بالأحجام (صغيرة، كبيرة) وبالألوانِ (أبيض، أزرق، أسود):

١. باستخدام المبدأ الأساسيّ في العدِّ، ما عددُ السيارات المختلفةِ التي يمكنُ شراؤها من هذا النوع؟

٢. ارسمْ مُخطَّطَ الشجرةِ لتوضيحِ جميعِ الخياراتِ الممكنةِ لشراءِ سيّارة من هذا النوع.

الوَحْدةُ الثانيةُ
الأعدادُ الطبيعيّةُ والأعدادُ الصحيحةُ

الفصلُ الأوّلُ

ترتيبُ العمليّات. ٢٥

الحسابُ الذهنيُّ. ٢٧

ضربُ الأعداد الطبيعيّةوقسمتُها. ٢٨

الفصلُ الثاني

القُوى. ٣٠

قابليّةُ القسمةِ والتحليل إلى جداءِ عوامل. ٣٢

المضاعفُ المشترك الأصغرُ، والقاسمُ المشتركُ الأكبرُ. ٣٤

الفصلُ الثالثُ

الأعدادُ الصحيحةُ ومقارنتُها. ٣٦

المعادلات (١). ٣٧

تمريناتُ الوَحْدة ٤٠

ترتيبُ العمليّات

١ اكتب العمليّة الحسابيّة التي يجب إجراؤها أولاً في كلّ من العبارات الآتية:

١) ٢١ × ٣ ÷ (١٧ + ٣٢٠) .....

٢) ٣٢ × ٧ + ٢٤ ÷ ٨ .....

٣) ١٤ + ٥٠٧ ÷ ٣ × ٢ .....

٤) (١٨٤ + ٤١٢)–(٣٤ – ٧) .....

٢ ضع أقواساً لتجعل ناتج العبارة في كلّ ممّا يأتي صحيحاً:

١) ٦ + ٨ ÷ ٢ = ٧

٢) ١٨ – ٦ × ٢ = ٢٤

٣) ٣٦ ÷ ٦ × ٣ = ٢

٤) ١٢ + ١٤ × ٥ = ٨٢

٣ اقرنْ كلّ عبارةٍ حسابيّةٍ بناتجها الصحيح:

٦+٢٠÷٢	٤×٢٥÷٥٠	٤+(٣+٥)÷٤
١٣	٢	١٦
٣	٦	

٤ احسبْ قيمةَ كلٌّ من العبارات الآتية:

أ) ٢٠٠٠ × (١٣– ٤) ÷ ٩

ب) ٧ × ٨ – (٥٠ – ٤٣)

.....

.....

ج) ٣ × ٢ + ١٤ ÷ ٧

د) ٨ ÷ ٤ – ١ + ٩

.....

هـ) ١٦ + ٣ × (٥ – ٢) + ٦ × ٦ و) ٨ × ٥ – ٤ × ٣

.....

.....

ز) ٤٥ – ٤ × (٣ – ١) × ٥ ط) ١٧ + ٢ × (٦ – ٣) – ٣ × ٤

.....

.....

٥ اشترتْ ناهدُ فستاناً ثمنهُ (١٨٠٠) ل.س و(٥) أساور، سعر كلّ سوار (٢٥٠) ل. س، وخاتمينْ سعر كلّ خاتم (١٠٠) ل.س:

أ) حدّدِ العبارةَ الحسابيّة التي تعبّرُ عمّا دفعتْه ناهدُ:

١٠٠×٢+٢٥٠×٥–١٨٠٠ ٢٥٠×(٥+٢)+١٨٠٠ ١٨٠٠ +٥×٢٥٠+٢×١٠٠

ب) احسبْ ما دفعتْه ناهدُ.

.....

٦ اشترتْ ربّةُ منزلٍ ٥ كغ من التفاح، سعر الكغ ٣٠ ل.س، و٣ كغ من البرتقال سعرُ الكغ ٤٠ ل.س، و ٢ كغ من الموز، إذا كانَ ثمنُ المشتريات ٤٠٠ ل.س، فحدّد:

أ) العبارةَ الحسابيّةَ الصحيحة لحساب ثمنِ التفاحِ والبرتقال:

٥ × (٣٠ + ٣) ×٤٠

٥ × ٣٠ + ٣ ×٤٠

ب) العبارةَ الحسابيّةَ الصحيحة لحساب سعرِ الكيلو الواحدِ من الموز :

(٤٠٠ – ٢٧٠) ÷ ٢

٤٠٠ – ٢٧٠ ÷ ٢

الحسابُ الذهنيّ

١ أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي مستخدماً الحسابَ الذهنيّ:

أ) ٢٠٠٠ ، ٣٩٨ ، ٨٠٠٠

ب) ٢٤١٢ ، ٢٣٠٨ ، ٢١٥٠

ج) ٥٨ × ٩٩٩

د) ٢٥٠ × ١٠٠٤

هـ) ٨ × ٢٤٠٠ × ٢٥

و) ٤ × ٢٥٠٢٥٠

ز) ٤٢٥٠ × ٢٠

ح) ١٢ × ١٦ + ١٢ × ١٤

ط) ٣ + ٧٨ + ٣٩

ي) ٢٨ × ٤ − ٣ × ٤

٢ اشترى مدرسُ الرياضة أدواتٍ رياضيّةً، فقدّمَ له البائعُ كشفَ الحساب الآتي:

المادّة	العدد	السعرُ الإفراديّ
كرةُ قدم	٤	٢٧٥
كرةُ سلة	٤	٣٧٥
كرةُ يد	٤	٢٣٠

أوجدْ قيمةَ المشترياتِ السابقةِ بطريقتين.

.....

.....

٣ يملكُ أمجدُ ١٧ طابعاً، سعر الطابع ١٥ ل.س باعَ كلّاً منها بسعر ٢٠ ل.س للطابع الواحد. احسبْ مستخدماً الحساب الذهنيّ المبلغَ الذي ربحَه أمجدُ.

.....

.....

ضربُ الأعدادِ الطبيعيّة وقسمتُها

١ أوجد ناتج كلٍّ ممّا يأتي، ثمّ اكتبه بالصيغة القياسيّة:

أ— ٤٨٣٢ × ٦٠٨ ب— ١١٤٤٧٤٠٢٥ × ٤٠

.....

.....

.....

ج— ٢٤٠٤٨ ÷ ٣٢ د— ٣٨٤٠٠ ÷ ٥١٢

.....

.....

.....

٢ ضعِ الناتجَ على صورةِ عددٍ كسريّ:

$$\frac{١٨٧٥٨}{٢٣٧} =$$

$$\frac{١٩٧٨٨٥}{٩٤٨} =$$

٣ عددان طبيعيّان ناتجُ ضربهما ٣٠٢٧٠٦ ، إذا كانَ أحدهما ٧٥٣ ، فما هو العددُ الآخر ؟

.....

٤ قطعةُ أرضٍ مستطيلة الشكل، عرضها ٥٧ متراً، فإذا كان طولُها ٢٤٨ متراً، فاحسبْ مساحتها؟

.....

٥ في مستودعِ أحد معاملِ الأقمشة يوجد ٣٧٨٠٠ متراً مربّعاً من القُماش، قدّمَ مديرُ التسويق إلى إدارة المعمل طلباً لصنع لوحات إعلانٍ طرقيّةٍ، فإذا كانت مساحةُ اللوحة الواحدة ١٥ متراً مربعاً، فكم لوحةً باستطاعةِ المعمل إنتاجها بالقماش الموجود في المستودع؟

.....

.....

٦ في إحدى المكتبات وُزّعتْ مجلّداتٌ بشكل متساوٍ ضمن خزائنَ على رفوف، وكلُّ الرفوف ملئت بهذه المجلّدات، فإذا كان كلُّ رفٍّ يتّسعُ لـ ٢٦٥ مجلداً:

١) فما عددُ الرفوف التي وُزّع عليها ٣٤٤٥ مجلّداً.

٢) إذا كانت كلُّ خزانةٍ مؤلفةً من ٦ رفوف، فكم خزانةًلزمت لترتيب ٥٥٦٥٠ مجلّداً؟

.....

.....

.....

.....

القوى

١ اكتب كلاً ممّا يأتي بالصيغة الأسيّة:

أ— ٧ × ٧ × ٧ × ٧ × ٧

ب— ٠ × ٠ × ٠ × ٠

ج— ١٨ × ١٨ × ١٨

د— ٢٤٧ × ٢٤٧

هـ— ٤ × ٤ × ٤ × ٤

و— ١ × ١ × ١ × ١

٢ املأ الجدول الآتي:

العدد بالصيغة الأسيّة	أساس العدد	أسّ العدد	العدد بصيغة جداء العوامل	العدد بالصيغة القياسيّة
$٤^{٢}$				
	٣	٤	٥ × ٥ × ٥	
	٦			٢١٦

٣ اكتبْ كلاً ممّا يأتي بصيغة جداء عوامل، وبالصيغة القياسيّة:

$٢^{٣}$ = ... ، $١٠^{٦}$ = ...

$١^{٧}$ = ... ، $٥^{٢}$ = ...

٤ قارن مستخدماً > أو < أو = في كلٍّ ممّا يأتي:

$٣^{٤}$ ☐ $٤^{٣}$ ، $١٠^{١٢}$ ☐ $٥٤^{٠}$ ، $٤^{٢}$ ☐ $٢^{٤}$

$١٠^{١٤}$ ☐ $١٠^{١٧}$ ، ٦ × ٣ ☐ $٦^{٣}$ ، $٨^{٣}$ ☐ $٧^{٣}$

٥ رتّبْ كلّاً من الأعداد الآتية ترتيباً تصاعدياً: $٥^{٣}$ ، ٨٠ ، $٣^{٢}$ ، $١^{٣٤}$ ، $٢^{٣}$

.....

٦ اكتبْ عدد مربّعاتِ رقعةِ الشطرنج بالصيغة الأسيّة، ثمّ بالصيغة القياسيّة .

.....

.....

٧ املأ الجدولَين الآتيين اللذَين يبينان لك مربّعات الأعداد الطبيعيّة من ٠ إلى ٢٠ :

العدد	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
مربعه				٩						٨١	

العدد	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
مربعه	١٢١						٢٨٩	٣٢٤	٣٦١	

٨ يحتاجُ عاملُ الحدادة إلى معرفة حجم كلّ خزّانِ مكعّبٍ يصنعه قبل البدء بعمله، املأ الجدول الآتي:

طولُ حرف المكعّب بالسنتيمتر	حجمُ المكعّب بالـ (سم^{٣}) (بصيغة جداء عوامل)	حجمُ المكعّب بالـ (سم^{٣}) (بالصيغة الأسيّة)
		$٧٠^{٣}$
٨٥		
	١٢٠×١٢٠×١٢٠	

٢

الفصلُ الثانيّ قابليّة القسمة والتحليل إلى جداء عوامل

١ اختر الإجابةَ الصحيحة:

١ – العدد الذي تحليلهُ لعوامله الأوليّة $٢^{٣} \times ٥^{٢} \times ٧$، هو:

أ) ٧٠٠٠٠٠٠ ب) ١٤٠٠ ج) ٤٢٠

٢ – إنّ تحليلَ العدد ٣١٥ إلى عوامله الأوليّة، هو:

أ) $٣^{٢} + ٥ + ٧$ ب) $٣^{٢} \times ٥$ ج) $٣^{٢} \times ٥ \times ٧$

٣ – العددُ الأوليُّ فيما يأتي:

أ) ٢٩٧ ب) ٦١٢٠ ج) ٦٧

٢ ما أصغرُ عدد أوليّ أكبر من ٨٠ ؟

.....

٣ اختَرْ من بين الأعداد الآتية: ٣٢٤ ، ٤٥٠ ، ٩١٨٠ ، ٣٢٧٠، عدداً يقبلُ القسمة على الأعداد (٤ ، ٩ ، ١٠) معاً.

.....

٤ املأ الحقلَ الفارغ برقمٍ مناسب في كلٍّ من الأعداد الآتية ليصبح كلٌّ منها قابلاً للقسمة على ٥ و ٣ معاً:

	٥	٤
	٣	٢
٠	٨	
	٣	٣

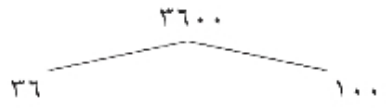
٥ في أحد الأنشطة الرياضيّة أراد المدرس أنْ يوزّعَ طلاّبه البالغ عددُهم (٤٠) طالباً إلى فِرق، أوجد ثلاث قيمٍ ممكنةٍ لعدد الفرق، وعدد الطلاب في كلّ فريق :

عدد الفرق			
عدد أعضاء الفريق			

٦ حلّلْ كلّاً من الأعدادِ الآتية إلى عوامله الأوليّة: ١٨٠٠ ، ٣٧٥٠ ، ٣٦٣ ، ٢١٦

١٨٠٠	٣٧٥٠	٣٦٣	٢١٦

٧ أكملْ تحليل العدد ٣٦٠٠ إلى عوامله الأوليّة.



المضاعفُ المشترك الأصغرُ، والقاسم المشتركُ الأكبرُ

١ اختر الإجابة الصحيحة ممّا يأتي:

١) ٧٢ =

أ) $٢^{٢} \times ٣^{٢}$ ب) $٢^{٣} \times ٣^{٢}$ ج) ٢×٧

٢) ٣٢ =

أ) ٢×٥ ب) $٣٢^{٣}$ ج) $٢^{٥}$

٣) ٨١ =

أ) ١×٢^{٢} ب) $٣^{٤}$ ج) ٣×٤

٤) م.م.أ للأعداد (٧٢ ، ٣٢ ، ٨١) هو:

أ) $٢^{٤} \times ٣^{٢}$ ب) $٢^{٥} \times ٣^{٤}$ ج) $٢^{٥} \times ٣^{٣}$

٥) ق.م.أ للأعداد (٧٢ ، ٣٢ ، ٨١) هو:

أ) $٢^{٣} \times ٥^{٢}$ ب) ٠ ج) ١

٢ أوجد م م أ، ق م أ لكلّ مجموعةٍ من الأعداد فيما يأتي:

(١٣ ، ١٤ ، ١)

.....

(٤٨ ، ٩٦ ، ١٩٢)

.....

٣ وحّدْ مقاماتِ كلّ مجموعة من الكسور الآتية مستخدماً م م أ:

($\frac{٤}{٣٥}$ ، $\frac{٣}{٢٨}$)

.....

($\frac{١}{١٢٦}$ ، $\frac{٥}{٦٣}$ ، $\frac{١١}{٢١}$)

.....

٤ اختصر كلاً من الكسور الآتية إلى أبسط صورة مستخدماً ق م أ :

$\frac{٤٨}{٧٢}$ .....

$\frac{١٤٤}{٢٤٠}$ .....

$\frac{١٥٣٠}{٢٦٤٠}$ .....

٥ إذا علمتَ أنّ العددَ ٦٤٨٠٠ يُكتبُ بشكل جداء عوامل بالشكل : $٢^{٥} \times ٣^{٤} \times ٥^{٢}$

أ) أوجدُ ستة قواسمَ مختلفةً لهذا العدد. .....

ب) هل العددُ: $٢^{٥} \times ٣^{٤} \times ٥^{٢} \times ٧$ مضاعفٌ للعدد ٦٤٨٠٠ .....

٦ يَستخدمُ موظفوا حركةِ الطيران المضاعف المشترك الأصغر في تنظيمهم الرحلات الجويّة :

في مطارِ دمشقَ الدّولي تصل طائرةٌ قادمةٌ من ماليزيا مرّة كلّ ٧٢ ساعة، وتصلُ طائرة قادمة من حلب مرة كلّ ١٦ ساعة، فإذا وصلتِ الطائرتان معاً الآن، بعد كم ساعةٍ تصلان معاً مرّة ثانية؟

.....

.....

٧ في مشروعٍ لمكافحةِ التصحّر، أسهم مجموعةٌ من التلاميذ في حملةِ تشجير طريقٍ حول إحدى المدن، وكانت أعدادهم كما هو مبيّن في الجدول الآتي:

الصف	السابع	الثامن	التاسع
عدد الطلاب	١٨	٢٧	٣٦

تمّ توزيعُهم على مجموعات متساوية، بحيث كان عددُ طلّاب كلّ صفٍّ في المجموعاتِ متساوياً، ما أكبرُ عددٍ ممكنٍ من المجموعات التي يمكنُ تشكيلها؟

.....

.....

١ الأعدادُ الصحيحةُ ومقارنتُها

الفصلُ الثالثُ

١ اكتب عدداً صحيحاً يصف كلّ عبارة ممّا يأتي:

١. ربحَ فريق كرة السلّة ٤ مباريات .....

٢. انخفضتْ درجة الحرارة ٦ درجاتٍ تحت الصفر .....

٣. يبلغ ارتفاعُ هضبةِ حمص ٧٠٠ م فوق مستوى سطحِ البحر .....

٤. وصلَ غواصٌ إلى نقطة تنخفض ٥٠ م تحت مستوى سطحِ البحر .....

٢ عبّر بعباراتٍ تختارُها عن دلالة الأعداد الصحيحة الآتية: +٢ ، −٩ ، +٨ ، +٤ ، −١١

.....

.....

.....

.....

.....

٣ أكمل الجدولَ الآتي:

العدد الصحيح	−٤		+٦		٠	+١٥
معاكسه		+١٢				

٤ رتّبِ الأعدادَ الصحيحة الآتية تنازليّاً: − ١٦ ، − ١٧ ، + ١٦ ، ٠ ، + ١٨ ، − ٢

.....

٥ اكتبْ في الفراغ أعداداً صحيحةً مناسبة تختارُها: +١٢ > .... > +٣ > .... > −٤ > .... > −٧

٦ ارسمْ مستقيماً للأعداد، ثمّ عيّن عليه نقاطاً تقابل الأعداد الآتية:

+٣ ، +١ ، − ٥ ، ٠ ، −٣ ، +٦ ، −٢، ثمّ لوّنِ النقط التي تدلّ على عددَين متعاكسَين باللّون الأخضر.

.....

المعادلات (١)

١ اكتب العبارة الجبريّة التي تمثّلها كلُّ عبارة ممّا يأتي:

١. ناتجُ قسمة المتغيّر ص على العدد ٨ .....

٢. نَقْصُ العدد خمسةَ عشرَ بمقدار س .....

٣. اشترى خالد ٦ أقراص مُدْمجة (CD)، سعرُ كلِّ قرص (س) ل.س فإنّ ثمنَ الأقراص الستة هو .....

٤. مستطيل عرضُه س، وطولُه يزيد ٣ م على عرضه، فإنّ مساحته هي .....

٢ عبّر عن كلٍّ ممّا يأتي بعبارة لفظيّة مناسبة:

العبارة الجبرية	العبارة اللفظية
٦ ص	
ع − ٢	
ط + ٧	
٣ س − ٥	

٣ أوجدِ القيمةَ العدديّة لكلٍّ من العبارتين الآتيتين من أجل قيمة المُتَغيّر المُعْطاة:

١) ٤ × س − ٧ عندما س = ٧

.....

٢) $\frac{٦ \times ص}{٥}$ عندما ص = ٢

.....

٤ جهّز نفسك للرحلة:

في رحلة نهاية العام، قام سامر بتحضير الأمتعة اللازمة، وفي أثناء ذلك، قال: "اشتريت (بيلاً) جاقاً، أمّا أجرة ركوب الحافلة فكانت خمسة عشر ضعفاً من ثمن(البيل)، والحلوى ثمنها عشرة أضعاف ثمن البيل، وثمنُ العصير يزيد على ثمن(البيل) مئة ليرة، أمّا ثمنُ الطعام، فيزيدُ ثلاثمئة ليرة عن خمسة أضعاف ثمن(البيل)".

١. املأ الجدول الآتي بعباراتٍ جبريّةٍ مناسبة:

ثمن البيل	س
أجرة الحافلة	
ثمن العصير	
ثمن الطعام	
ثمن الحلوى	

٢. إذا كان ثمنُ(البيل) ٥٠ ل.س، فاملأ لائحة المصاريف الآتية:

ثمن البيل	
أجرة الحافلة	
ثمن العصير	
ثمن الطعام	
ثمن الحلوى	٥٠٠ ل.س
المجموع	

٥ تحقّق من أنّ س = ١٧ حلاً لإحدى المعادلتين الآتيتين :

س + ٢ = ٩ .....

$\frac{س}{٢}$ = ٨,٥ .....

٦ اختر قيمة المتغيّر (س) في كلّ ممّا يأتي حتّى يكون حلاً للمعادلة المرافقة لهذه القيمة:

المعادلة	قيمة المتغير س		
س + ٢٥ = ٧٥	٢٠	١٥	٥٠
٢ × س = ٩٠	١٧	٤٥	١٨٠
$\frac{ص}{٥}$ = ٠	٥	٠	١

٧ حلّ كلاً من المعادلات الآتية :

ص + ٢ = ٨٠ .....

س – ٣ = ٥ .....

٧ + س = ١٥ .....

٢ × ع = ٠ .....

ص – ٧ = ٠ .....

س – ٣ = ٩ .....

٨ إنّ أكبر صحراء في العالم هي الصحراءُ الكبرى في إفريقيا التي تغطّي مساحة ٣٥٠٠٠٠٠٠ ميل مربّع، تليها صحراءُ أستراليا التي مساحتها (س)، وتنقصُ عن مساحة الصحراء الكبرى بمقدار ٢٠٣٠٠٠٠ ميل مربّع، اكتب معادلةً تبيّنُ العلاقة بين المساحتين، ثم حلّها لإيجاد قيمة (س) .

.....

.....

.....

٩ اكتبْ مسألة تُمثَّل بالمعادلة: س + ٧ = ٣٥

.....

.....

١٠ إذا علمت أنّ طول الطفل بعد عامه الثاني يُحسبُ كما يأتي:

"خمسة أضعاف عمر الطفل مضافاً إليه ٨٠".

١. إذا كان عمرُ الطفل (س)فاكتبْ عبارة جبريّةً تُعبّرُ عن طوله .....

٢. إذا كان عمر الطفل ٥ سنوات فاحسب طوله.....

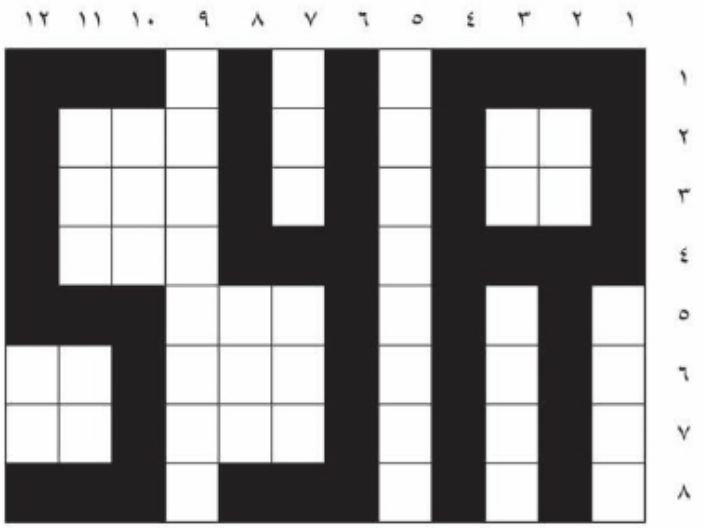
تمرينات الوحدة

الأرقامُ المُتَقاطعَة:

املأ المربّعات البيضاء أفقيّاً وعموديّاً بالأرقام الملائمة، مثلاً لكتابة العدد ٦٥ على الشبكة:

أفقياً: | ٥ | ٦ |

عمودياً: ٦ / ٥



أفقيّاً:

١. قاسم لأيّ عدد، عدد أوليّ زوجيّ، مربّع العدد ٢.

٢. ضعْف العدد ٦ ، ثلث العدد ٣ ، أصغر عدد طبيعي، $٢^{٨}$

٣. القاسم المشترك الأكبر للعددين ٤٨ ، ٧٢ ، معاكس العدد (− ١)،

ناتج ٧٥ ÷ ١٥ ، ناتج ٥٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠ .

٤. ناتج ١٩٧٣٥ ÷ ١٩٧٣٥ ، قيمة (س) في المعادلة س − ١٥٠ = ٣٥٠

٥. أحد عوامل العدد ١٤ ، قيمة س في المعادلة ٢ × س = ١٦ ، ربع العدد ٤، مربع العدد ١١.

٦. الصيغة القياسيّة للعدد ٧ ^{١} ، أحد عوامل العدد ٢ ، الصيغة القياسيّة للعدد ١ ^{١٦} ، أرقام متساوية، أكبر الأعداد الآتية: − ١٢ ، + ١٢ ، ٠ ، − ١٦ ، ٩ .

٧. قيمة س في المعادلة $\frac{٤٩}{س}$ = ٧ ، م م أ للعددين[٢ ، ٣]، ناتج (٣ × ٢ − ٢) ÷ ٤، الصيغة القياسية للعدد ٥ ^{٤}، ثلاثة أضعاف العدد ١٤ .

٨. ناتج ١٤٨ + ١٦ × ٢ − ١٧٣ ، ناتج ٧ × ٢ + ١٦ − ٢ × ١٥ ، ق م أ للعددين [٢ ، ٩]، ناتج ($\frac{٧}{٢}$ × ٢ − ٧) ÷ ١٤ .

عمودياً:

١. سبعة أضعاف العدد ١١١١ .

٢. عدد يقبل القسمة على ٦ .

٣. أربعة أضعاف العدد ٣ ، ناتج ٢٨٩١٠٠ ÷ ٣٥ .

٥. أرقام متساوية.

٧. ناتج ٥ × ٤١ ، الصيغة القياسيّة للعدد ٥ ^{٣} .

٨. عددٌ أرقامه متساوية ومجموع أرقامه يساوي ٦ .

٩. ضعف العدد ٢٣٠٠٠٦٣٠

١٠. ربع العدد ٢٠٠٠ .

١١. ثلث العدد ٦٤٥ ، ضعف العدد ١١.

١٢. أحد مضاعفات العدد ٢ .

الوَحْدةُ الثالثةُ

الـهندسةُ

الفصلُ الأوّلُ

المضلّعاتُ الرباعيّةُ (شبه المنحرف)..... ٤٣

المضلّعات..... ٤٥

التشابه..... ٤٧

الفصل الثاني

الانسحابُ في مستوي الإحداثيّات..... ٤٨

الدوران..... ٥٠

التناظرُ المحوريّ..... ٥١

خطوطُ تناظرِ المضلّعات..... ٥٢

الفصل الثالث

حالاتُ رسم المثلّث (١)..... ٥٣

حالاتُ رسم المثلّث (٢)..... ٥٤

تمريناتُ الوَحْدة..... **٥٥**

المضلَّعاتُ الرباعيَّة (شبهُ المنحرف)

١
الفصل الأول

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١ – أفضلُ وصفٍ لشكلٍ رباعيٍّ فيه زوجٌ فقط من الأضلاعِ المتوازية، هو:

أ) مربّع ب) مستطيل ج) شبهُ المنحرف د) متوازي الأضلاع

٢ – أفضلُ وصفٍ لشكلٍ رباعيٍّ فيه كلُّ ضلعين متقابلتين متوازيتان وأضلاعه متساوية الطول هو:

أ) مربّع ب) متوازي الأضلاع ج) مستطيل د) معين

٣ – كلُّ زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع:

أ) طبوقتان ب) مجموعُ قياسيهما ٩٠° ج) مجموعُ قياسيهما ١٨٠° د) حادّتان

٤ – أفضلُ وصفٍ لشكلٍ رباعيٍّ قطراهُ متعامدانِ ومتناصفانِ ومتساويا الطول:

أ) مستطيل ب) معين ج) مربّع د) متوازي الأضلاع

٢ ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يأتي:

١. في متوازي الأضلاع كلُّ ضلعين متقابلتين متوازيتان ومتساويتان في الطول.

٢. أضلاعُ المعين متساويةُ الطول.

٣. في متوازي الأضلاع كلُّ زاويتين متقابلتين متساويتان.

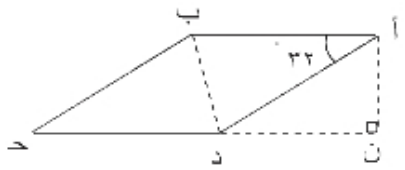
٤. المستطيلُ له أربعُ زوايا قائمة.

٥. المعين له أربعُ زوايا قائمة.

٣ ضع إشارة (✓) للصفة الصحيحة وإشارة (×) للصفة الخطأ فيما يأتي :

الشكل الرباعي / قطراه	متناصفان	متساويا الطول	متعامدان
متوازي الأضلاع			
المستطيل			
المعين			
المربّع			
شبه المنحرف			

٤ في الشكل المجاور أ ب حـ د معين، قياس $\widehat{د\ أ\ ب}$ = ٣٢° أتمم العبارات الآتية:



- نوعُ المثلّث أ ب د بالنسبة إلى أضلاعه، هو : .....
- قياسُ $\widehat{أ\ ب\ د}$ = ...
- قياس $\widehat{ب\ حـ\ د}$ = ...
- قياس $\widehat{أ\ د\ حـ}$ = ...
- الشكلُ الرباعيُّ أ ن د ب هو.....
- قياسُ $\widehat{أ\ د\ ن}$ = ...
- قياس $\widehat{ن\ د\ ب}$ = ...

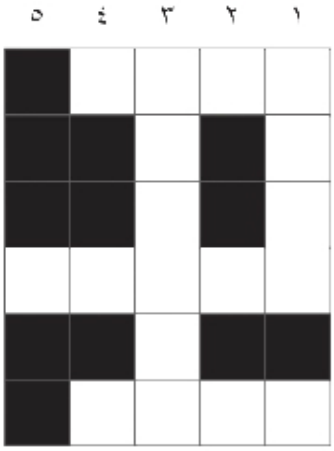
٢

الفصل الأول

المضلّعات

١ كلماتٌ متقاطعة:

املأ المربّعات بالأحرف المناسبة وفق الآتي:



أفقي:

١ – مُضلّعٌ منتظمٌ عددُ أضلاعِهِ ثمانية.

٤ – مُضلّعٌ له سبعُ أضلاع.

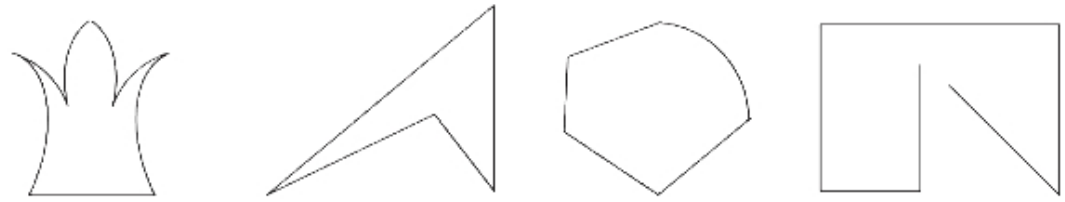
٦ مُضلّعٌ رباعيٌّ تساوتْ أطوالُ أضلاعِهِ وقطراهُ متعامدان.

عمودي:

١. مُضلّعٌ منتظمٌ عددُ أضلاعِهِ ستّة.

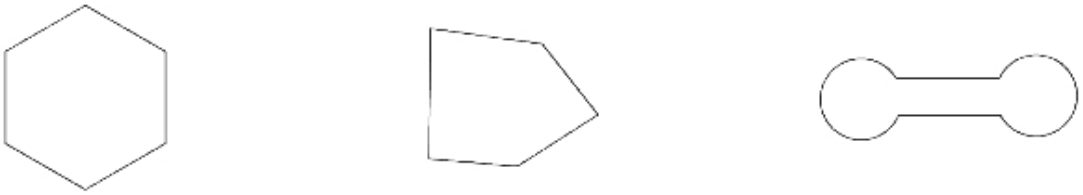
٣. المثلّثُ المنتظم هو مثلّثٌ ..... الأضلاع.

٢ اذكر اسم كلّ مُضلّعٍ فيما يأتي، وإذا لم يكن الشكل مضلعاً فاذكر السبب.



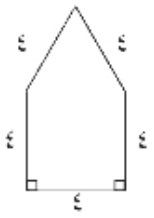
.....

.....



.....

٣ قال باسم:



" الشكلُ المجاورُ هو مُخمَّسٌ؛ لأنَّ جميعَ أضلاعِهِ متساويةُ الطول "

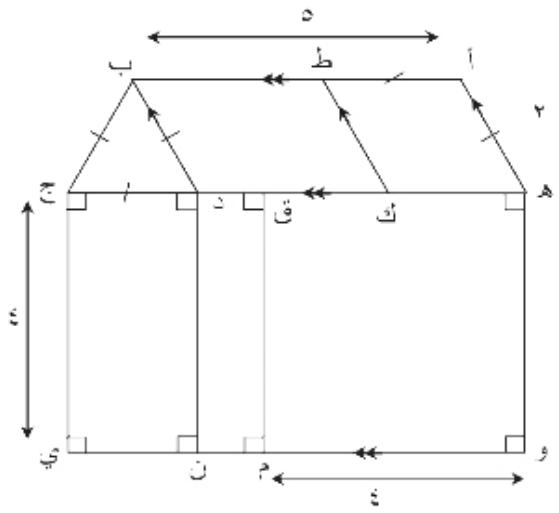
هل هذه العبارة صحيحة؟ فسّر ذلك.

.....

.....

.....

٤ تأمَّلِ الشكل المجاور ثمَّ املأ الفراغات:



طول هـ د = ...

طول د ج = ...

طول م ن = ...

طول ب ج = ...

طول ن ي = ...

طول ك ق = ...

قياس $\overset{\frown}{ج\ د\ ب}$ = ...

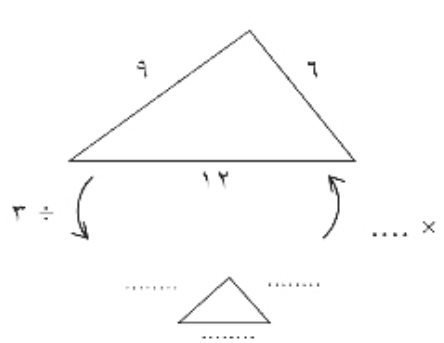
قياس $\overset{\frown}{ب\ د\ هـ}$ = ...

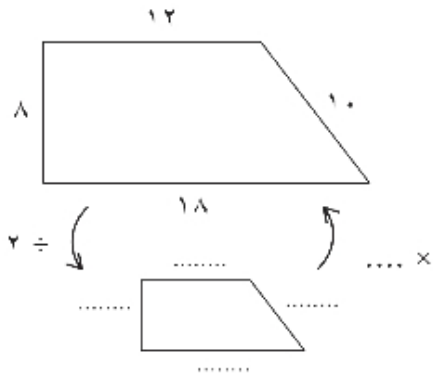
قياس $\overset{\frown}{هـ\ أ\ ب}$ = ...

قياس $\overset{\frown}{أ\ هـ\ د}$ = ...

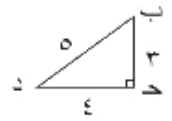
التشابه

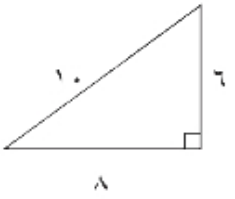
١ كلُّ شكلٍ من الشكلين الآتيين فيه مضلّعانِ متشابهانِ، املأ الفراغاتِ بالأعدادِ المناسبة:



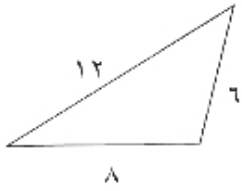


٢ أيٌّ من المثلثاتِ الآتيةِ يشابهُ المثلّثَ ب حـ د المجاور؟

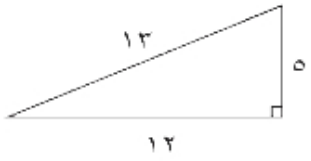




(٣)

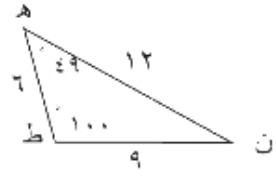


(٢)



(١)

٣ المثلثان ب حـ د ، هـ ط ن المجاوران متشابهان:



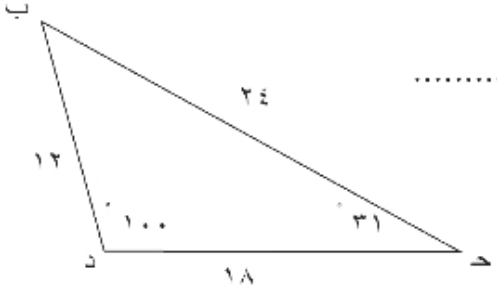
١— اكتب النسب الآتية بأبسطِ ما يمكن.

$\frac{\text{ن ط}}{\text{جـ د}} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ ، $\frac{\text{هـ ن}}{\text{ب حـ}} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ ، $\frac{\text{هـ ط}}{\text{ب د}} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

قارن بين النسب السابقة .....

٢— قياسُ $\widehat{\text{ن}}$ = قياس ..... = ...

قياسُ $\widehat{\text{ب}}$ = قياس ..... = ...



١ الانسحابُ في مستوي الإحداثيّات

الفصل الثاني

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١ – سُحِبَت النقطةُ ن(٤ ، ٠) وحدتي طول إلى اليسار، فأصبح إحداثيا النقطة (ن) الجديدة، هما:

أ) (٢ ، ٠) ب) (٦ ، ٢) ج) (٢ ، ٢)

٢ – سُحِبَت النقطةُ هـ(٣ ، ٢) بحيث أصبح إحداثياها (٣ ، ٤) إنّ الانسحاب الذي طُبِّقَ على النقطة ب هو:

أ) وحدةُ طول إلى اليسار ووحدتَا طول إلى الأسفل.

ب) ثلاث وحدات طول إلى اليسار ووحدتَا طول إلى الأسفل.

ج) وحدتَا طول إلى الأعلى.

٣ – سُحِبَت النقطةُ ط (٤ ، ٥) ثلاث وحدات إلى الأسفل، فأصبح إحداثيا النقطة (ط) الجديدة، هما:

أ) (٢ ، ١) ب) (٤ ، ٢) ج) (١ ، ٥)

٢ مثّلْ شبه المنحرف أ ب حـ د على شبكة الإحداثيّات، حيثُ:

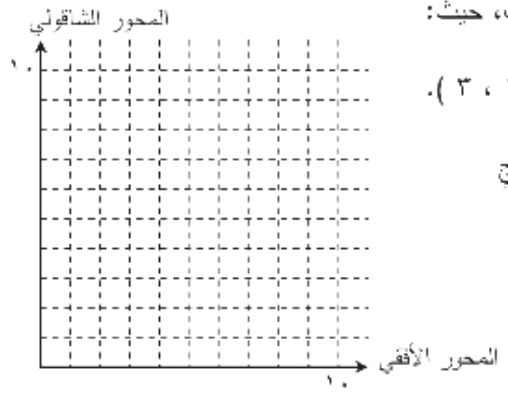
أ (٢ ، ٠) ، ب (٤ ، ٠) ، حـ (٤ ، ٣) ، د (١ ، ٣).

اكتبْ إحداثيّات رؤوس شبه المنحرف أ، ب، حـ، د، الناتج عن سحب شبه المنحرف أ ب حـ د خمس وحدات إلى الأعلى:

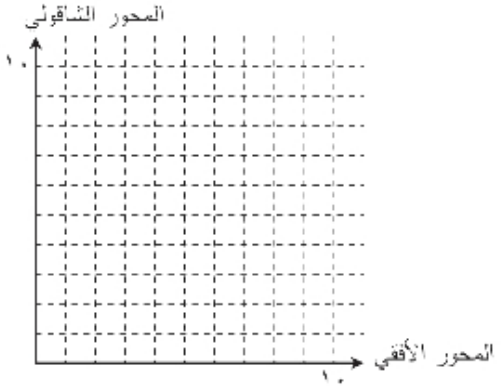
أ، (... ، ...) ، ب، (... ، ...)

حـ، (... ، ...) ، د، (... ، ...)

ثم ارسمه على الشبكة السابقة.



٣ مثِّلِ النقطتين أ (٠ ، ٠) ، ب (٢ ، ١) على شبكة الإحداثيات، ثمّ دلّ على الإجابة الصحيحة في كلّ ممّا يأتي:



أ— سُحِبتِ النقطةُ أ بحيث أصبح إحداثياها (١ ، ٣)، إنّ الانسحاب الذي طُبِّقَ على النقطة أ هو :

١. انسحابُ وحدتي طول إلى الأعلى، وثلاثِ وحدات طولٍ إلى اليمين.

٢. انسحابُ وحدة طول إلى اليمين، وثلاثِ وحداتِ طول إلى الأعلى.

٣. انسحابُ ثلاثِ وحدات طولٍ إلى اليمين، ووحدة طول إلى الأعلى.

ب— سُحِبتِ النقطةُ ب بحيث أصبح إحداثياها (٣ ، ٤)، إنّ الانسحاب الذي طُبِّقَ على النقطة ب هو :

١. انسحابُ ثلاثِ وحدات طول إلى الأعلى، ووحدةِ طولٍ إلى اليمين.

٢. انسحابُ وحدتي طولٍ إلى اليمين، ووحدةِ طولٍ إلى الأعلى، ثمّ ثلاثِ وحداتِ طولٍ إلى اليسار .

٣. انسحابُ وحدةِ طولٍ إلى الأعلى، ثمّ وحدة طول إلى اليمين، ثمّ وحدتي طول إلى الأعلى.

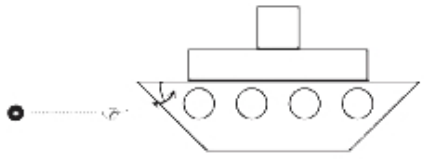
الدوران

١ أيُّ الأشكال تمثِّلُ دوراناً للشكل الآتي بزاوية ٩٠°، وبعكس جهةِ دورانِ عقارب الساعة؟

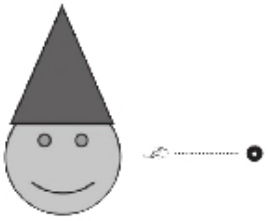
٢ تأمَّلِ الرسومَ الآتيةَ، ثمَّ حدِّدْ عناصرَ الدورانِ التي انتقلَ فيها كلُّ شكلٍ من الوضعِ (١) إلى الوضعِ (٢):

٣ ارسمِ الشكلَ الناتجَ عن كلٍّ من الأشكالِ الآتيةِ وَفْقَ العمليةِ المحدَّدة:

دوران ٩٠° وبجهةِ دوران عقارب الساعة.



دوران ١٨٠° جهةَ دوران عقارب الساعة.

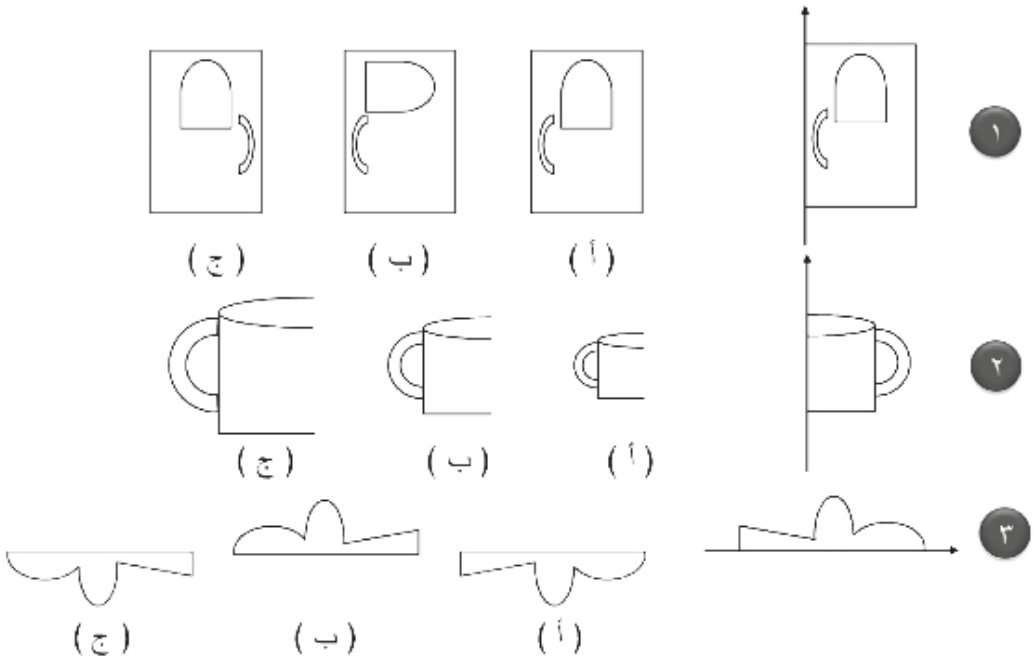


٣

التناظرُ المحوريّ

الفصل الثاني

١ اختر انعكاس الشكل بالنسبة إلى المستقيم المقرون به في كلٍّ ممّا يأتي:



٢ اكتب التوقيت الصحيح لكلّ ساعة فيما يأتي إذا كانت الرسوماتُ الآتية هي انعكاساتٌ للساعة في مرآة مقابلة لها:

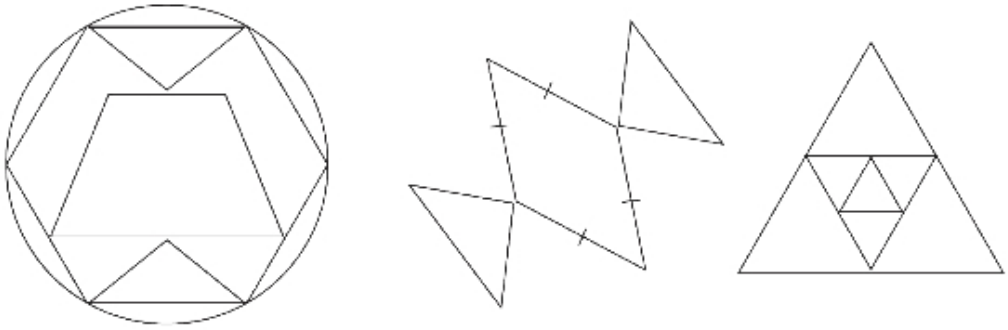
٣ ضع إشارة (×) تحت الشكل الذي ليس له أيُّ محور تناظر في كلٍّ ممّا يأتي:

٤

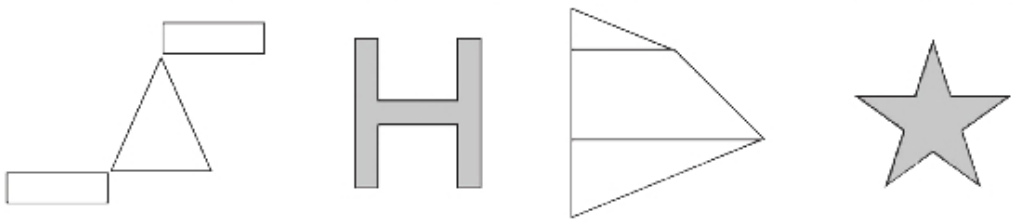
خطوطُ تناظرِ المضلّعات

الفصل الثاني

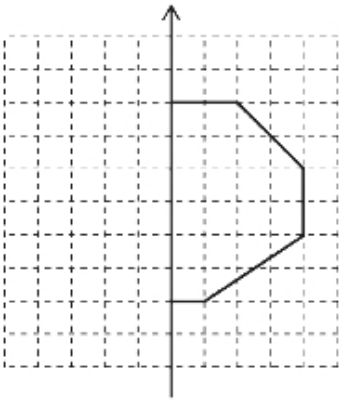
١ ارسمْ خطوطَ تناظرِ كلٍّ من الأشكالِ الآتية:



٢ ضعْ إشارةَ (×) تحت الشكلِ الذي ليس له أيُّ خطِّ تناظرٍ في كلٍّ ممّا يأتي:



٣ أكملْ رسمَ المضلّعِ المجاور إذا علمْتَ أنَّ المحورَ المرسومَ هو محورُ تناظرٍ له:



- ما عددُ أضلاعِ المضلّعِ الناتجِ؟ .....
- هل المضلّعُ الناتجُ منتظمٌ؟ .....
- ما عددُ خطوطِ تناظرِ المثمّنِ؟ .....

٤ صحّحِ الجُملَ الآتية:

١. المضلّعُ المنتظمُ الذي فيه عشرُ أضلاعٍ، يكونُ له عشرةُ خطوطِ تناظرٍ.

٢. إنَّ أيَّ مثلّثٍ قائمٍ ليس له خطُّ تناظرٍ.

٣. بعضُ المربّعاتِ ليس لها محاورُ تناظرٍ.

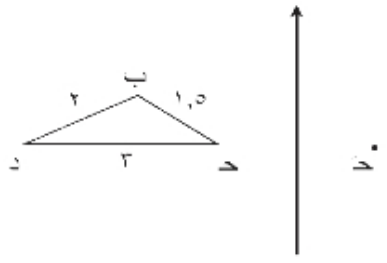
١ حالاتُ رسمِ المثلّث (١)

الفصل الثالث

١ ارسم مثلثاً متساوي الأضلاع طولُ ضلعِهِ ٣ سم.

٢ أرادَ النجّارُ جابرٌ أن يصمّمَ إطاراً خشبيّاً مثلّثَ الشكلِ لساعةٍ حائطٍ، على أنْ يكونَ ذلكَ المثلّثُ متساويَ الساقين، طولُ قاعدته ٤٥ سم، وطولُ كلٌّ من ساقيه ٣٦ سم، فرسمَ مثلّثاً مشابهاً لذلك الإطارِ، فإذا علمْتَ أنّ أطوالَ أضلاعِ إطارِ الساعةِ هي تسعةُ أضعافِ أطوالِ أضلاعِ المثلّثِ الذي قامَ جابرٌ برسمه، فاحسبْ أطوالَ أضلاعِ ذلكَ المثلّثِ ثمّ ارسمْهُ.

٣ ارسمِ انعكاسَ المثلّثِ ب حـ د المجاورِ بالنسبةِ إلى المحورِ المقرونِ به باستخدامِ الفرجارِ والمسطرة.



٢ حالاتُ رسمِ المثلّث (٢)

١ أرادتْ ميساءُ صنعَ طائرةٍ ورقيّةٍ، وبعدَ أنِ انتهتْ من صنعِها، أرادتْ أنْ تثبّتَ في نهايتِها مثلثاً صغيراً ب حـ د فيه: ق(∠ب) = ٤٥° ، ب حـ = ٥ سم ، ق(∠حـ) = ٤٥° ، ساعدْ ميساءَ في رسمِ هذا المثلثِ، وبيّنْ ما نوعه بالنسبةِ إلى أضلاعِهِ، وما نوعه بالنسبة إلى زواياه.

٢ تمّتْ إزاحةُ المثلّثِ س ع ص إلى موضعٍ جديد، أكملْ رسمَ المثلّثِ في الموضعِ الجديد:

٣ أرادَ وليدٌ أنْ يضعَ سقفاً قرميدياً على سطحِ منزلِه بحيثُ يبدو من الأمامِ على شكلِ مثلّثٍ متساوي الساقين طولُ قاعدتِهِ (١٢ م) وقياسُ كلٍّ من زاويتَي قاعدته ٤٠° ، فبدأَ برسمِ نموذجٍ مشابهٍ له على ورقٍ مقوّى على النحو الآتي:

ب ـــــــــــــــــــــــ حـ
٦ سم = ٠,٠٦ م

١. أكملْ رسمَ ذلكَ النموذجِ.

٢. احسبْ قياسَ زاويةِ رأسِ ذلكَ النموذجِ .....

تمرينات الوحدة

(١) اختر الإجابةَ الصحيحةَ في كلّ ممّا يأتي:

١ – رباعيٌّ، قطراهُ متناصفانِ متعامدان متساويا الطول، هو:

أ) مربّع ب) مستطيل ج) معين د) متوازي الأضلاع

٢ – رباعيٌّ فيه ضلعانِ متوازيتانِ فقط، هو:

أ) مربّع ب) متوازي الأضلاع ج) مستطيل د) شبه المنحرف

٣ – عددُ خطوطِ تناظرِ المثلّثِ المتساوي الساقين:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) لا يوجد خطوطُ تناظرٍ

(٢) ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وصحّح العبارة الغلط فيما يأتي:

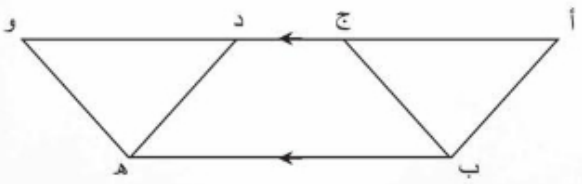
١. عددُ خطوطِ تناظرِ المضلّعِ يساوي عددَ أضلاعه.

٢. يمكنُ رسمُ شبه منحرفٍ فيه ثلاثُ زوايا قائمة.

٣. إذا تساوَتْ قياساتُ زوايا مضلَّعٍ فإنَّهُ يكونُ منتظماً.

٤. يمثّل محورُ الانعكاسِ لشكلٍ ما محورَ تناظر له.

(٣) في الشكل المرسوم جانباً:



أ و // ب هـ ، ب ج // هـ و

ب أ // هـ د .

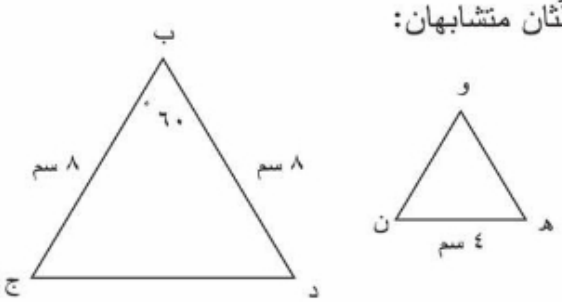
ج د = ٣ سم، ب هـ = ٨ سم، ب ج = ٦ سم. المطلوب:

١. ما نوعُ الرباعيّ أ ب هـ و؟ ولماذا؟

٢. ما نوعُ الرباعيّ أ ب هـ د؟ ولماذا؟

٣. أوجدْ طولَ كلٍّ من القطعِ المستقيمة: أ ج ، د و ، هـ و

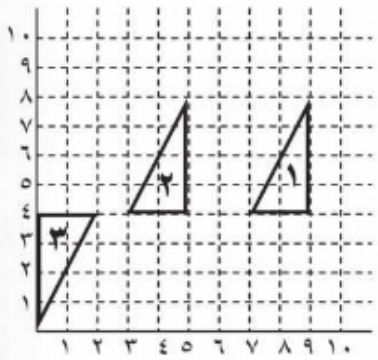
(٤) في الشكلِ الآتي مثلّثان متشابهان:



١. احسبْ قياساتِ زوايا المثلّث و هـ ن.

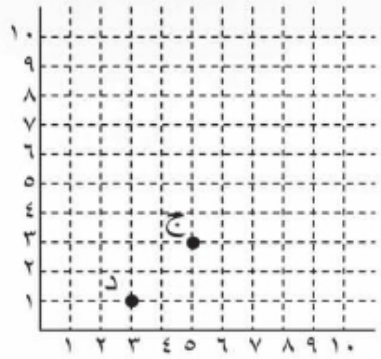
٢. احسبْ أطوالَ أضلاعِ المثلّث و هـ ن.

(٥) ما التحويلاتُ الهندسيَّةُ التي أُجريَتْ على المثلَّثِ عندَ الانتقالِ من الوضعِ (١) إلى الوضعِ (٣)؟



(٦) ارسمْ كلَّ محورِ تناظرٍ في كلٍّ من الأشكالِ الآتية:

(٧) في الشبكة الآتية:



١. اكتب إحداثيي كلٍّ من النقطتين ج ، د.

٢. عيّنْ إحداثيي النقطة ج١ الناتجةِ عن انسحابِ النقطة ج أربعَ وحداتٍ لليسار ثمّ ارسمْها على الشبكة السابقة.

٣. عيّن إحداثيي النقطة د١ الناتجةِ عن انسحابِ النقطة د ثلاثَ وحداتٍ للأعلى ثمَّ ارسمْها على الشبكة السابقة.

(٨) ارسمْ مثلّثاً ب ج د مشابهاً للمثلّثِ س ع ص حيثُ:

س ع = ١,٥ سم، ع ص = ٢ سم، س ص = ٢,٥ سم.

إذا علمْتَ أنَّ أطوالَ أضلاعِ المثلَّثِ ب ج د ضعفُ أطوالِ أضلاعِ المثلَّثِ س ع ص.

الوَحْدةُ الرابعةُ

الكُسورُ

الفصلُ الأوّلُ

جمعُ الأعدادِ الكسريّة وطرحها ٥٩

ضربُ الكسور ٦١

قسمةُ الكسور ٦٣

الفصلُ الثّاني

جمعُ الأعداد العُشريّة وطرحها ٦٥

ضربُ الأعداد العشريّة وقسمتها ٦٦

المعادلات (٢) ٦٨

الفصلُ الثالثُ

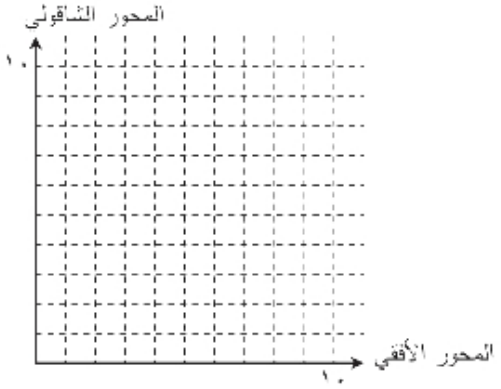
النسبةُ والتناسب ٦٩

مقياسُ الرسم ٧٠

النسبةُ المئويّة ٧١

تمريناتُ الوحدة ٧٣

٣ مثِّلِ النقطتين أ (٠ ، ٠) ، ب (٢ ، ١) على شبكة الإحداثيات، ثمّ دلّ على الإجابة الصحيحة في كلّ ممّا يأتي:



أ— سُحِبتِ النقطةُ أ بحيث أصبح إحداثياها (١ ، ٣)، إنّ الانسحاب الذي طُبِّقَ على النقطة أ هو :

١. انسحابُ وحدتي طول إلى الأعلى، وثلاثِ وحدات طولٍ إلى اليمين.

٢. انسحابُ وحدة طول إلى اليمين، وثلاثِ وحداتِ طول إلى الأعلى.

٣. انسحابُ ثلاثِ وحدات طولٍ إلى اليمين، ووحدة طول إلى الأعلى.

ب— سُحِبتِ النقطةُ ب بحيث أصبح إحداثياها (٣ ، ٤)، إنّ الانسحاب الذي طُبِّقَ على النقطة ب هو :

١. انسحابُ ثلاثِ وحدات طول إلى الأعلى، ووحدةِ طولٍ إلى اليمين.

٢. انسحابُ وحدتي طولٍ إلى اليمين، ووحدةِ طولٍ إلى الأعلى، ثمّ ثلاثِ وحداتِ طولٍ إلى اليسار .

٣. انسحابُ وحدةِ طولٍ إلى الأعلى، ثمّ وحدة طول إلى اليمين، ثمّ وحدتي طول إلى الأعلى.

٤) $١٢\frac{١}{٤} - ٧\frac{١}{٣} - \frac{٣}{٢٠}$ .....

.....

٥) $(١\frac{١}{٣} - \frac{١}{٧}) + (٥\frac{١}{٢١} + ٢)$ .....

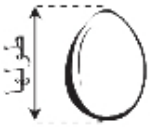
.....

٤ سجّل ثعبانٌ من فصيلة (بلاك ميمبا) سرعةً قياسيّةً في الزحف، إذ بلغتْ سرعته ١٩ كيلومتراً في الساعة، في حين يبلغ الحدُّ الأقصى لسرعة ثعبانٍ آخر $٦\frac{٤}{٥}$ كيلومتراً في الساعة، احسب الفرقَ بين السرعتين السابقتين.

.....

.....

٥ إنّ أضخمَ بيضةٍ هي بيضةُ النعامة، إذ يبلُغ طولها $١٧\frac{٤}{٥}$ سم، وأصغرُ بيضةٍ هي بيضة الطائر الطنّان، إذ يبلغ طولها $\frac{١٢٧}{٢٠٠}$ سم، كم يزيدُ طولُ بيضةِ النعام عن طولِ بيضةِ الطائرِ الطنّان؟



.....

.....

٦ مجموعُ عددين كسريّين يساوي $٢٤\frac{٧}{٥}$ فإذا كان أحدُهما يساوي $٩\frac{٤}{٣}$، فما هو العددُ الآخر؟

.....

.....

ضربُ الكسور

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١ – ناتج ٠ × $\frac{١}{٣}$ ٤ × $\frac{١}{٢}$ يساوي:

أ) ١ ب) ٠ ج) $\frac{١}{٣}$ ٤

٢ – ناتج $\frac{١}{٢}$ ٣ × ١ يساوي:

أ) ٠ ب) ١ ج) $\frac{٧}{٢}$

٣ – ناتج ١ × $\frac{١}{٢}$ ٥ × ٢ يساوي:

أ) ٥ ب) ١١ ج) $\frac{١}{٢}$ ١٠

٤ – نصف العدد $\frac{١}{٢}$ ٢٠ هو:

أ) $\frac{١}{٤}$ ١٠ ب) $\frac{١}{٢}$ ١٠ ج) $\frac{١}{٤}$ ٢٠

٢ أوجدْ ناتج كلٍّ ممّا يأتي مستخدماً الحساب الذهنيّ:

١) ٦ × $\frac{٢}{٣}$ ٤ .....

٢) $\frac{٥}{٢}$ ٣ × $\frac{٢}{١١}$ .....

٣) ٤ × $\frac{١}{٤}$ ٢ .....

٤) $\frac{٣}{٢}$ × ٥ × $\frac{٢}{٣}$ .....

٥) ٦ × $\frac{٧}{٦}$ × $\frac{٢}{٧}$ × $\frac{١}{٢}$ .....

٦) ($\frac{١}{٤}$ × ٢) + ($\frac{١}{٤}$ × ٣) .....

٣ أوجدْ ناتج كلٍّ ممّا يأتي:

١) $\frac{٥}{٢}$ ٣ × $\frac{٤}{٥}$ ١ .....

٢) $\frac{١}{٢}$ ٢ × $\frac{٢}{٤}$ × $\frac{٢}{٥}$ .....

٣) $(١٢\frac{١}{٤} \times ٣) \times (\frac{١}{٣} - \frac{١}{٤})$ .....

٤) $(٢\frac{١}{٣} + ٣\frac{١}{٤}) \times (١٠\frac{١}{٦} - ٧)$ .....

.....

٥) $(٥\frac{٢}{٧} - ٢\frac{٢}{١٤}) + (١٠\frac{١}{١٤} \times ٧)$ .....

.....

٤ طلبَ مقاولُ البناءِ من أحد البلّاطين تبليطَ أرضِ قاعةٍ مساحتُها $٧٠\frac{٣}{٤}$ متراً مربّعاً، فقام في يومين بتبليط $\frac{٢}{٣}$ المساحة، وسينهي العملَ في اليومِ الثالث.

١. ما المساحةُ التي أنجزها في اليومين الأوّل والثاني بالأمتارِ المربّعة؟

٢. ما المساحةُ التي سينجزُها في اليومِ الثالث بالأمتارِ المربّعة؟

.....

.....

.....

.....

٥ يحتاج صيدلانيّ إلى ١١٤ زجاجة لتعبئة $١٢\frac{٢}{٣}$ ليتراً من دواء. احسب سعة كلّ زجاجة من الدواء؟

.....

.....

٣

قسمة الكسور

الفصل الأول

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١ – مقلوب العدد ٧ ، هو :

أ) $\frac{٧}{١}$ ب) $\frac{١}{٧}$ ج) – ٧

٢ – مقلوب العدد $\frac{٢}{٤}$ ، هو :

أ) ١ ب) ٤ ج) ٢

٣ – ناتج $\frac{٣}{٤} \div ٢$ ، يساوي:

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) عدداً أكبر من $\frac{٣}{٤}$ ج) عدداً أصغر من $\frac{٣}{٤}$

٤ – ناتج $٤ \div \frac{١}{٢}$ ، يساوي:

أ) ٢ ب) عدداً أصغر من ٤ ج) عدداً أكبر من ٤

٢ أوجدْ ناتج كلٍّ ممّا يأتي مستخدماً الحساب الذهنيّ:

١) $١ \div \frac{٤}{٣}$ .....

٢) $\frac{١}{٤} \div ٤$ .....

٣) $٠ \div \frac{١}{٤}$ .....

٤) $٨ \div \frac{١}{٨} \div ٨$ .....

٥) $\frac{٢}{٧} ٣ \div ١$ .....

٦) $\frac{٣}{٨} \div \frac{١}{٤}$ .....

٣ أوجدْ ناتج كلٍّ ممّا يأتي:

١) $\frac{٥}{٣} \div \frac{٧}{٨}$ .....

٢) $٣ \div \frac{٢}{٩}$ .....

٣) $\frac{٣}{٤} \div ٤$ .....

٤) $٧ \div ٢\frac{٣}{٧}$ .....

٥) $١\frac{١٢}{٥} \div ٣\frac{٢}{٥}$ .....

٦) $٢\frac{١}{٣} \div (\frac{١}{٦} \div ٦)$ .....

.....

٧) $(٥\frac{١}{٤} - ١\frac{٢}{٣}) \div (٥\frac{٥}{١٢} - ٣\frac{١}{٦})$ .....

.....

٨) $(٤ \div ٢\frac{٢}{٣}) \times (٥\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{١٠})$ .....

.....

٤ مربّعٌ محيطُه $١٨\frac{٢}{٥}$ دسم، احسبْ مساحتَه.

.....

٥ استخدمَ سميرٌ $٣\frac{١}{٢}$ متراً مربّعاً من ورق تغليف الدفاتر، فاحتاجَ كلُّ دفترٍ إلى $\frac{١}{٤}$ م^٢ لتغليفه، احسبْ عدد الدفاتر التي غلّفها سمير.

.....

.....

٦ استخدمَ سامي ألواحاً خشبيّةً طولُ كلٍّ منها $٧\frac{٣}{٤}$ دسم و عرضُ كلٍّ منها $٢\frac{٢}{٣}$ دسم لبناء سياج حول حديقة بيته مربّعة الشكل التي طول ضلعها ٦ م :

١. احسب عددَ الألواح الخشبيّة اللازمة لبناء السياج.

٢. أرادَ سامي طلاء السطح الخارجيّ للسياج. احسب تكلفةَ الطلاء علماً أنّ ثمنَ طلاء المتر المربّع ١٥٠ ل.س.

.....

.....

جمع الأعداد العشرية وطرحها ١

الفصل الثاني

١ أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي مستخدماً الحسابَ الذهنيّ:

١) ٢٣,٠٥٢ + ٢٣,٠٢٥ .....

٢) ١٥٢,٤٥ + ٣٦,٥ – ١٥٠,٤٥ .....

٣) ١٣,٢٥ + ٧,٧٥ – ٢٠,٧ .....

٢ أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

١٥,٣٠٤	٨٤,٢	١٧٤,٣٢	٢٢٦,٣٥
+ ٢,١٢٨	– ١٧٨,٩٥	– ٥٣,٤٦	– ١٧,٢١٨
.....	.....	.....	.....

٣ أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

١) ١,٠٠٤ + ١١,٨٧ + ١٠١,٢٠٩ .....

٢) ٧,١١٤ + ١٢,٠٩١ – ٩,٠٠١٢٣ .....

٣) ١٥ – (٠,٧٦١ + ١١,٧٨١) .....

٤) ١٢٤٥,٣٠٠٩ – (١٢٠٩ – ٧٦٥,٠٩١) .....

٤ استخدمَ ماهرٌ الشابكةَ (الإنترنت) ليُعدَّ موضوعاً، فكانَ استهلاكُ ماهرٍ في المراتِ الثلاثِ التي استخدمَ فيها الشابكة (الإنترنت) (٧,٠١ ، ١٢,٤ ، ٢٠,٧٥) ميغابايت.

فإذا كانَ رصيدُ بطاقتِه الكليُّ ٦٠ ميغابايت، فكم تبقّى لماهرٍ من رصيدٍ في بطاقته؟

.....

.....

٢

الفصل الثاني

ضرب الأعداد العشريّة وقسمتها

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١ – ناتج ٥٤,٣٢ × ١٠٠ ، يساوي عدداً:

أ) أصغر من ٥٤,٣٢ ب) أكبر من ٥٤,٣٢ ج) أصغر من ١٠٠

٢ – ناتج ٠,٠١ × ٤٨٣ ، يساوي:

أ) أكبر من ٤٨٣ ب) أصغر من ٠,٠١ ج) أصغر من ٤٨٣

٣ – ناتج ٣١,٣ ÷ ١٠٠ يساوي:

أ) أكبر من ٣١,٣ ب) أكبر من ١٠٠ ج) أصغر من ٣١,٣

٤ – ناتج ٢١,٥ ÷ ٠,١ يساوي:

أ) أكبر من ٢١,٥ ب) أصغر من ٠,١ ج) أصغر من ٢١,٥

٢ أوجد ناتج كلّ ممّا يأتي مستخدماً أنماطاً من الضرب والقسمة:

١	٩٤,٩٠٤ × ١٠٠٠	٧	٧٣٠ ÷ ١٠٠٠ .....
٢	٠,١٤ × ١٠٠٠٠	٨	٦٧,٠٣ : ٠,٠٠٠١ .....
٣	١٢ × ٠,٠٠١	٩	٠,٠٠١١ ÷ ٠,٠٠١ .....
٤	٣,٠٨٥ × ٠,٠٠٠١	١٠	٦٣,٠٢ × ٢٠٠ .....
٥	٢٨٦,٧٥ : ١٠٠	١١	٢١,٠٢ × ٠,٠٣ .....
٦	٦٨ : ١٠٠٠	١٢	٣٦ : ٠,٠٣ .....

٣ صل بين كلّ عمليّة قسمةٍ من العمود الأول مع ما يناسبُها في العمود الثاني:

١
٠,٥ ÷ ٠,٣٥
٠,٠١ ÷ ٢,٤
٠,٠٠١ ÷ ٠,٠٦٤
٠,١ ÷ ٢,٨
٠,٠٨ ÷ ٠,٠٥٦

٢
٤٠ × ٠,٧
١٠٠٠ × ٠,٠٦٤
٢ × ٠,٣٥
٠,٨ × ٥٠ × ٦
١٠٠ × ٠,٠٠٧

٤ ضع فاصلةً عشريّةً في المكان المناسب ليكون الناتجُ صحيحاً:

١ ٣٢,٤٩ × ٤٠,٠١ = ١٢٩٩٩٢٤٩

٢ ٢,٦١ × ١٣ = ٣٣٩٣

٣ ٢,١ ÷ ٠,٥ = ٤٢

٤ ٣,٤ × ١,١٢٥ = ٣٨٢٥

٥ ٠,١٢٢٤ ÷ ٠,٣٦ = ٣٤

٦ ٣ ÷ ٢,٤ = ١٢٥

٥ أوجد ناتجَ كلّ ممّا يأتي:

١ ٢٦,٤٥ × ٦ .....

٢ ٩٣,٢١ × ١٣,٥ .....

٣ (١٨,٢٤ ÷ ٣) × (٤,٧٣ ÷ ١١) .....

.....

٤ (١,١٥٢ × ٣) ÷ (٠,٥٤ × ٢) .....

.....

المعادلات (٢)

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١ – قيمةُ المجهول ع التي تجعل المعادلة ٠,٠٣٧٢ × ع – ٣٧٢ صحيحةً، هي:

أ) ١٠٠٠ ب) ٠,٠٠٠١ ج) ١٠٠٠٠

٢ – س = ١,١ هو حلٌّ للمعادلة:

أ) س + ٣,٢ = ٥ ب) ٢,٩ + س = ٤ ج) س – ٢,٤ =١,٣

٣ – حلُّ المعادلة ٥,٥ – ص = ١,٧ ، هو:

أ) ٧,٢ ب) ٤,٢ ج) ٣,٨

٢ حُلَّ المعادلاتِ الآتيةَ مستخدماً الحسابَ الذهنيَّ:

١ س × $\frac{١}{٢}$ = ١ .....

٢ ع + ٠,٥ = ٣ .....

٣ ص ÷ $\frac{١}{٤}$ = ٨ .....

٤ هـ – ٠,٧٥ = ٢,٢٥ .....

٣ حَلُّ المعادلات الآتية مستخدماً العمليَّةَ المعاكسة، ثمَّ تحقَّقْ من صحة الحلّ:

١ س + ٦,٣ = ١٢ .....

٢ ك + ٠,٢٧ = ٠,٤٨ .....

٣ ط – ٢,٣ = ١,٢ .....

٤ ٨ × ع = ٢٠,٨ .....

٥ هـ × $\frac{١}{٥}$ ٤ = $\frac{٢١}{١٠}$ .....

٦ ١,٧ × ص – ٠,٠٨٥ .....

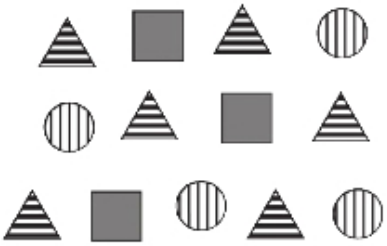
٧ ع ÷ ٢,٣ = ٣ .....

النسبة والتناسب

١

الفصل الثالث

١ تأمّل الشكل، ثمّ أجب:

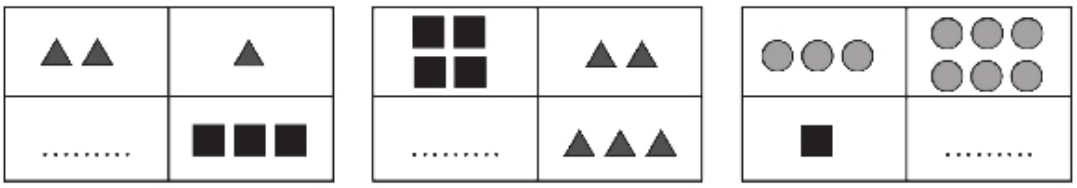


١. اكتبْ نسبةَ عددِ المربّعاتِ إلى عددِ المثلّثات .....

٢. اكتبْ نسبةَ عددِ الدوائرِ إلى عددِ المربّعات .....

٣. اكتبِ الكسرَ الذي يعبّرُ عن عددِ المربّعات .....

٢ أكمل الرسمَ لتحصلَ على تناسب:



٣ اكتبْ نسبةً مكافئةً لكلّ نسبةٍ من النسبِ الآتية:

١	$\frac{٥}{٢٠}$	.....	٤	$\frac{١}{٧}$	.....
٢	$\frac{٦}{٨}$	.....	٥	$\frac{٢}{٥}$	.....
٣	$\frac{٤٠٠}{١٢٠٠}$	.....	٦	$\frac{٣}{٤}$	.....

٤ أوجدْ قيمةَ ن ليتحقّقَ التناسب:

أ) $\frac{١}{٢} = \frac{ن}{١٦}$ ب) $\frac{٤}{١٨} = \frac{ن}{٩}$ ج) $\frac{٣}{٥} = \frac{ن}{١٠٠}$

.....

٥ أيُّ النسبِ الآتية تمثّلُ تناسباً:

أ) $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{١٤}{٣٥}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٦}{١٢}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١٥}{٣٠}$

مقياسُ الرسم

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

١ – طريقٌ طولُها ٥٠ م، رُسمتْ على الخريطة بطول ١٠ سم، عندئذ يكون مقياسُ الخريطة هو :

أ) $\frac{١٠}{٥٠}$ ب) ٥ ج) $\frac{١}{٥٠٠}$

٢ – ساحةٌ دائريّة الشكل نصف قطرها ١٠ م، رُسمتْ على ورقة بمقياس رسم $\frac{١ \text{ سم}}{٥ \text{ م}}$ عندئذ نصفُ قطرها على الورق يساوي:

أ) ٢ م ب) ٢ سم ج) $\frac{١}{٥٠٠}$ سم

٢ بناءً ارتفاعه ٣٦ م، رسم مهندسٌ معماري مخطّطَ البناء، فكان الارتفاعُ على المخطّط ١٢ سم، أوجد مقياس الرسم الذي استخدمه المهندس.

.....

.....

٣ لدى مصوّرٍ صورةٌ على شكلٍ مستطيل بعداه ٤ سم، ٥ سم، أراد تكبيرَها فاستخدمَ مقياس الرسم $\frac{١}{١٠}$، احسب بعدي الصورة بعد التكبير.

.....

.....

٤ حديقةٌ على شكل مستطيل مساحتُها ١٨٠٠٠٠ م^٢ طولها ٩٠٠ م، أراد سامر رسمَها على ورقة فاستخدم مقياس الرسم $\frac{١}{١٠٠}$ احسب عرضَ الحديقة على المُصوَر.

.....

.....

٣

النسبة المئوية

الفصل الثالث

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١ – النسبة المئويّة المعبّرة عن الكسر $\frac{١}{٤}$ ، هي:

أ) ٤٠ ٪ ب) ٢٥ ٪ ج) ٤ ٪

٢ – النسبة المئويّة المعبّرة عن الكسر $\frac{١}{٢}$ ، هي:

أ) ٢ ٪ ب) ٢٠ ٪ ج) ٥٠ ٪

٣ – النسبة المئويّة المعبّرة عن الكسر $\frac{١}{٥}$ ، هي:

أ) ٥٠ ٪ ب) ٢٠ ٪ ج) ٢٥ ٪

٤ – إنّ الكسر الذي تعبّر عنه النسبة المئوية ١٠٠ ٪ هو:

أ) ١ ب) $\frac{١}{١٠}$ ج) $\frac{١}{١٠٠}$

٥ – إنّ الكسر الذي تعبّر عنه النسبة المئوية ٤٠ ٪ هو:

أ) $\frac{٢}{٥}$ ب) $\frac{٤}{١٠٠}$ ج) $\frac{١}{٤}$

٢ عبّر عن كلٍّ من الكسور الآتية بنسبةٍ مئويّة:

١ $\frac{٣}{٢٥}$ .....

٢ $\frac{١,٥}{٢٠}$ .....

٣ $\frac{١٨}{٥٠}$ .....

٤ $\frac{٩٠}{٣٠٠}$ .....

٣ منح مديرُ شركةٍ أحدَ العاملين في شركته علاوةً على مُرتّبِه بلغت ٣٣٠٠ ل.س، وكان مرتّبُ ذلك العامل ١٦٥٠٠:

١. اكتب النسبة التي تعبّرُ عن العلاوة.

٢. عبّر عن تلك النسبة بشكل نسبة مئويّة.

.....

.....

٤ بلغ عددُ تلاميذِ الصفِ السادسِ في إحدى المدارس ١٢٠ تلميذاً، شارك منهم ٩٠ تلميذاً في رحلةٍ مدرسيّة لزيارة المتحف :

١. اكتبِ الكسرَ الذي يعبّرُ عن عددِ التلاميذِ المشاركين .....

٢. احسبِ النسبةَ المئويّةَ للتلاميذِ المشاركين في الرحلة.

.....

.....

٣. احسب النسبةَ المئويّةَ للتلاميذِ الذين لم يشاركوا في الرحلة.

.....

.....

٥ اشترى عادلٌ نوعاً من الجبن القليل الدَسم، فأخبرَه البائعُ أنّ نسبة الدسمِ في الجبن هي ٤ ٪ :

١. ما كميّةُ الدسمِ الموجودة في ١٠٠ غ من هذا الجبن؟ .....

.....

٢. ما كميّةُ الدُسْمِ الموجودة في ٢٠٠ غ من هذا الجبن؟ .....

.....

تمرينات الوحدة

(١) اختر الإجابة الصحيحة في كلٍّ ممّا يأتي:

١ – ناتجُ $١\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢}$ ، يساوي:

أ) ١ ب) $١\frac{١}{٤}$ ج) ٣

٢ – ناتجُ $٣\frac{١}{٧} + \frac{٧}{٣}$ ، يساوي:

أ) $٣\frac{١}{٣}$ ب) $٥\frac{١٠}{٢١}$ ج) $٤٠\frac{٨}{١٠}$

٣ – ناتجُ $\frac{٣}{٥} \div \frac{١}{٢} \times \frac{٥}{٣}$ ، يساوي:

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ٠ ج) ٢

٤ – الكسرُ $\frac{١٥}{٤}$ ، يساوي:

أ) $١\frac{٥}{٤}$ ب) ٤,١٥ ج) ٣,٧٥

٥ – ناتجُ $٤\frac{١}{٥} \times ٢\frac{١}{٧}$ ، يساوي:

أ) $٨\frac{١}{٣٥}$ ب) ٦ ج) ٩

٦ – النسبةُ المئويّةُ للكسرِ $١\frac{٣}{٤}$ ، هي:

أ) ٧٥ ٪ ب) ١٧٥ ٪ ج) ١,٧٥ ٪

(٢) أيُّ النسبِ الآتية تمثّلُ تناسباً:

أ- $\frac{٢١}{٣٥}$ ، $\frac{٧}{٤}$ ب- $\frac{٧٥}{١٠٠}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ج- $\frac{٧٥}{٠,١٦}$ ، $\frac{١٥٠}{٠,٣٢}$

(٣) أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

١ $\frac{٣}{٤}١ \times ٢,٥$

٢ $\frac{١٣}{٤} \times ١٠٦,٧$

٣ $٧,٤٤ \times ٦\frac{١}{٤}$

٤ $(\frac{٣}{٤}١٦ - ٥\frac{١}{٦}) + \frac{٥}{٣}$

٥ $\frac{٣}{١١}٢ \times ٠,٨٨ \times \frac{٥}{٤}$

٦ $٠,٣٥ \times ٢\frac{٨}{٢١}$

٧ $\frac{٣}{٤}٣ \div \frac{١}{٤}١ \times \frac{٥}{٦}$

٨ $(٤,٣٣ - ٧,٤) + ٦,٣$

(٤) استخدم العمليّاتِ المناسبةَ (× ، ÷ ، + ، −) لتحصلَ على عمليّةٍ حسابيّةٍ صحيحة:

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

$$\frac{١}{٢} \square \frac{١}{٢} \square \frac{١}{٢} \square \frac{١}{٢} = ٠$$

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

$$\frac{١}{٢} \square \frac{١}{٢} \square \frac{١}{٢} \square \frac{١}{٢} = ١\frac{١}{٤}$$

(٥) حلَّ كلاً من المعادلتَين الآتيتين:

١) س − ١٣,٠٠٢ = ١,٥

٢) ص + ٠,٥ = ٦,٣

(٦) أراد مصوّرٌ تكبير صورةٍ مستطيلة الشكل، بعداها ٥ سم، ٧ سم، ليصبحَ طولُ الصورةِ الجديدةِ ٣٥ سم، أوجدْ مقياسَ الرسم الذي استخدمَه المصوّرُ، ثمّ احسبْ عرضَ الصورةِ الجديدة.

(٧) المسافةُ بين منزلِ ماهرٍ ومكان عمله ٢,٧ كم، عند ذهابه إلى مكان عمله يسير مسافة ٠,٩ كم، مشياً على الأقدام، ثمّ يستقلُّ الحافلة حتّى يصلَ إلى مكانِ عمله.

١. ما نسبةُ المسافةِ التي يقطعُها ماهرٌ مشياً على قدميه إلى المسافةِ التي يقطعُها في الحافلة؟

٢. ما الكسرُ الدالُّ على المسافةِ التي يقطعُها ماهرٌ راكباً الحافلة.

(٨) يتسلّق حلزون جداراً ارتفاعه ٢ م، فيقطعُ مسافة $\frac{١}{٤}$ م في النهارِ، وينزلِقُ ليلاً إلى الأسفلِ بمقدار $\frac{١}{٨}$ م، كم يوماً يلزمُه حتّى يصلَ إلى أعلى الجدار إذا بدأ تسلّق الجدار من أسفله؟

(٩) لدى صائغٍ ١٠٦٩,٥ غ من الذهب، أراد صنع ٣٠ قطعة حليٍّ متماثلة، وزن كلٍّ منها ٤٦,٥ غ، هل تكفي كمّية الذهب لصنعِ هذا العدد من قطع الحليّ؟ وضّح ذلك.

الوَحْدةُ الخامِسةُ

القياس

الفصلُ الأوّلُ

محيطُ الدائرة ٧٧

مساحةُ الدائرة ٧٨

مساحةُ المُعين ٧٩

الفصل الثاني

الموشورُ القائم ٨١

حسابُ الزمن ٨٢

تمريناتُ الوحدة ٨٣

محيط الدائرة

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١ – ساعةٌ دائريّةُ الشكل قطرُها ٢٥ سم، إنّ محيطَ الساعة بالسنتيمتر، هو:

أ) $\pi \times ١٢,٥$ ب) $\pi ٥ \times ٢$ ج) $\pi ٢٥$ د) π (٢٥)^{٢}

٢ – محيطُ مرآة دائريّة، هو π ٢٥٢ سم، فإنّ نصف قطرها، هو:

أ) ٣,٥ سم ب) ٧ سم ج) ٢٥٢ سم د) ١٢٦ سم

٣ – نصفُ قطرِ حوضِ سباحةٍ دائريّ ٣ م، فإنّ محيطه، هو:

أ) ٦ م ب) $\pi ٣$ م ج) ١٨,٨٤ م د) $\pi ١٨$ م

٢ يتمّ اختبارُ عجلاتِ سيارةِ السباقِ قبلَ كلّ سباق. أدارَ عاملُ الصيانةِ عجلةَ سيارةٍ دورةً كاملةً على الأرض، فقطعت مسافة ٢,١٩٨ م.

١. ما محيطُ العجلة مُقدّراً بالسنتيمتر؟

.....

٢. ما طولُ نصفِ قطرِ العجلةِ مُقدّراً بالسنتيمتر؟ (اعتبر $\pi \approx ٣,١٤$)

.....

٣ بوصلةٌ دائريّةُ الشكل، قطرُها ٦٣ مم، احسبْ محيطَها بالسنتيمتر (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

.....

.....

مساحة الدائرة

١ أوجدْ مساحة كلٍّ ممّا يأتي بالسنتيمتر مربّع:

١. ساعةٌ دائريّةُ الشكل قطرها ٤٢ سم . .....

٢. مكبّرةٌ نصفُ قطرها ٥٢ مم. .....

٣. قطعةُ نقدٍ، قطرها ٢,٤ سم. .....

٢ حديقةٌ دائريّةُ الشكل، محيطها ٣١٤ سم، احسبْ مساحتَها. (اعتبر $\pi \approx ٣,١٤$)

.....

.....

٣ أرادتْ علا معرفةَ محيطِ غطاءِ منضدة دائريِّ الشكلِ، فوضعَتْهُ بين لوحَين متوازيين، ووجدَتْ أنّ المسافة بينهما ٣٢ سم.

١. احسبْ محيطَ غطاءِ المنضدة. .....

٢. احسبْ مساحة الغطاء. .....

٤ طاولةٌ مستديرةُ الشكلِ محيطُها ١٣٢,٦ سم، احسبْ مساحتها.

.....

.....

٣

مساحة المعين

الفصل الأول

١ أوجدْ مساحة المعين أ ب حـ د في كلٍّ من الشكلَين الآتيين:

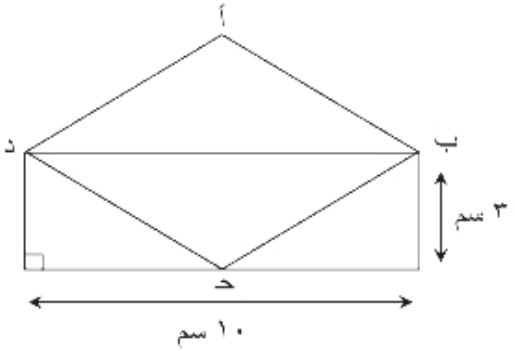
.....

.....

.....

.....

.....



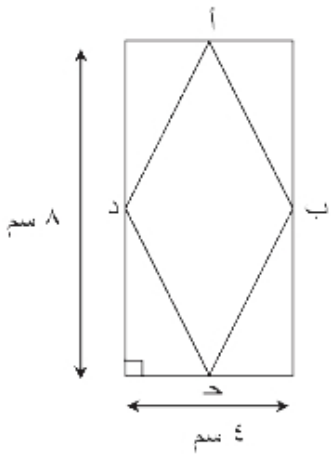
.....

.....

.....

.....

.....



٢ حديقةُ منزل على شكل معين، طول كلٍّ من قطريه ٥٠٠ سم، ٢,٥ م، أراد صاحبُها تغطيتَها بعشب صناعيٍّ سعرُ المتر ١٢٠٠ ل. س، احسب تكلفةَ تغطيةِ الحديقة بالعشب.

.....

.....

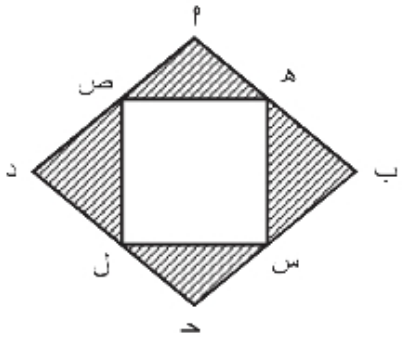
٣ نافذةٌ زجاجيّةٌ على شكلِ معين مساحتُها ١٥٠ سم^{٢}، طول أحدِ قطريها ٢ دسم، أوجدْ طولَ القطرِ الآخر.

.....

.....

٤ في الشكل المجاور :

أ ب حـ د معين، طولُ كلٍّ من قطريه ١١ سم ، ٩ سم، المربع هـ س ل ص داخل المعين، طول ضلعه ٥ سم، احسبْ مساحةَ الجزء المظلّل.



.....

.....

.....

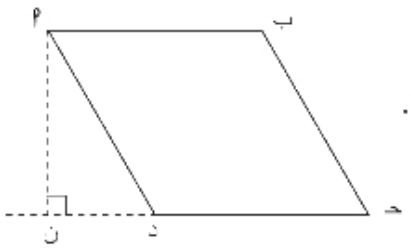
.....

.....

.....

٥ في الشكل المجاور :

أ ب حـ د معين طولُ ضلعه ٣,٦ سم، أ ن ارتفاعٌ مُتعلّقٌ بالضلع [د ج]، طول أ ن = ٤ سم.



١. احسب مساحةَ المعين أ ب حـ د.

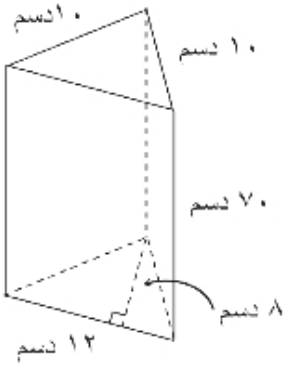
٢. إذا كانَ طولُ ب د هو ٣,٢ سم فاحسب طول أ ج.

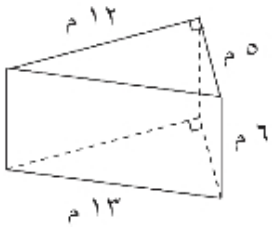
.....

.....

الموشور القائم

١ احسبِ المساحةَ الكليّةَ، وحجمَ كلٍّ موشور ممّا يأتي:





.....

.....

.....

.....

.....

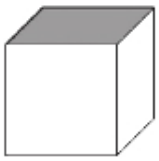
.....

٢ مكعّب ثلج، مجموعُ أطوال أحرفه يساوي ٢٤ سم، احسبْ طولَ حرفه، ثمّ احسبْ مساحته الكليّة وحجمه.

.....

.....

٣ مكعبٌ مساحةُ الجزء الملوّن فيه ٣٦ سم ^{٢} ، أوجد حجمه ثمّ احسبْ مساحته الكليّة.



.....

.....

٤ لدينا متوازي مستطيلات، إذا علمتَ أنّ حجمه ٤٠٠ سم ^{٣} ،وطوله ٢م وعرضه ٢م. فما هي المساحة الكليّة له؟

الفصل الثاني

حساب الزمن

١ أوجد ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

١ ٢٠ ° ١٢ : ٤ ′ + ٣١ ° ٣٨ : ٣ ′ .....

٢ ٢٥ ° ٣٠ : ٢ ′ + ٤٧ ° ٥٧ : ١ ′ .....

٣ ٢٥ ° ٥٤ : ٨ ′ − ١٧ ° ٣٢ : ٣ ′ .....

٤ ١٨ ° ١٢ : ٥ ′ − ٣٩ ° ٢١ : ٢ ′ .....

٥ ٢٠ ° ٤ ′ − ١٦ ° ٢٠ : ٢ ′ .....

٦ ٨ ′ − ٣٤ ° ١٧ : ٤ ′ .....

٧ ٢٤ ° ٣٩ ′ + ٥٦ ° ٧ ′ .....

٨ ٤٣ ° ٦ ′ + ٣٩ ° ٢٨ ′ .....

٢ تستغرقُ علا للوصول إلى بيت عمّتها ساعةً وأربعين دقيقةً، فإذا غادرتْ منزلَها عند الساعة ٣٠ ′ : ٤ ′ فما زمنُ وصولها إلى بيت عمّتها؟

.....

٣ موقف خاصٌّ للسيارات، أوقف نادر سيّارته في الساعة ٤٥ ′ : ١٢ ′ ظهراً وغادر الموقفَ في الساعة ٣٠ ′ : ٤ ′ بعد الظهر، احسب المدة الزمنيّة التي وقفت فيها السيارة في هذا الموقف.

.....

.....

٤ اختر الزمنَ الذي يختلفُ عن الأزمنة الثلاثة الأخرى، علّل إجابتك.

١١٨ ° : ٣ ′ ، ٣٨ ° : ٤ ′ ، ٢٩٨ ° ، ٥٨ ° : ٤ ′

تمرينات الوحدة

(١) وازنْ باستخدامِ الإشارةِ المناسبة (> ، < ، =):

٤٠٠٠ دسم ^{٣}	☐	٤ م ^{٣}		٠,٨٧ كم	☐	٨٧ م	
٥٠٠٠٠ مل	☐	٥ ل		٤١٩ سم ^{٣}	☐	٤١٩ ل	
٧٢ سم ^{٢}	☐	٧٢٠ مم ^{٢}		١٣ كغ	☐	٠,١٣ غ	

(٢) أيّهما الأكبرُ مساحةً، معينٌ طول ضلعه ٦ سم والارتفاعُ المتعلّق بها ٤ سم، أم معيّنٌ طولَا قطرَيه ٦ سم ، ٤ سم؟ فسّرْ إجابَتك

(٣) عجلةُ درّاجة طولُ قطرِها ٥٦ سم، احسبِ المسافةَ التي قطعَتْها العجلةُ عند دورانها دورةً كاملة.

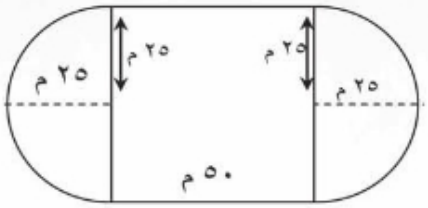
ما عددُ الدوراتِ التي تدورها العجلةُ لقطعِ مسافةِ ٣٥٢م.

(٤) كُتِبَ على لوحةٍ في محطة القطار مواعيدُ انطلاقِ ووصول كلِّ قطار، والزمنُ المستغرقُ في الرحلةِ، املأ الجدول الآتي:

	موعد الانطلاق	موعد الوصول	الزمن المستغرق في الرحلة
القطار ١	٣٠ د : ٨ سا صباحاً	١٥ د : ١١ سا صباحاً	
القطار ٢	٤٢ د : ٣ سا مساءً		٢٥ د : ٣ سا
القطار ٣	١٧ د : ٩ سا مساءً	٣٦ د : ٣ سا صباحاً	

(٥) اشترت جمعيّةٌ سكنيّةٌ قطعةَ الأرضِ الموضّحة بالشكل لإنشاءِ مجمّع أبنية.

احسبْ مساحةَ الأرض المُشْتراة.



(٦) ينتِجُ معملٌ لصابونِ الغار قطعاً من الصابونِ شكلُها مكعّب طولُ حرفه ٥ سم.

كم قطعةَ صابونٍ يمكنُ وضعُها في صندوق على شكلِ متوازي مستطيلات أبعادُه (٣٥ سم، ٢٥ سم، ٢٠ سم)؟

(٧) قطعةُ أرضٍ دائريّةُ الشكل طولُ قطرها ١٠ م بداخلِها حوضٌ مزروع بالورودِ على شكلِ مربّع طول قطره ١٠ م، أوجدْ مساحةَ الجزء غيرِ المزروعِ من الأرض.