٥

الجُزء الأوَّل

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

الرياضيّات

الإجابات النموذجية

ملتقى تعليم فلسطين

مركز المناهج

نشاط (١)

أكتبُ من جملةِ الضربِ السابقةِ جملتيْ قسمةٍ:

أ) ٢٨ ÷ ٧ = ٤

ب) ٢٨ ÷ ٤ = ٧

نشاط (٢)

أكتبُ جميعَ عواملِ (قواسم) العددِ ١٢

يُكتَبُ العددُ ١٢ على صورةِ حاصلِ ضربِ عامليْن كما يلي:

١٢ = ١ × ١٢ ، ١٢ = ٢ × ٦ ، ١٢ = ٣ × ٤

١٢ = ٤ × ٣ ، ١٢ = ٦ × ٢ ، ١٢ = ١٢ × ١

جميعُ عواملِ (قواسم) العددِ ١٢ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ (دون تكرارِ العواملِ).

نشاط (٣)

أُحلِّلُ كلاًّ من الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِها:

أ) ١٨ = ١ × ١٨ ، ١٨ = ٢ × ٩ ، ١٨ = ٣ × ٦

١٨ = ١ × ١٨ ، ١٨ = ٢ × ٩ ، ١٨ = ٦ × ٣

جميعُ عواملِ العددِ ١٨ هي:

١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨ (دون تكرار العوامل).

ب) ٢٥ = ١ × ٢٥ ، ٢٥ = ٥ × ٥

جميعُ عواملِ العددِ ٢٥ هي: ١ ، ٥ ، ٢٥

نشاط (٤)

(أ) لَدى سعيدٍ ١١ شتلةَ بندورة، يريدُ أنْ يزرعَها في صفوفٍ منتظَمةٍ؛ بحيث تحتوي جميعَ الصفوفِ على العددِ نفسِه من الشتلاتِ. بكم طريقةٍ يستطيعُ سعيدٌ زراعةَ هذه الشتلاتِ؟ أُوضِّحُ السببَ.

١١ = ١١ × ١ ، ١١ = ١ × ١١

(ب) كيف يُمكنك ترتيب ٥ طلاب في صفوف متساوية العدد.

٥ = ٥ × ١ ، ٥ = ١ × ٥

نشاط (٥):

أملأُ الفراغاتِ في الجدولِ الآتي، ثم أُجيبُ عن الأسئلة التي تليه:

العدد	عوامل العدد	عدد العوامل
٢	١ ، ٢	٢
٤	١ ، ٢ ، ٤	٣
٥	١ ، ٥	٢
٩	١ ، ٣ ، ٩	٣
١١	١ ، ١١	٢

أ) الأعدادُ التي لها أكثرُ من عاملَيْن هي: ٤ ، ٩

ب) الأعدادُ التي لها عاملان فقط هي: ٢ ، ٥ ، ١١ .

هذان العاملان هما: العدد نفسه ، والعدد ١

جـ) أناقشُ: العددُ ١٦ ليس عدداً أوّليّاً. لأنه له عدة عوامل ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦

نشاط (٦)

أ) أجِدُ عواملَ الأعدادِ الآتيةِ :

العدد ٣: ١ ، ٣ العدد ١٢: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

العدد ١٧: ١ ، ١٧ العدد ٢٢: ١ ، ٢ ، ١١ ، ٢٢

ب) أيٌّ من الأعدادِ السابقةِ أعدادٌ أوّليّةٌ؟ أفسّرُ إجابتي؟

٣ ، ١٧ لان لهما عاملان فقط هما العدد نفسه والعدد ١

نشاط (٧)

طريقةُ الغِربالِ في حصْرِ الأعدادِ الأوليّةِ ضِمنَ عددٍ مُعيّنٍ.

أولاً: لِمعرفةِ الأعدادِ الأوّليّةِ المحصورةِ بين العددَيْن: ٢ و٥٠، نتْبَعُ الخطواتِ الآتيةِ:

أ) أضعُ دائرةً حول الأعدادِ الأوّليّة: ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧،لماذا؟ لأن لها عاملان فقط العدد نفسه والعدد ١

د) الأعدادُ الأوّليّة المحصورةُ بين

العددين،٢، ٥٠: ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣١ ، ٣٧ ، ٤١ ، ٣٤ ، ٤٧

أُفكّرُ: العدد ١ ليس عدداً أوّليّاً، لماذا ؟

لأن مجموع قواسم العدد ١ = (١)

فإن العدد ١ غير أولى لأنه لا ينطبق على تعريف العدد الأولي الذي له عاملان فقط

تمارين ومسائل

(١) أُحلّلُ كلاًّ من الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِها :

أ) ١٦ = ١، ٢، ٤ ، ٨، ١٦ ب) ١٠٠ = ١ ، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠، ٥٠، ١٠٠

(٢) أُحدّدُ العددَ الأوّليَّ من بين الأعدادِ الآتيةِ، مُوضّحاً السبب:

١٠ ، ١١ ، ٤٩ ، ٢٣

١١ : عوامله ١، ١١ ، ٢٣: عوامله ١، ٢٣

١١ ، ٢٣ أعداد أولية لان لهما عاملان فقط العدد نفسه والعدد ١ ، بينما ١٠، ٤٩ لهما أكثر من عاملان لذلك تعتبر أعداد أولية

(٣) أكتبُ مثالاً على صِحّة العبارةِ الآتية:

باستثناءِ العددِ الأولي٢، فإن جميعَ الأعدادِ الأوليّةِ تتكوّنُ من مجموعِ عددَيْن:أحدهما فردي والآخر زوجي.

الحل : العدد الأولى ٣ يتكون من مجموع عدد فردي (١) +عدد زوجي (٢)

٣= (١) فردي+ (٢) زوجي

٥=(١) فردي + (٤) زوجي ، (٢) زوجي + (٣) فردي

٧=(١) فردي + (٦) زوجي ، (٥) فردي + (٢) زوجي

أُفكّرُ: العدد ٣٥ هو حاصل ضرب عددين هما: ٣٥ = ٧×٥

(هل هناك أكثر من إجابة) ٣٥=٣٥ × ١

موقع الميار التعليمي

نشاط(١)

٥٠ = ١ × ٥٠ ، ٥٠ = ٢ × ٢٥ ، ٥٠ = ٥ × ١٠

جميعُ عواملِ العددِ ٥٠ هي: ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠ ، ٢٥ ، ٥٠

نشاط (٢)

أُلاحظُ أ) تحليل العدد ١٨ إلى عوامله:

هل هناك طريقةٌ أخرى لتحليل العدد ١٨ إلى عوامله الأوّليّة؟ طريقة القسمة المتكررة

١٨	٢
٩	٣
٣	٣
١	

١٨ = ٣ × ٣ × ٢

ب) تحليل العدد ٢٠ إلى عوامله:

٢٠ = ٤ × ٥

= (٢ × ٢) × ٥ ٤: عدد غير أوّلي ، ٥ عدد أوّلي

٢ ، ٥: عاملان أوليّان

نشاط (٣)

أُحلّلُ العدد ٩٠ إلى عوامله الأوليّة بطُرُقٍ مختلفة:

أ) ٩٠ = ١٠ × ٩ = (٢ × ٥) × (٣ × ٣)

= ٢ × ٥ × ٣ × ٣

ب) ٩٠ = ٣ × ٣٠ = ٣ × (٣ × ١٠)

= ٣ × ٣ × (٥ × ٢)

= ٣ × ٥ × ٣ × ٢

جـ) ٩٠ = ٢ × ٤٥

= ٢ × (٥ × ٩)

= ٢ × ٥ × (٣ × ٣)

= ٢ × ٥ × ٣ × ٣

أتأمّلُ الأعدادَ الأوّليّةَ الناتجةَ في نهاية كلِّ تحليلٍ للعدد ٩٠ إلى عوامله الأوّليّة. هل يختلفُ هذا التحليلُ باختلافِ ترتيبِ العوامل؟ أُوضّحُ إجابتي.

لا ، يجب أن يتم تحليل أي عدد غير أولي كحاصل ضرب أعداد أولية ولا يختلف هذا التحليل باختلاف ترتيب العوامل.

نشـاط (٤)

قامت أملُ وشروقُ بتحليلِ العدد ٤٨ إلى عوامله الأوّليّة، أيٌّ منهن كان تحليلُها للعدد خاطئاً ؟ أُفسّرُ إجابتي.

أمل ٤٨ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣

٤٨ =٢× ٢٤
= ٢× (٢ ×١٢)
= ٢× ٢ × (٢ ×٦)
= ٢ ×٢×٢× (٢ × ٣)
= ٢ × ٢ ×٢ ×٢ ×٣

شروق ٤٨ = ٣ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

٤٨ = ٣× ١٦
= ٣× (٢ ×٨)
= ٣ × ٢ × (٢ ×٤)
= ٣× ٢ × ٢ × ٢ × ٢

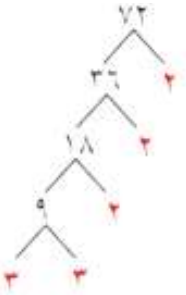
نشاط (٥)

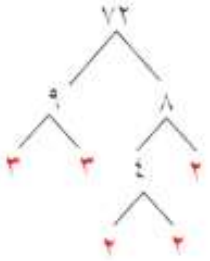
أ) يُحلّلُ العددُ ٧٢ إلى عوامله بعِدةِ طرقٍ، هي:

بينما يُحلَّلُ العدد ٧٢ إلى عوامله الأوّليّة كما يلي:

٧٢ = ٢ × ٣٦ = ٧٢
= ٢ × (٢ × ١٨)
= ٢ × ٢ × (٢ × ٩)
= ٢ × ٢ × ٢ × (٣ × ٣)
= ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٣

يُمثَّلُ التحليلُ السابقُ للعدد ٧٢ إلى عوامله الأوليّة بطريقةٍ أخرى كما يلي:



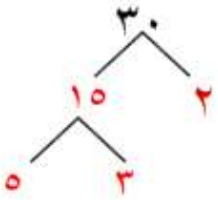


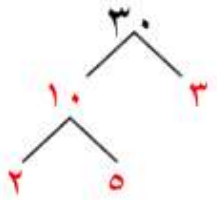
٧٢ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٣

تُسمّى هذه الطريقة : التحليل باستخدام شجرة العوامل الأولية

نشاط (٦)

أُحلّلُ العددَ ٣٠ إلى عواملِه الأوليّةِ باستخدام شجرةِ العواملِ بطريقتيْن مختلِفتيْن.





نشاط (٧)

التحليلُ باستخدام طريقةِ القسمةِ المُتكررةِ

٤٢	٢
٢١	٣
٧	٧
١	

٤٢ = ٢ × ٣ × ٧

٦٤	٢
٣٢	٢
١٦	٢
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

٦٤ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

٣١٥	٣
١٠٥	٣
٣٥	٥
٧	٧
١	

٣١٥ = ٣ × ٣ × ٥ × ٧

نشاط (٨)

أُكملُ التحليلَ الآتي للعدد ٩٦ إلى عوامله الأوّليّة باستخدام القسمةِ المتكررة:

٩٦	٢
٤٨	٢
٢٤	٢
١٢	٢
٦	٢
٣	٣
١	

٩٦	٣
٣٢	٢
١٦	٢
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

هل يوجدُ اختلافٌ في العواملِ الأوّليّة للعدد ٩٦ الناتجةِ عن التحليلَيْن السابقَيْن للعدد؟ أوضّحُ إجابتي.

لا ، حيث أن العدد ٩٦ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣

أُفكّرُ: عددٌ له ثلاثةُ عواملَ أوّليّة:

العاملُ الأوّل هو أصغرُ عددٍ أوّليّ. ٢

والعامل الثاني هو مجموعُ أوّلِ عددَيْن أوّليّيْن. ٢ + ٣ = ٥

والعاملُ الثالثُ هو مجموع أوّلِ عامليْن أوّليّيْن للعدد. ما هو هذا العدد؟

٢ + ٥ = ٧

العدد هو ٢ × ٥ × ٧ = ٧٠

٧٠	٧
١٠	٥
٢	٢
١	

تمارين ومسائل

(١) أُحلّلُ العددَ ٤٠ إلى عوامله الأوّليّة باستخدام القسمة المتكررة.

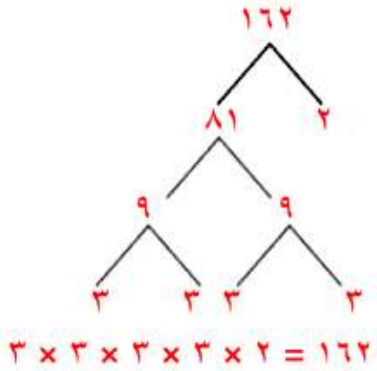
٤٠ = ٢ × ٢ × ٢ × ٥

٤٠	٥
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

(٢) أُحلّلُ كلاً من العددَيْن: (١٦٢، ٢٠٠) إلى عواملهما الأوليّة باستخدام :

١) العدد ١٦٢:

أ) شجرةِ العوامل .



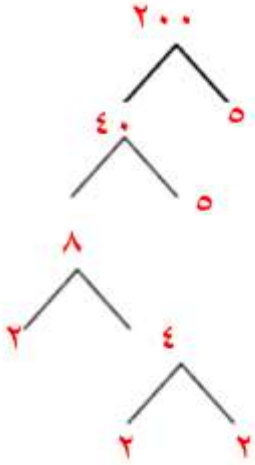
٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٢ = ١٦٢

ب) القسمةِ المتكررة .

١٦٢	٢
٨١	٣
٢٧	٣
٩	٣
٣	٣
١	

١٢) العدد ٢٠٠:

أ) شجرةِ العوامل .



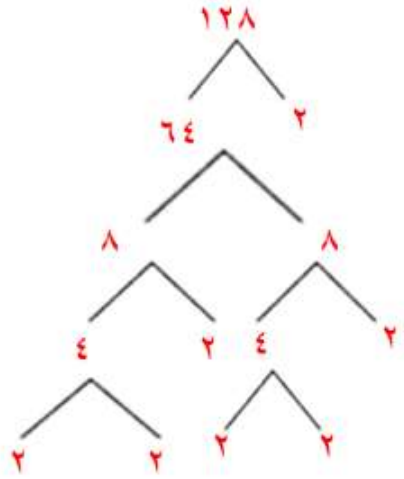
ب) القسمةِ المتكررة .

٢٠٠	٥
٤٠	٥
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

(٣) حُلّلَ عددٌ كالآتي: ٢×٢×٢×٢×٢×٢×٢

أ) ما هو هذا العدد ؟ ١٢٨

ب) للتأكدِ من صِحّةِ الجواب، أعِدْ تحليلَ هذا العدد إلى عوامله الأوّليّة، باستخدام شجرة العوامل.



٢ × ٢×٢ ×٢×٢×٢× ٢ = ١٢٨

(٤) لَدَيْكَ عددان: تحليلُ العدد الأول = ٢ × ٢ × ٢ × ٣

تحليلُ العدد الثاني = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

ما تحليلُ ناتجِ ضرب هذين العددَيْن إلى عوامله الأوّليّة ؟

٨٦٤ = ٣٦ × ٢٤

٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٣ ×٣ = ٨٦٤

٨٦٤	٣
٢٨٨	٣
٩٦	٣
٣٢	٢
١٦	٢
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

الدرس الثالث: العـامل المشتـرك

نشاط(١)

- يمكن قصُّ الشريطِ الثاني إلى قِطَعٍ متساوية، طول كلٍّ منها = ١م، أو ٢م، أو ٤م، أو ٧م، أو١٤م، أو ٢٨م؛ لأنّ عوامل العدد ٢٨هي: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨ . العواملُ المشتركةُ للعددَيْن (٢١، ٢٨) هي : ١ و ٧

نشاط (٢)

أجِدُ العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددَيْن ٣٦ و ٤٨ .

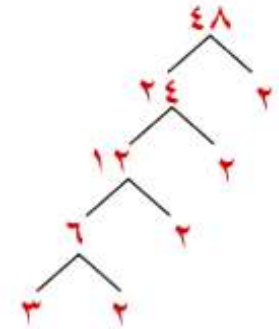
- عوامل العدد ٣٦ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٨ ، ١٢ ، ٣٦
- عوامل العدد ٤٨ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٤٨
- العوامل المشتركة للعددين ٣٦ و٤٨ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

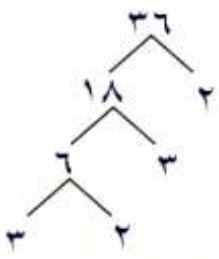
(ع.م.أ) للعددين ٣٦ و ٤٨ هو ١٢

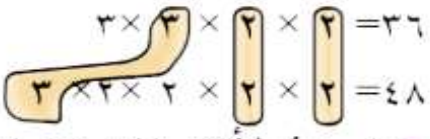
نشاط (٣)

اجِد (ع.م.أ) للعددَيْن ٣٦ و ٤٨ .

استخدام شجرةَ العوامل الأوليّة لتحليل العددَيْن كما يلي:







- العواملُ الأوّليّة المُشترَكة للعددَيْن ٣٦ و ٤٨ هي: ٢ ، ٢ ، ٣
- حاصلُ ضرب العوامل الأوّليّة المشتركة للعددَيْن = ٢ × ٢ × ٣ = ١٢
- هل هذا العددُ هو العاملُ المشتَرَكُ الأكبرُ للعددَيْن ٣٦ و ٤٨ ؟ لماذا؟

نعم ، لأن (ع.م.أ) هو حاصل ضرب الأعداد الاولية المشتركة بين هذين العددين

نشاط (٤)

أجِدُ (ع.م.أ) للأعداد (١٢، ٣٠).

الحل:

$١٢ = ٢ \times \boxed{٢} \times \boxed{٣}$

$٣٠ = ٥ \times \boxed{٢} \times \boxed{٣}$

حاصلُ ضرب العوامل الأوّليّة المشتركة:

٣ × ٢ = ٦

(ع .م .أ) للأعداد ١٢ ، ٣٠ هو ٦

نشاط (٥)

أكتبُ الكسر $\frac{٩}{٢٧}$ بأبسطِ صورةٍ، باستخدام (ع.م.أ) للبسط والمقام.

الحل:

أحلّلُ العددَيْن: ٩ ، ٢٧ إلى عواملهما الأوّليّة كما يلي:

٩ = ٣ × ٣

٢٧ = ٣ × ٣ × ٣

(ع.م.أ) للعددين ٩ و ٢٧ هو ٩ ، إذن نُقْسِمُ كُلاًّ منهما على العدد ٩ ، لماذا؟

$\frac{٩ \div ٩}{٢٧ \div ٩} = \frac{\boxed{١}}{\boxed{٣}}$ بأبسط صورة.

نشاط (٦)

أكتبُ الكسرَ $\frac{٥٤}{٧٢}$ بأبسط صورة .

٥٤ = ٣ × ٣ × ٣ × ٢

٧٢ = ٣ × ٣ × ٢ × ٢ × ٢

(ع.م.أ) للعددَيْن ٥٤ ، ٧٢ = ٣ × ٣ × ٢ = ١٨

$\frac{٥٤}{٧٢} = \frac{٥٤ \div \boxed{١٨}}{٧٢ \div \boxed{١}} = \frac{\boxed{٣}}{\boxed{٤}}$

٤٥	٣
١٨	٣
٦	٣
٢	٢
١	

٧٢	٣
٢٤	٣
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

تمارين ومسائل

(١) أجِدُ (ع.م.أ) لكلٍّ من:

● أ) ١٢، ٢٠

١٢ | ٣	٢٠ | ٥
٤ | ٢	٤ | ٢
٢ | ٢	٢ | ٢
١	١

١٢ = ٣ × ٢ × ٢

٢٠ = ٥ × ٢ × ٢

(ع.م.أ) = ٢ × ٢ = ٤

● ب) ١٧، ٢١

١٧ | ١٧	٢١ | ٧
١	٣ | ٣
	١

١٧ = ١ × ١٧

٢١ = ٣ × ٧

(ع.م.أ) = لا يوجد

● جـ) ٢٠، ٤٥

٢٠ | ٥	٤٥ | ٥
٤ | ٢	٩ | ٣
٢ | ٢	٣ | ٣
١	١

٢٠ = ٥ × ٢ × ٢

٢٠ = ٥ × ٣ × ٣

(ع.م.أ) = ٥

● د) ٢٢ ، ٣٤

٢٢ | ٢	٣٤ | ٢
١١ | ١١	١٧ | ١٧
١	١

٢٢ = ٢ × ١١

٣٤ = ٢ × ١٧

(ع.م.أ) = ٢

(٢) أجدُ (ع.م.أ) للأعداد: ٥٤ ، ٦٠ ، ٧٢ بطريقة التحليل للعوامل الأولية.

٥٤ | ٣	٦٠ | ٣	٢٧ | ٣
١٨ | ٣	٢٠ | ٣	٢٤ | ٣
٦ | ٣	١٠ | ٢	٨ | ٢
٢ | ٢	٥ | ٥	٤ | ٢
١	١	٢ | ٢
		١

٥٤ = ٣ × ٣ × ٣ × ٢

٦٠ = ٥ × ٢ × ٢ × ٣

٢٧ = ٣ × ٣ × ٢ × ٢ × ٢

(ع.م.أ) للأعداد = ٣ × ٢ = ٦

(٣) أكتبُ الكسورَ الآتية بأبسطِ صورةٍ إنْ أمكنَ:

أ) $\frac{١٥}{٢٠} = \frac{١٥ \div ٥}{٢٠ \div ٥} = \frac{٣}{٤}$

ب) $\frac{٢٤}{٦٦} = \frac{٢٤ \div ٦}{٦٦ \div ٦} = \frac{٤}{١١}$

جـ) $\frac{١٩}{٢٣}$ = في أبسط صورة (لا يوجد (ع.م.أ) للعددين)

موقع الميار التعليمي

نشاط(١)

حنفيّة ينزلُ منها ٥ لتراتِ ماءٍ كلّ دقيقة.

أ) عددُ لتراتِ الماءِ التي نزلت من الحنفيّة خلال عشرِالدقائق الأولى هي:

٥ ، ١٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥ ، ٥٠

ب) بعد كَمْ دقيقةٍ يكونُ قد نزلَ من الحنفيّة ٣٥ لتراً ؟ ٧ دقائق.

جـ) كم دقيقة يلزم فتح الحنفية لتعبئة برميل سعته ٧٠ لتراً؟ ١٤ دقيقة.

نشاط(٢)

مضاعفات العدد ٤ هي: ٤، ٨، ١٢، ٢٤، ٢٠، ٢٨، ٣٦، ٣٢، ٤٠، ...

مضاعفات العدد ٦ هي: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ٤٨، ...

المضاعفات المشتركة بين العددين ٤ و ٦ هي: ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ،...

أصغر هذه المضاعفات المشتركة هو العدد ١٢ ويرمز له بالرمز(م.م.أ).

(م.م.أ) للعددين ٤ و ٦ هو العدد ١٢

المبلغُ نفسُه الذي تدّخرُه كلٌّ منهما لأول مرة هو ١٢ ديناراً.

نشاط (٣)

- أرقامُ الدرجاتِ التي يصعدُها موسى (مضاعفات العدد ٢) هي: ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ،...
- أرقامُ الدرجات التي يصعدُها حازمٌ (مضاعفات العدد ٣) هي: ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ،...
- أوّلُ درجةٍ يدوسُ عليها موسى وحازمٌ معاً هي الدرجة: ٦ .
- أوّلُ مضاعَفٍ مشترَكٍ بين العددَيْن ٢ و٣ هو العدد: ٦.
- يُسمّى العددُ ٦ بالمضاعَفِ المشتَرَكِ الأصغرِ للعددَيْن: ٢ و ٣ .
- وتُكتَبُ بالرموز (م. م. أ) للعددَيْن ٢ و ٣ هو: ٦.
- هلْ يَقبلُ (م.م.أ) ٦ القسمةَ على كلٍّ من العددين ٢ و٣ ؟ نعم .

نشاط (٤)

- حاصلُ ضرب العوامل الأوليّة المشتركة والعوامل الأوليّة غير المشتركة للعددَيْن =

٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٧ = ٣٣٦

أي أن (م.م.أ) للعددين ٨٤، ٥٦ هو ٣٣٦

موقع الميار التعليمي

نشاط (٥)

تحليل الأعداد(١٥، ٣٠، ٢٠)إلى العوامل الأولية

١٥ = ٥ × ٣

٣٠ = ٥ × ٢ × ٣

٢٠ = ٥ × ٢ × ٢

٥ × ٢ × ٣ × ٢ = ٦٠

مضاعفات الأعداد(١٥، ٣٠، ٢٠)

١٥: ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ٧٥، ...

٣٠: ٣٠، ٦٠، ٩٠، ١٢٠، ...

٢٠: ٢٠، ٤٠، ٦٠، ٨٠، ...

(م.م.أ)للأعداد (١٥، ٣٠، ٢٠) هو ٦٠

أقارنُ بين ناتج ٥×٢×٣×٢ و(م.م.أ) للأعداد: ١٥، ٣٠، ٢٠. ماذا تستنتج ؟

أن (م.م.أ) هو حاصل ضرب العوامل الأولية المشتركة بين ٣ أعداد والمشتركة بين عددان والعوامل الغير مشتركة

نشاط (٦)

أجدُ (م. م.أ) لكلٍّ مِنْ :

● أ) ١٢ ، ١٨

١٨ = ٢ × ٣ × ٣

١٢ = ٢ × ٢ × ٣

(م.م.أ) = ٢ × ٣ × ٢ × ٣ = ٣٦

● ب) ٦ ، ١٨ ، ٩

٦ = ٢ × ٣

١٨ = ٣ × ٣ × ٢

٩ = ٣ × ٣

(م.م.أ) = ٣ × ٢ × ٣ = ١٨

نشاط (٧)

أجدُ ناتجَ جمْعِ الكسريْن: $\frac{٣}{٤} + \frac{٢}{٦}$

● نوحّدُ مقاماتِ الكسرين بتحويلها إلى كسورٍ مُتجانِسَة.

نحلّلُ المقامين ٤ ، ٦ إلى عواملِهما الأوّليّة كما يلي:

٤ = ٢ × ٢

٦ = ٢ × ٣

(م.م.أ) للعددين ٤ و ٦ = ٢ × ٢ × ٣ = ١٢

نحوّلُ مقام كلٍّ مِنَ الكسريْن إلى العدد ١٢

$\frac{٣}{٤} + \frac{٢}{٦} = \frac{٣ \times ٣}{٤ \times ٣} + \frac{٢ \times ٢}{٦ \times ٢} = \frac{٩}{١٢} + \frac{٤}{١٢} = \frac{١٣}{١٢}$

تمارين ومسائل

(١) أجدُ (م.م.أ) لكلٍّ مِنَ الأعداد الآتية باستخدام طريقة المضاعفات المشتركة:

أ) ٢ ، ٥

(مضاعفات العدد ٢) = ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ (مضاعفات العدد ٥) = ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥

(م.م.أ) هو ١٠

ب) ٩ ، ١٢

(مضاعفات العدد ٩) = ٩، ١٨ ، ٢٧ ، ٣٦ ، ٤٥ (مضاعفات العدد ١٢) = ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨

(م.م.أ) هو ٣٦

جـ) ٢ ، ٤ ، ٨

(مضاعفات العدد ٢) = ٢، ٤ ، ٦ ، ٨

(مضاعفات العدد ٤) = ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦

(مضاعفات العدد ٨) = ٨ ، ١٦ ، ٢٤

(م.م.أ) هو ٨

(٢) أجدُ (م.م.أ) لكلٍّ مِنَ الأعداد الآتية باستخدامِ طريقةِ التحليلِ إلى العوامل :

أ) ٤٠ ، ٥٠

٤٠ | ٥
٨ | ٢
٤ | ٢
٢ | ٢
١

٥٠ | ٥
١٠ | ٥
٢ | ٢
١

٤٠ = ٥ × ٢ × ٢ × ٢

٥٠ = ٥ × ٥ × ٢

(م.م.أ) = ٥ × ٢ × ٢ × ٢ × ٥ = ٢٠٠

ب) ١٠ ، ٩٩

١٠ | ٥
٢ | ٢
١

٩٩ | ١١
٩ | ٣
٣ | ٣
١

١٠ = ٥ × ٢

٩٩ = ١١ × ٣ × ٣

(م.م.أ) = ٥ × ٢ × ١١ × ٣ × ٣ = ٩٩٠

جـ) ٦ ، ٩ ، ١٥

٦ | ٢
٣ | ٣
١

٩ | ٣
٣ | ٣
١

١٥ | ٣
٥ | ٥
١

٦ = ٢ × ٣

٩ = ٣ × ٣

١٥ = ٥ × ٣

(٣) أكتبُ عددَيْن، المضاعف المشترك الأصغر لهما هو العدد ١٦

١٦ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢

٨ = ٢ × ٢ × ٢ ×

(م.م.أ) = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ١٦ العددان هما : ١٦ ، ٨

(٤) صمّمَ الطالبُ محمدٌ لوحةَ إضاءة فيها مصباحان، يضيءُ الأوّل منهما كلَّ ٩ ثوانٍ ثم يطفىء، ويضيءُ المصباح الثّاني كلَّ ١٢ثانية ثم يطفىء، كم مرةً يضيء المصباحان معاً خلال ٤٠ثانية إذا تمّ تشغيلِهما باللحْظَةِ نفسِها ؟

- المصباح الأولي يضئ كل ٩ ثوان ثم يطفئ
- بالتالي مرات إضاءته ٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، (٣٦) ، ...
- المصباح الثاني يضئ كل ١٢ ثانية ثم يطفئ
- بالتالي مرات إضاءته ١٢ ، ٢٤ ، (٣٦) ، ٤٨ ، ....
- يضئ المصباحان معاً خلال ٤٠ ثانية = مرة واحدة وهي عند ٣٦ ثانية

(٥) أجِدُ ناتجَ الطرح الآتي: $\frac{١}{٧} - \frac{١}{٢١}$

$\frac{٣ \times ١}{٣ \times ٧} - \frac{١ \times ١}{١ \times ٢١} = \frac{٣}{٢١} - \frac{١}{٢١} = \frac{٢}{٢١}$

تمـــــارين عـــــــامة

(١) أضعُ دائرةً حول رمزِ الإجابة الصّحيحة لكلٍّ ممّا يلي:

١) أي من الأعداد الآتية يقبل العددُ ٤٩ القسمةَ عليه؟

أ) ٥ ب) ٦ جـ) ٧ د) ٩

٢) ما هي أوّلُ ٣ مضاعفات للعدد ٩ ؟

أ) ١٨ ، ٢٧ ، ٣٦ ب) ٩ ، ١٨ ، ٢٧

جـ) ٩ ، ١٨ ، ٣٦ د) ٣٦ ، ٢٧ ، ٩

٣) كم عاملاً للعدد الأولي؟

أ) عامل واحد. ب) ٣ عوامل.

جـ) عاملان. د) ٤ عوامل.

٤) أي من الأعداد الآتية عدداً أولياً؟

أ) ٠ ب) ١ جـ) ٣ د) ٤

٥) ما العدد الأولي الزوجي من بين الأعداد الزوجية الآتية؟

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٦ د) ١٠

٦) ما التحليل الصحيح للعدد ٣٦ إلى عواملِه الأوّليّة؟

أ) ٤×٩ ب) ٢×٢×٩ جـ) ٤×٣×٣ د) ٢×٢×٣×٣

٧) ما (ع.م.أ) للعددَيْن: (١٠، ٢٠) ١٠ = ٥ × ٢ ، ٢٠ = ٥ × ٢ × ٢ (ع.م.أ) = ٥ × ٢ = ١٠

أ) ١ ب) ١٠ جـ) ٢٠ د) ٣٠

٨) ما (م.م.أ) للعددَيْن (١٠، ٢٠)؟

أ) ١ ب) ١٠ جـ) ٢٠ د) ٣٠

(٢) أُحلِّلُ الأعدادَ الآتية إلى عواملِها الأوّليّة باستخدام شجرة العوامل، أو القسمة المتكررة:

أ) ٧٧

٧٧	٧
١١	١١
١	

٧٧ = ٧ × ١١

ب) ١٥٠٠

١٥٠٠	٥
٣٠٠	٥
٦٠	٥
١٢	٣
٤	٢
٢	٢
١	

١٥٠٠ = ٢×٢×٣×٥×٥×٥

(٣) أكتبُ مثالاً واحداً لكلٍّ من الحالات الآتية:

أ) مجموعُ عددَيْن أوّليّيْن يساوي عدداً زوجياً.

٣(عدد أولي) + ٥(عدد أولي) = ٨ (عدد زوجي)

ب) مجموعُ ثلاثة أعداد أوّليّة يساوي عدداً فردياً.

٣(عدد أولى) + ٧(عدد أولى) + ١١ (عدد أولى) = ٢١ (عدد فردى)

(٤) إذا كان تحليلُ العوامل الأوّليّة لثلاثةِ أعدادٍ كما يلي:

العدد الأول: ٢ × ٢ × ٢ = ٨

العدد الثاني: ٢ × ٢ × ٣ = ١٢

العدد الثالث: ٣ × ٥ = ١٥

أ) ما قيمةُ كلٍّ من الأعداد السابقة؟

العدد الأول = ٨ ، العدد الثاني = ١٢ ، العدد الثالث = ١٥

ب) أجِدُ ما يلي:

١) (ع.م.أ) للعددَيْن الأوّلِ والثّاني.

(ع.م.أ) (٨ ،١٢) = العدد الأول = ٢ × ٢ × ٢

العدد الثاني = ٢ × ٢ × ٣

(ع.م.أ) = ٢×٢ = ٤

٢)(م.م.أ) للعددَيْن الثّاني والثّالث.

(م.م.أ) (١٢ ،١٥) = العدد الأول = ٢ × ٢ × ٣

العدد الثاني = ٣ × ٥

(م.م.أ) = ٣×٢ × ٢ × ٥ = ٦٠

٣) (م.م.أ) للأعدادِ الثلاثة.

(م.م.أ) (٨، ١٢ ،١٥) = العدد الأول = ٢ × ٢ × ٢

العدد الثاني = ٢ × ٢ × ٣

العدد الثالث =

(ع.م.أ) = ٢×٢ × ٣ × ٢×٥ = ١٢٠

(٥) اسْتغْرَقَ سُليْمانُ $\frac{١}{٢}$ ساعة لدهانِ الحائطِ الأوّل، واسْتغرقَ $\frac{١}{٣}$ ساعة لدهان الحائطِ الثّاني. ما الزمن الذي استغرقَهُ سليمانُ لدهان الحائطيْن؟

للتأكد $\frac{١}{٢}$ ساعة = ٣٠ دقيقة

$\frac{١}{٣}$ ساعة = ٢٠ دقيقة

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣}$ = ٣٠ + ٢٠ = ٥٠دقيقة

$\frac{١}{٣} + \frac{١}{٢} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٢} + \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٣} = \frac{٣}{٦} + \frac{٢}{٦} = \frac{٥}{٦}$ ساعة = ٥٠ دقيقة

مشروعي

موقع الميار التعليمي

أستخدمُ طريقةَ الغِربال في تحديد الأعداد الأوّليّة المحصورة بين العددَيْن ٢ و ١٠٠:

	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

أتأمّلُ الجدولَ أعلاه، وأتعاونُ مع زملائي في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

أ) الأعداد الأولية المحصورة بين العددين ٢ و ١٠٠ هي:

٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٣، ٢٩، ٣١، ٣٧ .... ٩٧

ب) عددها = ٢٥ عدداً أوّليّاً.

جـ) أكتبُ أسفل كلِّ زوجٍ من الأعداد الآتية (م.م.أ) لهما:

٦= ٣×٢ ، ١٠ = ٥ ×٢ ، ٢١ = ٧×٣ ، ٣٥=٧×٥ ، ٥٥=١١×٥

موقع الميار التعليمي

الوحدة الثانية: ضرب الكسور العادية

الدرس الأول: ضرب عدد صحيح في كسر عادي

نشاط (١)

أ) الكسرُ الدالُّ على القطعةِ الواحدةِ من الفطيرة = $\frac{١}{٤}$

ب) مقدارُ ما أكلتِ العائلةُ من الفطيرة = $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤}$

جـ) أعبر عن الجمع المتكرر بالضرب: $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤} \times ٣$ = $\frac{٣}{٤}$ الفطيرة.

أفكر: ما علاقة ٣ × $\frac{١}{٤}$ بـ $\frac{٣}{٤}$ عبارة عن $\frac{٣}{٤}$ تكرر جمعه ٣ مرات

نشاط (٢)

عددُ كؤوس عصير البرتقال =

$= \frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣}$

$= \frac{٢+٢+٢+٢+٢+٢}{٣} = \frac{١٢ \text{ اثنينات}}{٣} = ٤$

ألاحظُ أنّ: $\frac{٢}{٣} \times ٦ = \frac{(٢ \times ٦)}{٣} = \frac{١٢}{٣} = ٤$

نشاط (٣)

أتعاونُ مع أفرادِ مجموعتي في تمثيلِ

ناتجِ $\frac{١}{٢} \times ٣ = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

نشاط (٤)

أجدُ ناتجَ كلٍّ ممّا يلي:

(أ) $\frac{٢}{٧} \times ٣ = \frac{٢ \times ٣}{٧} = \frac{٦}{٧}$

(ب) $\frac{١}{٩} \times ٤ = \frac{١ \times ٤}{٩} = \frac{٤}{٩}$

نشاط (٥)

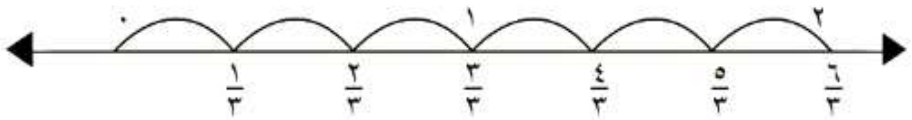
(أ) الكسر الذي يُمثِّلُ عدد السيارات الحمراء: $\frac{٣}{١٥}$ ويُكتَبُ بأبسط صورة $\frac{٣ \div ٣}{١٥ \div ٣} = \frac{١}{٥}$

- أي أنّ عددَ السيّارات الحمراء = $\frac{١}{٥}$ سيّاراتِ جميعِها.
- أي أنّ $\frac{١}{٥}$ ال ١٥ = ٣ ، وهو عددُ السيّارات الحمراء.
- أُلاحظُ أنّ: $\frac{١}{٥} \times ١٥ = \frac{١٥}{٣} = ٣$ بأبسطِ صورة .
- وأنّ: $\frac{١}{٥}$ ال ١٥ = ٣
- أي أنّ $\frac{١}{٥} \times ١٥ = \frac{١}{٥} \times ١٥ = ٣$

خاصيّة التبديل

نشاط (٦)

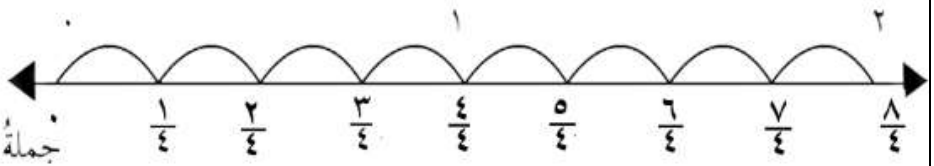
أناقشُ مع زملائي كيفَ أجِدُ ناتجَ ضربِ ٦× $\frac{١}{٣}$ باستخدامِ خطِّ الأعداد؟



جملة الضرب : ٦× $\frac{١}{٣}$ = $\frac{٦}{٣}$ = ٢

نشاط (٧)

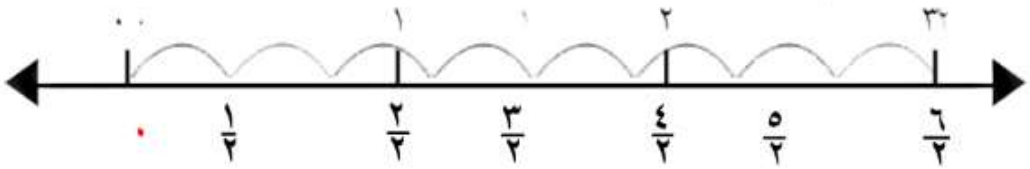
أكتبُ جملةَ الضّربِ المُمثَّلةِ على خطِّ الأعداد.



جملةُ الضّرب: ٨ × $\frac{١}{٤}$ = $\frac{٨}{٤}$ = ٢

نشاط (٨):

أجدُ ناتجَ ٥ × $\frac{١}{٢}$ باستخدام خط الأعداد:



جملة الضرب : ٥ × $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٥}{٢}$

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يلي بأبسطِ صورة:

أ) ٧ × $\frac{١}{٤}$ = $\frac{١ \times ٧}{٤}$ = $\frac{٧}{٤}$

ب) ١٥ × $\frac{١}{٣}$ = $\frac{١ \times ١٥}{٣}$ = $\frac{١٥}{٣}$ = ٥

جـ) $\frac{١}{٢}$ ال ٦ = $\frac{١ \times ٦}{٢}$ = $\frac{٦}{٢}$ = ٣

د) ٣× $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{٢ \times ٣}{٥}$ = $\frac{٦}{٥}$

هـ) ٧ × $\frac{٣}{٨}$ = $\frac{٣ \times ٧}{٨}$ = $\frac{٢١}{٨}$

و) $\frac{٢}{٦}$ ال ١٢ = $\frac{٢ \times ١٢}{٦}$ = $\frac{٢٤}{٦}$ = ٤

(٢) أكتبُ عدداً مُناسِباً في ☐

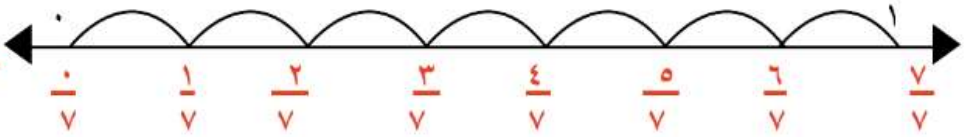
(أ) ٢ × $\frac{٣}{٥}$ = $\frac{٦}{٥}$

(ب) $\frac{٢}{٤}$ × ٥ = $\frac{١٠}{٤}$

(جـ) $\frac{١}{٣}$ × ٧ = $\frac{٧}{٣}$

(د) ٦ × $\frac{١}{٦}$ = ١

(٣) أكتبُ جملةَ الضّربِ المُمثَّلة على خطِّ الأعداد.



جملة الضرب : ٧ × $\frac{١}{٧}$ = $\frac{٧}{٧}$ = ١

(٤) رسمتْ شروقُ ١٢ لوحةً فنيّةً، $\frac{١}{٣}$ هذه اللوحات عن التُّراثِ الفِلَسطينيّ. كم لوحة رسمتْ شروقُ عن التّراث؟

١٢ × $\frac{١}{٣}$ = $\frac{١٢}{٣}$ = $\frac{١٢ \times ١}{٣}$ = ٤ لوحات

(٥) تبرّعَ عليٌّ ب ١٦ صُندوقاً من العصيرِ للمدرسة، $\frac{٣}{٤}$ الصَّناديقِ بنكْهَةِ التفاح. كم صندوقاً بنكهة التفاح تبرّع عليّ؟

١٦ × $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{١٦ \times ٣}{٤}$ = $\frac{٤٨}{٤}$ = ١٢ صندوقاً

(٦) تُوفّيَ رجلٌ وورِثهُ زوجتُه وأولادُه، إذا كان نصيبُ الزوجةِ $\frac{١}{٨}$ التَرِكَةِ البالغة ٣٢٠٠ دينارٍ.

أ) كم ديناراً يبلغُ نصيبُ الزوجةِ من التَرِكة؟

٣٢٠٠ × $\frac{١}{٨}$ = $\frac{٣٢٠٠}{٨}$ = ٤٠٠ دينار

ب) كم ديناراً يبلغُ نصيبُ الأبناءِ من التَرِكة؟ ٣٢٠٠ − ٤٠٠ = ٢٨٠٠ دينار

(٧) يقضي الأسدُ $\frac{٥}{٦}$ يومِه في النوم. كم ساعةً في اليومِ يبقى الأسدُ مُسْتيْقِظاً.

اليوم = ٢٤ ساعة

$\frac{٥}{٦}$ اليوم = $\frac{٥}{٦}$ × ٢٤ = $\frac{٥ \times ٢٤}{٦}$ = $\frac{١٢٠}{٦}$ = ٢٠ ساعة يبقى الأسد نائماً

٢٤ − ٢٠ = ٤ ساعات يبقى الأسد مستيقظاً

الدرس الثاني: ضرب كسرين عاديين

نشاط(١)

أظلّلُ باللونِ الأحمر الكسرَ الدالّ على ما أخذته سارةُ من الكعكة.

الكسرُ الدالّ على عدد الأجزاء التي أخذتْها أمل من الكعكة ____١____ .
٨

وتُكتَبُ كعملية ضرب ____١____ × ____١____ = ____١____ من الرّسم. ماذا تلاحظ؟
٤ ٢ ٨

نشاط عمليّ (٢)

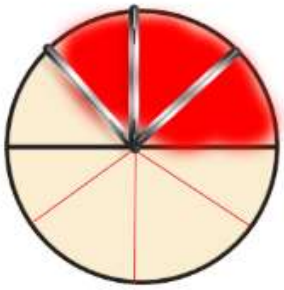
- عددُ أجزاءِ الورقةِ جميعِها ____١٢____ جزءاً.
- عددُ الأجزاء المُظلّلة باللونيْن ____٦____ أجزاء.
- الكسرُ الدالُّ على عدد الأجزاء المُظلّلة باللونيْن ____٦____ .
١٢
- إذن $\frac{٣}{٤}$ ال $\frac{٢}{٣}$ = ____٦____ من الرسم.
١٢
- أي أنّ $\frac{٣}{٤}$ ال $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}$ = ____٦____ (أحدد الإجابة من الرسم).
١٢
- وتُكتَبُ بأبسط صورة ____١____ .
٢
- ألاحظُ أنّ: $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٢ \times ٣}{٣ \times ٤} = \frac{٦}{١٢} = \frac{١}{٢}$

ما العلاقة بين $\frac{١}{٢}$ وناتج $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}$ الذي حددته من الرسم. $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢}$

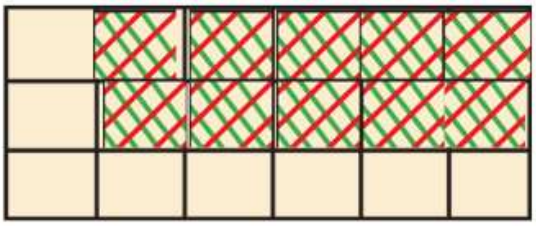
نشاط (٣):

أُمثّلُ بالرسم كيفَ أجدُ $\frac{٣}{٤}$ ال $\frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٨}$



نشاط (٤)



مِنَ الشّكلِ المُجاورِ أُظلّلُ $\frac{٢}{٣}$ ال $\frac{٥}{٦}$

- أظلّلُ $\frac{٥}{٦}$ الشكل باللون الأزرق.
- أقسمُ ال $\frac{٥}{٦}$ إلى ____٥____ أجزاء متساوية.
- أُظلّلُ جزأين باللون الأخضر.
- ألاحظُ عددَ الأجزاءِ المُظلّلَةَ باللونيْن معاً ____١٠____ أجزاء. $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{١٨}$
١٨
- أُعبّرُ عنها بكسرٍ من الشّكلِ الكُلّيّ $\frac{١٠}{١٨} = \frac{٥}{٩}$

نشاط (٥)

أُكملُ الفراغاتِ، وأجدُ ناتجَ ضربِ الكسريْنِ الآتييْن، موضّحاً طريقتي في الحلّ:

أ) $\frac{٣}{٩} \times \frac{١٢}{١٨} = \frac{٣\div٣}{٩\div٣} \times \frac{١٢\div٢}{١٨\div٢} = \frac{١}{٣} \times \frac{٦}{٩} = \frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٢}{٩}$

ب) $\frac{٣}{٩} \times \frac{١٢}{١٨} = \frac{٣\div٦}{٢٧\div٣} = \frac{٣٦\div٦}{٦٢\div٦} = \frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٣}$

أفكّرُ: كيف أجدُ ناتج $\frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٤}$ ؟

طريقة العمل: ١) نضرب بسط الكسر في بسط الكسر الثاني في بسط الكسر الثالث

٢) نضرب مقام الكسر الأول في مقام الكسر الثاني في مقام الكسر الثالث

$$= \frac{٣\times٢\times٥}{٨\times٣\times٤} = \frac{٣٠\div٣}{٩٦\div٣} = \frac{١٠\div٢}{٣٢\div٢} = \frac{٥}{١٦}$$

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يأتي بأبسط صورة:

أ) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٢} = \frac{٦}{٤} = \frac{٦\div٢}{٨\div٢} = \frac{٣}{٤}$

ب) $\frac{٣}{١٠} \times \frac{٥}{٧} = \frac{٣\times٥}{١٠\times٧} = \frac{١٥\div٥}{٧٠\div٥} = \frac{٣}{١٤}$

جـ) $\frac{٤}{٨} \times \frac{١٨}{٢٤} = \frac{٧٢\div٨}{١٩٢\div٨} = \frac{٩\div٣}{٢٤\div٣} = \frac{٣}{٨}$

د) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١٥} = \frac{١٥\div١٥}{٩٠\div١٥} = \frac{١}{٦}$

(٢) أضعُ إشارة > أو < أو = في ◯ لتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

أ) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣}$ ◯ ١ — (=)

ب) $\frac{٣}{٦} \times \frac{١}{٢}$ ◯ $\frac{٣}{٥}$ — (<)

جـ) $\frac{٢}{٩} \times \frac{٣}{١٠}$ ◯ $\frac{٤}{٣٠}$ — (>)

د) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١٤}{٥}$ ◯ $\frac{٣}{٢}$ — (<)

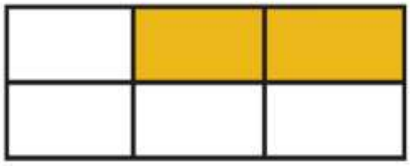
(٣) $\frac{٢}{٧}$ سطحِ الأرضِ يابسةً، و $\frac{١}{٥}$ هذه اليابسة في قارة إفريقيا، فما الكسرُ الدالّ على مِساحة اليابسة في قارة إفريقيا من الكرة الأرضية؟

$$\frac{٢}{٧} \times \frac{١}{٥} = \frac{١\times٢}{٥\times٧} = \frac{٢}{٣٥}$$

(٤) يبلغُ طولُ جسمِ الحرباء $\frac{١}{٢}$ طولِ لسانها تقريباً. وهناك نوعٌ منها يصِلُ طولُ لسانه إلى $\frac{١}{٥}$ م. كم يبلغُ طولُ جسم الحرباء من هذا النوع؟

$$\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} = \frac{١\times١}{٥\times٢} = \frac{١}{١٠}$$

(٥) أكتبُ كسريْن حاصل ضربهما المنطقة المُظلَّلة في الشكل المجاور.



$\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٢}{٦}$

(٦) أكتبُ مثاليْن لكسريْن يكونُ ناتجُ ضربِهما $\frac{١٥}{٥٦}$.

مثال الأول $\frac{٥}{٨} \times \frac{٣}{٧} = \frac{١٥}{٥٦}$ مثال الثاني $\frac{٣}{١٤} \times \frac{٥}{٤} = \frac{١٥}{٥٦}$

الدرس الثالث: قسمة عدد صحيح على كسر عادي

نشاط(١)

دفع سالم: $٤ \times \frac{١}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$ دينار ودفع وائل: $٢ \times \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٢} = ١$ دينار

أُكملُ ما يلي:

أي أنّ $٤ = \frac{٤}{١}$ و $٢ = \frac{٢}{١}$

$٤ \times \frac{١}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$ و $٢ \times \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٢} = ١$

$\frac{٤}{١} \times \frac{١}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$ و $\frac{٢}{١} \times \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٢} = ١$

نشاط (٢)

أكملُ ما يلي:

الكسر	٣	$\frac{١١}{٢٣}$	$\frac{٨}{٢}$	$\frac{٢٥}{٥٠}$
مقلوب الكسر	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٢٣}{١١}$	$\frac{٢}{٨}$	$\frac{٥٠}{٢٥}$

نشاط (٣)

أُلاحظ وأتأمّلُ: $\frac{٢}{٣} \times \frac{٦}{٤} = ١$ الكسر $\frac{٦}{٤}$ مقلوب للكسر $\frac{٢}{٣}$ ؟ أُفسّرُ إجابتي شفوياً.

نعم ، لأن الكسر $\frac{٦ \div ٢}{٤ \div ٢} = \frac{٣}{٢}$ هو مقلوب للكسر $\frac{٢}{٣}$

موقع الميار التعليمي

نشاط (٤)

(أ) كم طبقاً تحتاج نور لتضعَ جزءاً واحداً في كُل طبق؟

- عدد الأجزاء = ٦ × ٤ = ٢٤ جزءاً

- عدد الأطباق = ٢٤ طبقاً

- عدد الأطباق = كم $\frac{١}{٤}$ في ال ٦

$= ٦ \div \frac{١}{٤} = \frac{٦}{١} \div \frac{١}{٤}$

- ألاحظُ العلاقة بين ناتج ٦ ÷ $\frac{١}{٤}$ وناتج ٦ × مقلوب $\frac{١}{٤}$

٦ ÷ $\frac{١}{٤}$ = ٦ × $\frac{٤}{١}$ = ٢٤

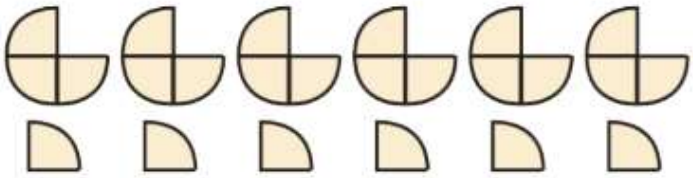
٦ × مقلوب $\frac{٤}{١}$ = ٦ × ٤ = ٢٤ (الناتجان متساويان)

(ب) إذا أرادتْ نورُ أنْ تضعَ كلَّ ثلاثةِ أجزاء في طبق، كم طبقاً ستحتاج؟

عدد الأجزاء من الرسم = ٢٤ جزءاً، أي أنّ عدد الأطباق = ٨ أطباق.

- عدد الأطباق = كم $\frac{٣}{٤}$ في ٦

أي ٦ ÷ $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٦}{١} \div \frac{٣}{٤}$



وأن ناتج ضرب $\frac{٦}{١}$ × مقلوب $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٤}{٣} \times \frac{٦}{١}$ = $\frac{٤ \times ٦}{٣}$ = ٨

أي أنَّ نور احتاجت إلى ٨ أطباق لوضع أجزاء الحلوى.

ألاحظُ العلاقةَ بين ناتجِ ٦ ÷ $\frac{٣}{٤}$ وناتجِ ٦ × مقلوب $\frac{٣}{٤}$

٦ ÷ ٣ = ٦ × $\frac{٤}{٣}$ = $\frac{٢٤}{٣}$ = ٨

٦× مقلوب $\frac{٣}{٤}$ = ٦ × $\frac{٤}{٣}$ = $\frac{٢٤}{٣}$ = ٨ الناتجان متساويان

نشاط(٥)

لِنَجِدْ ٥ ÷ $\frac{٣}{٦}$ أضربُ ٥ في مقلوب $\frac{٣}{٦}$ ⟵ ٥ ÷ $\frac{٣}{٦}$ = ٥ × $\frac{٦}{٣}$ = $\frac{٣٠}{٣}$ = ١٠

نشاط (٦) نشاط عمليّ:

	عدد الأرباع في ورقة واحدة	عدد الأرباع في ورقتين	عدد الأرباع في ثلاث أوراق	عدد الأرباع في أربع أوراق
جملة القسمة	١ ÷ ١/٤ = ٤	٢ ÷ ١/٤ = ٨	٣ ÷ ٤/١ = ١٢	٤/١ ÷ ___ = ١٦
جملة الضرب	١ × ٤/١ = ٤	٢ × ٤/١ = ___	٣ × ٤/١ = ١٢	٤ × ٤/١ = ١٦

نشاط (٧)

(أ) كم فطيرةً تُعِدُّ سلوى من ٤ أكوابٍ من الطحين؟

عدد الفطائر = ٤ ÷ ٢/٣ = ٤ × ٣/٢

ويساوي: ١٢/٢ = ٦ فطائر

(ب) كم كوباً من الجبن تحتاجُ سلوى لحشو ١٢ فطيرة؟

عدد أكواب الجبن = ١٢ × ١/٢

= ٦ أكواب من الجبن

تمارين ومسائل

(١) ما مقلوبُ كلٍّ من الآتية؟

(أ) ٧/١٢ = ١٢/٧ (ب) ٦ = ١/٦ (جـ) ٩/٥ = ٥/٩

(٢) أكتبُ ناتجَ ما يأتي بأبسط صورة:

(أ) ٤ ÷ ٤/٧ = ٤ × ٧/٤ = ٢٨/٤ = ٧

ب) ٣٦ ÷ ٣/٤ = ٣٦ × ٤/٣ = ١٤٤/٣ = ٤٨

جـ) ١٨ ÷ ٢/٣ = ١٨ × ٣/٢ = ٥٤/٢ = ٢٧

د) ١٢ ÷ ١/٤ = ١٢ × ٤/١ = ٤٨

(٣) (أ) كم $\frac{١}{٢}$ في العدد ٨؟ $٨ \div \frac{١}{٢} = ٨ \times \frac{٢}{١} = ١٦$

(ب) كم $\frac{٣}{٨}$ في العدد ٦؟ $٦ \div \frac{٣}{٨} = ٦ \times \frac{٨}{٣} = \frac{٤٨}{٣} = ١٦$

(٤) أكتبُ عدداً مناسباً في ☐ :

(أ) $\frac{٤}{٧} \div \frac{٥}{٨} = \frac{٨}{٥} \times \frac{٤}{٧}$ (ب) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٧} = \frac{٤}{٣} \times \frac{٢}{٧}$

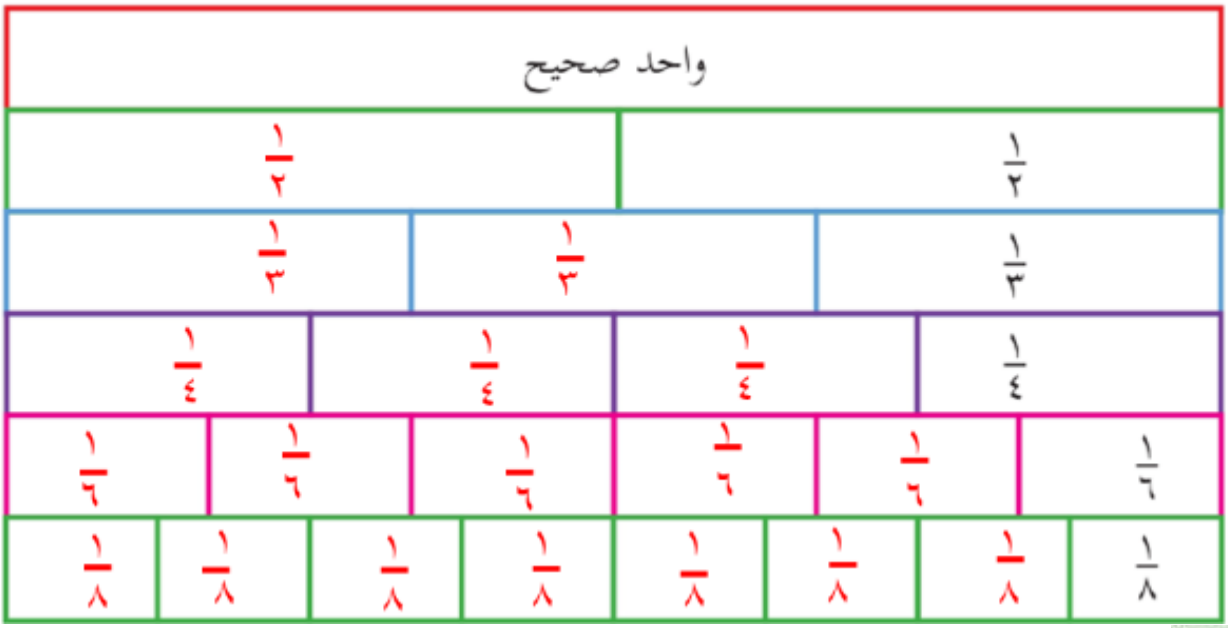
(جـ) $\frac{٢}{٥} \div \frac{٢}{٥} = ١$ (د) $\frac{٤}{٣} \div \frac{٥}{٢} = \frac{٨}{١٥}$ (أكتبُ الإجاباتِ المُمْكنة) $\frac{٤}{٣} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٨}{١٥}$

(٥) في مزرعةٍ ما يحتاجُ كلُّ حصانٍ إلى $\frac{٢}{٥}$ حزمة من القش كطعام يوميّ له. كم حصاناً يُمكنُ إطعامُه في يومٍ واحد باستخدام ٢٢ حُزمةً من القش؟

$٢٢ \div \frac{٢}{٥} = ٢٢ \times \frac{٥}{٢} = \frac{١١٠}{٢} = ٥٥$ حزمة من القش

(٦) تُنتجُ نحلةٌ $\frac{١}{٨}$ غرام من العسل يوميّاً، فكم يوماً تحتاج هذه النحلة لإنتاج ٢ غم من العسل؟

$٢ \div \frac{١}{٨} = ٢ \times \frac{٨}{١} = ١٦$ يوم



نشاط (١)

وأكمل: (أ) كم $\frac{١}{٢}$ في الواحد الصحيح؟

- من لوحة الكسور = ٢

- أعبّرُ عنها بالرموز ١ ÷ $\frac{١}{٢}$ = ٢ من لوحة الكسور يوجدُ نصفان في الواحد الصحيح.

- ما العلاقةُ بين ناتج ١ ÷ $\frac{١}{٢}$ و ١ × ٢ (مقلوب $\frac{١}{٢}$) ؟

الناتج متساوي ١ ÷ $\frac{١}{٢}$ = ١ × $\frac{٢}{١}$ = ٢

(ب) كم $\frac{١}{٤}$ في $\frac{١}{٢}$ من لوحة الكسور؟ يوجد ربعان في النصف أعبّرُ عنها

بالرموز $\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{(١)}{(٤)}$ = $\frac{(٤)}{(١)}$ × $\frac{١}{٢}$ = $\frac{(٤)}{(٢)}$ = ٢

- ما العلاقةُ بين ناتج $\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{١}{٤}$ و $\frac{٤}{١}$ × $\frac{١}{٢}$ (مقلوب $\frac{١}{٤}$) ؟ الناتج : متساوي

(جـ) كم $\frac{١}{٨}$ في $\frac{٢}{٤}$ ؟ من لوحة الكسور = _____

- أعبّرُ عنها بالرموز $\frac{(٢)}{(٤)}$ ÷ $\frac{(١)}{(٨)}$ = $\frac{(٨)}{(١)}$ × $\frac{(٢)}{(٤)}$ = $\frac{١٦}{٤}$ = ٤

- ما العلاقةُ بين ناتج $\frac{٢}{٤}$ ÷ $\frac{١}{٨}$ و $\frac{٢}{٤}$ × ٨ (مقلوب $\frac{١}{٨}$)؟متساوي

نشاط (٢)

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(أ) كم سدساً في $\frac{٢}{٣}$ ؟ أي $\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٦} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٦}{١} = \frac{١٢}{٣} = ٤$

(ب) كم $\frac{٣}{٨}$ في $\frac{١}{٤}$ ؟ أي $\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٨} = \frac{١}{٤} \times \frac{٨}{٣} = \frac{٨}{١٢} = \frac{٨ \div ٤}{١٢ \div ٤} = \frac{٢}{٣}$

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتج ما يلي:

(أ) $\frac{١}{٣} \div \frac{١}{٤} = \frac{١}{٣} \times \frac{٤}{١} = \frac{٤}{٣}$

(ب) $\frac{٢}{٥} \div \frac{٦}{٥} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{٣٠} = \frac{١٠ \div ١٠}{٣٠ \div ١٠} = \frac{١}{٣}$

(جـ) $\frac{٢}{٩} \div \frac{١}{٩} = \frac{٢}{٩} \times \frac{٩}{١} = \frac{١٨}{٩} = ٢$

(د) $\frac{٥}{٨} \div \frac{٢}{٤} = \frac{٥}{٨} \times \frac{٤}{٢} = \frac{٢٠}{١٦} = \frac{٢٠ \div ٤}{١٦ \div ٤} = \frac{٥}{٤}$

(هـ) $\frac{٦}{١٠} \div \frac{٢}{١٠} = \frac{٦}{١٠} \times \frac{١٠}{٢} = \frac{٦٠}{٢٠} = \frac{٦٠ \div ٢٠}{٢٠ \div ٢٠} = ٣$

(و) $\frac{٣}{٧} \div \frac{٣}{٧} = \frac{٣}{٧} \times \frac{٧}{٣} = \frac{٢١}{٢١} = ١$

(٢) يوضّحُ الجدولَ الآتي عددَ عُلبِ الدهان المتوفرة في غرفة التربية الفنيّة، حسبَ لونِها، ويلزمُ لكتابة رقمِ كلِّ طالبٍ، واسمِه على قميصه $\frac{٣}{٨}$ علبة الدهان.

أُجيبُ عن الأسئلة الآتية:

لون الدهان	الأحمر	الأسود	الأخضر	الأبيض
عدد علب الدهان	١٢	$\frac{٣}{٤}$	$\frac{١}{٨}$	٦

(أ) ما عددُ القمصانِ التي يُمكنُ استعمالُ جميعِ كميّة اللونِ الأبيض وحده للكتابة عليها؟

$٦ \div \frac{٣}{٨} = ٦ \times \frac{٨}{٣} = \frac{٤٨}{٣} = ١٩$ قميص

(ب) ما عددُ القمصانِ التي يُمكن استعمالُ جميع كميّة اللون الأسود وحده للكتابة عليها؟

$\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٣} = \frac{٢٤}{١٢} = ٢$ قميص

(جـ) لدى المعلمِ اربعة صفوفٍ، ويُريدُ ان يَستعملَ الكمية نفسها من اللون الاحمر لكل صفّ، فما عدد القمصان التي يُمكنُ الكتابةُ عليها في كل صف من اللون الأحمر فقط؟

$١٢ \div \frac{٣}{٨} = ١٢ \times \frac{٨}{٣} = \frac{٩٦}{٣} = ٣٢$ قميص لكل صف

في ٤ صفوف $٣٢ \times ٤ = ٢٨$ قميص

موقع الميار التعليمي

(١) أضعُ دائرةً حول رمزِ الإجابةِ الصحيحة في كلٍّ ممّا يأتي:

١) ما أبسطُ صورةٍ للكسر $\frac{٨}{٢٠}$ ؟

أ) $\frac{٥}{٩}$ ب) $\frac{١٠}{٩}$ جـ) $\frac{٢}{٥}$ د) $\frac{٤}{١٠}$

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

أ) $\frac{٢}{٦}$ ب) $\frac{٣}{٤}$ جـ) $\frac{٢}{٣}$ د) $\frac{٣}{٥}$

٣) ما ناتج $\frac{٥}{٧} \times \frac{٢١}{١٥}$ ؟

أ) ١ ب) $\frac{٢٥}{٤٩}$ جـ) $\frac{٤٩}{٢٥}$ د) $\frac{٢٦}{٢٢}$

٤) كم جزءاً متساوياً يمكن تقسيمُ كعكتين؛ بحيث يكوّنُ كلُّ جزء $\frac{٢}{٤}$ كعكة ؟

أ) جزأين ب) ٤ أجزاء جـ) ٦ أجزاء د) ٨ أجزاء

٥) قسّمتْ باسمة شريطاً ملوناً إلى ١٢ جزءاً، طولُ كلّ جزء $\frac{١}{٢}$ م، فما طول الشريط؟

أ) ٦م ب) ١٢م جـ) ١٨م د) ٢٤م

(٢) أضعُ عدداً مناسباً في الفراغ ◯ :

أ) $\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٤} = \frac{٨}{١٥}$ ب) $\frac{٢}{٦} \div \frac{٤}{١٢} = ١$

جـ) $\frac{٤}{٦} \times \frac{٦}{٤} = ١$ د) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٢} = \frac{٣}{١٠}$

هـ) $\frac{٢}{١٥} \times \frac{٣}{٦} = \frac{١}{١٥}$ و) $\frac{١٠}{٣} \times \frac{٣}{٥} = ٢$

(٣) أضعُ إشارة < او > أو = في ◯ ؛ لتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

أ) $\frac{٢}{٩} \times \frac{٣}{١٠}$ (<) $\frac{٢}{٩}$ جـ) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٤}{٣}$ (<) ١

ب) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١٤}{٥}$ (<) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{١}{٢} \times ٤$ (=) ٢

موقع الميار التعليمي

(٤) أكتشفُ الخطأَ، وأصحِّحُهُ:

$\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٨} = \boxed{\frac{٣}{٨}} \times \boxed{\frac{٤}{٣}} = \frac{١}{٣}$ الخطأ تم قلب الكسر الأول ولم يتم قلب الكسر الثاني

الحل الصحيح $\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٨} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٢} = \frac{٢٤}{٨} = ٣$

(٥) يبلغُ طولُ ذكر أحد أنواع الضفادع $\frac{٢}{٥}$ طول أنثاه، فإذا كان طولُ الأنثى ١٥سم، وكتلتها ٤٥٠غم، فأوجدْ طولَ ذكر هذا النوع من الضفادع.

$\frac{٢}{٥} \times ١٥ = \frac{٣٠}{٥} = ٦$ سم

(٦) تستهلكُ سيّارةٌ $\frac{١}{٨}$ لتر بنزين لتقطعَ كيلومتراً واحداً، فكم كيلو متراً تقطع السيارة، إذا استهلكت ٧ لتراتٍ من البنزين؟

$٧ \div \frac{١}{٨} = ٧ \times \frac{٨}{١} = ٥٦$كم

(٧) أكتبُ مسألةً كلاميّة حلُّها $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤}$

$\frac{١}{٣}$ مساحة أرض زراعية مزروع بثمار التفاح و $\frac{١}{٤}$ مساحة الأرض مزروع بثمار البرتقال ، ما الكسر الدال على على مساحة الأرض المزروعة من ثمار التفاح والبرتقال ؟

$\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{١٢}$

الوحدة الثالثة: ضرب الكسور العشرية
الدرس الأول: ضرب كسر عشري في عدد صحيح

نشاط (١)

مجموعُ ما أكلته ولاء ورباب ككسر عشري = ٠,١ + ٠,١ = ٠,٢

= ٢ × ٠,١ = ٠,٢

الكسر الذي يمثل ما أكلته كلٌّ مِن هناء وسعاد على صورة كسر عادي

هو $\frac{٢}{١٠} = \frac{١}{٥}$ ويُكتبُ على صورة كسر عشري $\frac{٢}{١٠} = ٠,٢$

مجموعَ ما أكلته هناء وسعاد ككسر عشري = ٠,٢ + ٠,٢ = ٠,٤

= ٢ × ٠,٢ = ٠,٤

نشاط (٢):

مجموع الكسور العشرية التي تمثّلُ ما لوّنه باللونين:

= ٠,٢٨ + ٠,٢٨ = ٠,٥٦

= ٢ × ٠,٢٨ = ٠,٥٦ (من الرسم)

١	١
٢٨	٠,٢٨
٢×	٠,٢٨+
٠,٥٦	٠,٥٦

نشاط (٣)

أضعُ الفاصلةَ في مكانها الصحيح في الناتج:

أ) ٠,٩ × ٨ = ٧,٢ ب) ٠,٨٧ × ٣ = ٢,٦١ جـ) ٠,٢٥ × ٤ = ١,٠٠

نشاط (٤)

أ) أقرأ الكسور العشرية والأعداد العشرية الممثلة على لوحة المنازل:

جزء من عشرة آلاف	جزء من ألف	جزء من مئة	جزء من عشرة	الفاصلة العشرية	العدد الصحيح
		٣	٧	,	٢
٠	٩	١	٨	,	٠
٤	٢	٦	٣	,	٠
٢	٧	٠	٠	,	٠

٢,٧٣ : اثنان صحيح وثلاثة وسبعون من مئة

٠,٨١٩ : ثمانمئة وتسعة عشرة من ألف

٠,٣٦٢ : ثلاثة آلاف وستمائة وأربعة وعشرون من عشرة آلاف

٠,٠٠٧ : اثنان وسبعون من عشرة آلاف

ب) أقرأ كما في المثال:

١,٧٥ تقرأ واحد صحيح وخمس وسبعون من مئة

٠,٧٥٠ سبعمائة وخمسون من ألف

٠,٧٥٠٠ سبعة آلاف وخمسمائة من عشرة آلاف

٢٤,٠٨٧ أربعة وعشرون صحيح وسبعة وثمانون من ألف

نشاط (٥):

	عدد البلاط		
الكسر العشري	١٠×	١٠٠×	١٠٠٠×
٠,٦	٦,٠	٦٠,٠	٦٠٠,٠
٠,٣٥	٣,٥	٣٥,٠	٣٥٠,٠

نشاط (٦):

أجد الناتج:

أ) ٢×٠,٣ = ٠,٦ ب) ٤× ٠,١٦ = ٠,٦٤ جـ) ٤×٠,١٢٣ = ٠,٤٩٢

د) ٠,٥ ×١٠= ٥,٠ هـ) ١٠٠× ٠,٤٨= ٤٨,٠ و) ١٠٠٠×٠,٧٠٩ = ٧٠٩,٠

تمارين ومسائل

(١) أضعُ الفاصلة في مكانها الصحيح في الناتج:

أ) ٠,٩ ×٦ = ٥,٤ ب) ٠,٤٢ × ٨ = ٣,٣٦ جـ) ٠,٩٢×١٠٠ = ٩٢,٠٠

د) ٠,٧×٣٢٩ = ٢٣٠,٣ هـ) ٠,٠٣٤×١٠٠٠ = ٣٤,٠٠

(٢) أجد ناتج مايلي:

أ) ٠,٧ × ٩ = ٦,٣ ب) ٠,٢٥ × ٣ = ٠,٧٥ جـ) ٠,٧×٦٢٣ = ٤٣٦,١

د) ١٠×٠,٣٦ = ٣,٦ هـ) ٢٠٠×٠,٠٤٦ = ٩,٢

(٣) اشترى معلّمٌ ٧ علبِ ألوانٍ، سعرُ العلبةِ الواحدة ٠,٦٤ ديناراً، واشترى قصتين للتلوين، سعرُ الواحدة ٠,٥٨ ديناراً. كم ديناراً دفع للبائع؟

٠,٦٤ × ٧ +٢× ٠,٥٨ =

٤,٤٨ + ١,١٦ = ٥,٦٤

١

٤,٤٨

+١,١٦

٥,٦٤

موقع الميار التعليمي

الدرس الثاني: ضرب كسرين عشريين

نشاط (١)

ما العلاقةُ بين عدد المنازل العشريّة في الناتج وفي الكسرين العشريّين المضروبيْن؟

ماذا تلاحظ؟عدد المنازل العشرية في الناتج = مجموع عدد المنازل العشرية في الكسريين العشريين المضروبيين

نشاط (٢)

أجدُ ناتج: ٠,٤ × ٠,٨ =

$\frac{٤}{١٠} \times \frac{٨}{١٠} = \frac{٣٢}{١٠٠}$

= ٠,٣٢ (على صورة كسر عشريّ)

نشاط (٣)

أناقشُ، وأكملُ الفراغ فيما يلي:

٠,٩ × ٠,٦ = ٠,٥٤ ألاحظ أنّ : ٩ × ٦ = ٥٤

عددُ المنازل العشريّة للناتج = ٢ ، مجموعُ عدد المنازل العشريّة في الكسريْن ٢ ماذا تلاحظ ؟

نشاط (٤)

أجدُ ناتج ما يلي:

أ) ٠,٣٧ × ٠,٤ = ٠,١٤٨ ب) ٠,٢٤ × ٠,٣٨ = ٠,٠٩١٢

نشاط (٥)

الحلّ: كتلة الذهب التي صنع منها السوار =

٠,٧٥ × ٠,١ = ٠,٠٧٥ كغم

تمارين ومسائل

(١) أضعُ الفاصلة في مكانها الصحيح في ناتجِ كلٍّ ممّا يلي:

أ) ٠,٧ × ٠,٢ = ٠,١٤ جـ) ٠,٦٠٢ × ٠,٤٣ = ٠,٢٥٨٨٦

ب) ٠,٨٥ × ٠,٨٥ = ٠,٧٢٢٥ د) ٠,٧٦٥ × ٠,٠٠٢ = ٠,٠٠١٥٣٠

(٢) أجدُ ناتج ما يلي :

أ) ٠,٤٨ × ٠,٩ = ٠,٤٣٢ ب) ٠,٨٦ × ٠,٨٤ = ٠,٧٢٢٤ جـ) ٠,٤١٥ × ٠,٣٢ = ٠,١٣٢٨

(٣) لَدى علياء قطعةٌ من القماش الأبيض طولها ٠,٨٦ م، استخدمت جزءاً منها طولُه ربُعُ القطعةِ(٠,٢٥)، لِعملِ لوحةٍ للرسم. ما طولُ هذه اللوحةِ بالأمتار ؟

٠,٨٦ × ٠,٢٥ = ٠,٢١٥ م

(٤) أجدُ ناتجَ ما يلي:

أ) $\frac{٣٦٠}{١٠٠}$ × ٠,٧٥ = ٣,٦ × ٠,٧٥ = ٢,٧٠٠ ب) ٠,٦ × $\frac{٤}{٥}$ = ٠,٤٨

الدرس الثالث: قسمة الكسور العشرية

نشاط (١)

ألاحظُ: كيف تمّ نقلُ الفاصلة العشريّة في الناتج اعتماداً على عدد أصفار المقسوم عليه.

تحرك الفاصلة العشرية في الكسر العشري الناتج عدداً من المنازل إلى جهة اليسار مساوياً لعدد أصغار المقسوم عليه

نشاط (٢)

أكملُ ما يلي:

أ) ٠,٢٥ ÷ ١٠٠ = $\frac{٢٥}{١٠}$ ÷ ١٠٠ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٠٠}$ = $\frac{٢٥}{١٠٠٠}$ = ٠,٠٠٢٥ ككسرٍ عشريّ

ب) ٠,٢٥ ÷ ١٠٠٠ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ ÷ ١٠٠٠ = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٠٠٠}$ = $\frac{٢٥}{١٠٠٠٠٠}$ = ٠,٠٠٠٢٥ ككسرٍ عشريّ

نشاط(٣)

أكملُ الجدولَ الآتي:

الكسر العشري	÷ ١٠	÷ ١٠٠	÷ ١٠٠٠
٠,٤	٠,٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠٤
٠,٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٠٦	٠,٠٠٠٠٦
٠,٨٧	٠,٠٨٧	٠,٠٠٨٧	٠,٠٠٠٨٧

موقع الميار التعليمي

نشاط (٤)

قسّم رائدٌ ٠,٩٦ دونماً من الأرض بين أولاده الثلاثةِ بالتساوي. ما نصيب الواحد منهم؟

٠,٩٦ ÷ ٣ = $\frac{٩٦}{١٠٠}$ ÷ $\frac{٣}{١}$ = $\frac{٩٦}{١٠٠}$ × $\frac{١}{٣}$

$\frac{٣٢}{\cancel{٩٦}}$ × $\frac{١}{\cancel{٣}}$ = $\frac{٣٢}{١٠٠}$ = ٠,٣٢

= ٠,٩٦ ÷ ٣ = ٠,٣٢ دونماً نصيبُ كلّ واحد.

يُمكنُ حسابُ نصيبِ الواحد منهم باستخدام القسمة الطويلة

ألاحظُ خطواتِ الحلّ

```
      ٠,٣٢
   ٣ | ٠,٩٦
     - ٩,
     ٠٦
     - ٦
     ٠
```

ملاحظة هامة :

عند قسمة كسر عشري على عدد صحيح ، فإننا نبدأ القسمة كما في الأعداد الصحيحة من أعلى منزلة؛ بحيث نرفع الفاصلة العشرية في الناتج من البداية في مكاناها ونكمل القسمة

مثال ٠,٦٤ ÷ ٢ =

١- نرفع الفاصلة العشرية في الناتج من البداية في مكانها

٢- نقسم ٦ على ٢ ويكون الناتج ٣

٣- ننزل ٤ ونقسمها على ٢ ويكون الناتج ٢

٤- نكتب النهائي = ٠,٣٢

```
      ٠,٣٢
   ٢ | ٠,٦٤
     - ٦
     ٠٤
     - ٤
     ٠
```

نشاط (٥)

أكملُ مايلي بإيجاد الناتج، وأكتبُه في الفراغ:

أ) ٠,٦٤ ÷ ٢ = _____

```
      ٠,٣٢
   ٢ | ٠,٦٤
     - ٦
     ٠٤
     - ٤
     ٠
```

ب) ٠,٧٣٦ ÷ ٤ = _____

```
      ٠,١٨٤
   ٤ | ٠,٧٣٦
     - ٤
     ٣٣
     - ٣٢
     ١٦
     - ١٦
     ٠٠
```

جـ) ٠,٩٨٤ ÷ ٦ = _____

```
      ٠,١٦٤
   ٦ | ٠,٩٨٤
     - ٦
     ٣٨
     - ٣٦
     ٢٤
     - ٢٤
     ٠٠
```

نشاط(٦)

طولُ القطعةِ الواحدة = ٠,٨٨ ÷ ٢ = ٠,٤٤ م

٠,٤٤
٢ | ٠,٨٨
-٠,٨
٠٨
-٨
٠

ثانياً: قسمةُ عددٍ صحيحٍ على كسرٍ عشريّ

نشاط (١)

تضامناً مع يوم الأسير الفلسطيني أعدت معلمة الصف الخامس ثلاث لوحات كما في الشكل؟

يوم	ملح+
= كرامة	الأسير
ملح +	يوم
ماء	= كرامة
الأسير	ماء

يوم	ملح+
= كرامة	الأسير
ملح +	يوم
ماء	= كرامة
الأسير	ماء

يوم	ملح+
= كرامة	الأسير
ملح +	يوم
ماء	= كرامة
الأسير	ماء

موقع الميار التعليمي

ثم وزعتها على مجموعات الصف بحيث تكوّن كل مجموعة الجملة الآتية:

(يوم الأسير، ملح +ماء = كرامة) ما عدد الجمل التي يمكن تكوينها. ٦ جمل

عدد الكلمات بكل لوحة يساوي ١٠ كلمات.

عدد كلمات الجملة الواحدة يساوي ٥ كلمات.

الكسر العشري الذي يمثل عدد كلمات الجملة الواحدة بالنسبة لكل لوحة هو $\frac{٥}{١٠}$.

كم ٠,٥ في ٣ .

٣ ÷ ٠,٥ = ٦ (اعتمد على الجمل التي تم تشكيلها من كل لوحة).

ناتج القسمة / المقسوم / المقسوم عليه

عدد جميع الجمل التي تم تكوينها ٦ جمل.

ما العلاقة بين ناتج ٣ ÷ ٠,٥ وعدد الجمل التي تم تكوينها. الناتج متساوي

نشاط (٢)

أجدُ الناتج على صورة كسر عشري :

أ) ٤٨ ÷ ٠,١٢ = $\frac{٤٨}{٠,١٢}$ = $\frac{٤٨ \times ١٠٠}{٠,١٢ \times ١٠٠}$ = $\frac{٤٨٠٠}{١٢}$ = ٤٠٠

ب) ٩٨ ÷ ٠,٠١٤ = $\frac{٩٨}{٠,٠١٤}$ = $\frac{٩٨ \times ١٠٠٠}{٠,٠١٤ \times ١٠٠٠}$ = $\frac{٩٨٠٠٠}{١٤}$ = ٧٠٠٠

نشاط (٣)

أجدُ ناتجَ ما يلي وأتحقق من صحة الناتج باستخدام الآلة الحاسبة:

٣٢٤ ÷ ٠,٨ =

↓ ×١٠ ↓ ×١٠

٣٢٤٠ ÷ ٨ = ٤٠٥

تمارين ومسائل

(١) أجدُ ناتجَ ما يلي:

أ) ٠,٨٤ ÷ ٤ = ٠,٢١ ب) ٠,٨٧ ÷ ١٠ = ٠,٠٨٧ جـ) ٠,٤٣٤ ÷ ٣٥ = ٠,٠١٢٤

د) ١٢٦ ÷ ٠,٧ = ١٨٠ هـ) ٢٧ ÷ ٠,٠٩ = ٣٠٠ و) ٤٣٢ ÷ ٠,١٢ = ٣٦٠٠

(٢) أُكملُ الفراغات الآتية:

أ) ٠,٤٦٥ × ١٠ = ٤,٦٥ جـ) ٠,١٢ × ٤ = ٠,٤٨

ب) ٠,٨٤٢ × ١٠٠ = ٨٤,٢ د) ٠,٢١ ÷ ٧ = ٠,٠٣

(٣) قسّم محمدٌ قطعةَ ارضٍ مساحتها ٠,٨٥ دونماً إلى ٥ قِطَعٍ متساويةٍ؛ لعملِ أحواضٍ لزراعة الأشتال. ما مِساحةُ الحوض الواحد؟

٠,١٧
٥ | ٠,٨٥
٥-
٣٥
٣٥-
٠٠

٠,٨٥ ÷ ٥ = ٠,١٧

(٤) تستخدمُ سارةُ كوباً لقياس كميّةِ الأرز التي تطبُخها، فإذا كانت كتلة الأرز التي تملأ الكوب ٠,٢٥ كيلوغراماً، فكم كأساً تحتاجُ لقياس ٣ كغم من الأرز؟

١٢
٢٥ | ٣٠٠
٢٥-
٥٠
٥٠-
٠٠

٣ ÷ ٠,٢٥ = كأس

×١٠٠ ×١٠٠

٣٠٠ ÷ ٢٥ = ١٢ كأس

موقع الميار التعليمي

(١) أضعُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) ما ناتج ٠,٧٦ × ٢ ؟

أ) ١,٥٢ ب) ٠,١٥٢ جـ) ١٥, ٢ د) ١٥٢

٢) ما ناتج ٠,١٧٦ × ٠,٠٨؟

أ) ٠,١٤٠٨ ب) ١,٤٠٨ جـ) ١٤,٠٨ د) ٠,٠١٤٠٨

٣) ما ناتج ٠,٩٨٧ × ١٠ × ١٠؟

أ) ٠,٠٠٩٨٧ ب) ٩,٨٧٠٠ جـ) ٠,٩٨٧ د) ٩٨,٧

٤) ما ناتج ٠,٤٣ ÷ ١٠ ؟

أ) ٠,٠٤٣ ب) ٤,٣ جـ) ٤٣٠ د) ٤٣,٠

٥) ما ناتج ٠,٨٦١ ÷ ٧ ؟

أ) ١,٢٣ ب) ٠,٠١٢٣ جـ) ٠,١٢٣ د) ١٢,٣

٦) ما ناتج ٩٠٩ ÷ ٠,٩ ؟

أ) ١٠١ ب) ١,٠١ جـ) ١,١ د) ١٠١٠

(٢) أجد ناتج ما يلي :

أ) ٠,١١٧ × ١٠ = ١,١٧ ب) ٠,٥٤ × ١٠٠ × ١٠ = ٥٤٠ جـ) ١٨ × ٠,٧٦ = ١٣,٦٨

د) ٠,٢٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٢٦ هـ) ٠,٦٥٨ ÷ ٤ = ٠,١٦٤٥ و) ٤٨ ÷ ٠,٦ = ٨٠

موقع الميار التعليمي

(٣) كتلةُ قطعةٍ من الذهب ٠,١١٧ كغم. أحسبُ كتلةَ ٨ قطعٍ من النوع نفسه باستخدام الآلة الحاسبة.

٠,١٧٧ × ٨ = ٠,٩٣٦ كغم

(٤) وضَع عليٌّ ٠,٩٧٢ كغم من الشاي في ٤ أكياس بالتساوي ، و٣ كغم من القهوة في ٥ أكياس بالتساوي. ما كتلة الشاي الذي وضع في الكيس الواحد؟

٠,٩٧٢ ÷ ٤ = ٠,٢٤٣ كغم

٤ | ٠,٩٧٢ | ٢٤٣
٨-
١٧
١٦-
١٢
١٢-

(٥) لَدى حازمٍ ٣ دنانير، هل يستطيعُ شراء ٤هدايا لأبنائه، إذا كان ثمن الواحدة ٠,٧٩ ديناراً ؟

ثمن ٤ هدايا = ٠,٧٩ × ٤ = ٣,١٦ دينار

لا يستطيع ..... أكثر من ٣ دنانير ثمن الـ ٤ هدايا وهو لا يملك سوى ٣ دنانير

نشاط (١)

١) أتأمّلُ العَلَمَ الفِلَسطينيَّ، ثمّ أكتبُ وأناقشُ:

أ) شكلُ المنطقةِ المُلوَّنة باللّون الأحمرِ هو مثلث.

ب) للمثلّث ٣ رؤوس، و ٣ أضلاع، و ٣ زوايا.

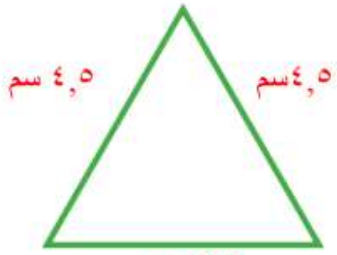
جـ) المثلّث في العَلَمِ الفِلَسطينيِّ: هو مثلثٌ حادُّ الزوايا.

٢) يوجَدُ نوعان آخران للمثلّث حسب الزوايا:

مثلث قائم الزاوية ، ومثلث منفرج الزاوية.

نشاط (٢)

أتعاونُ مع أفراد مجموعتي، ونقومُ بقياس أطوالِ أضلاعِ كلِّ مثلّثٍ من المثلثات الآتية، ونسجّلُ القياساتِ عليها: ماذا تلاحظ؟



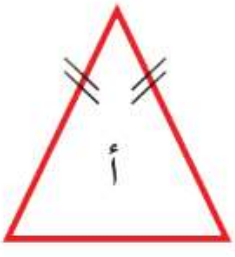
مثلث متساوي الأضلاع

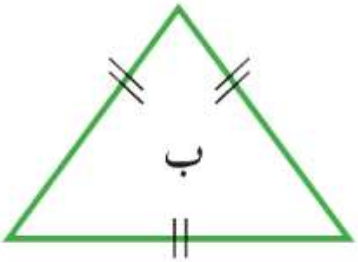
مثلث متساوي الساقين

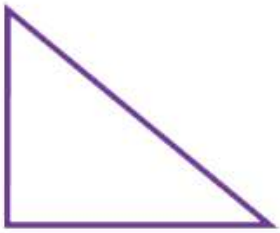
مثلث مختلف الأضلاع

نشاط (٣)

أكتبُ نوعَ كلِّ مثلّثٍ من المثلّثات الآتية، حسب أطوالِ أضلاعهِ موضّحاً السبب **شفوياً**:





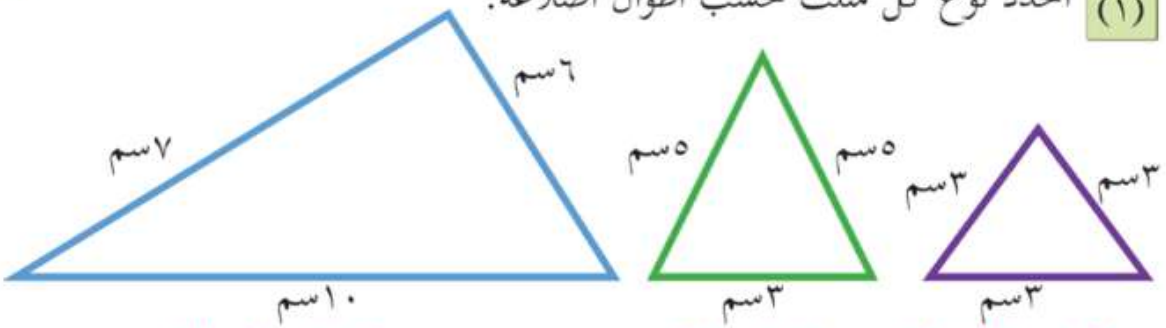


نوع المثلّث: متساوي الساقين — متساوي الأضلاع — مختلف الأضلاع

تمارين ومسائل

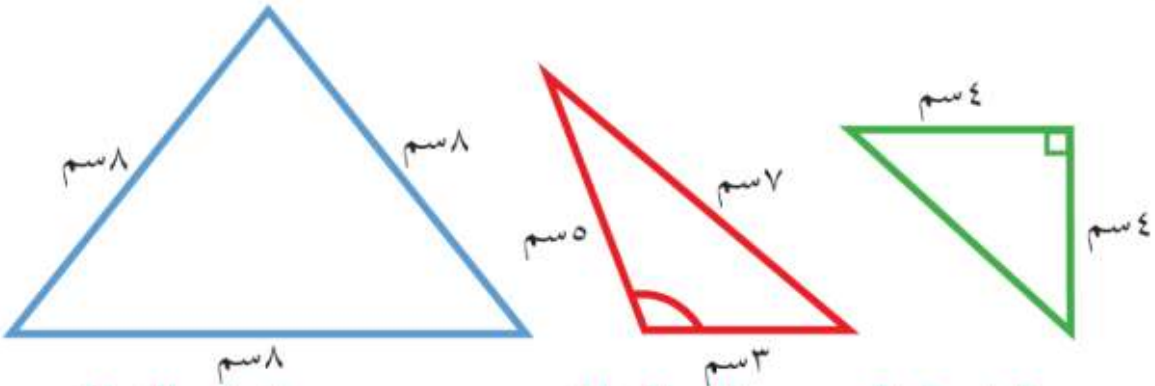
موقع الميار التعليمي

(١) أحدّدُ نوعَ كلِّ مثلّث حسب أطوال أضلاعه:



متساوي الأضلاع — متساوي الساقين — مختلف الاضلاع

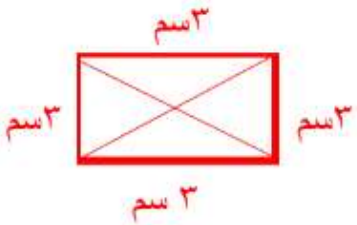
(٢) أصنّفُ المثلثات الآتية حسب أطوال الأضلاع، وقياسات الزوايا:



الأضلاع: متساوي الساقين — مختلف الأضلاع — متساوي الأضلاع

الزوايا: قائم الزاوية — منفرج الزاوية — حاد الزاويا

(٣) لَدى إبراهيمَ حوضٌ أرضيته مربّعَةُ الشكلِ، طول ضلعها ٣م ، أراد تقسيمها إلى ٤ أحواض، كلٌّ منها مثلّثُ الشكلِ، ويشتركُ مع المربّع بأحَدِ أضلاعه.



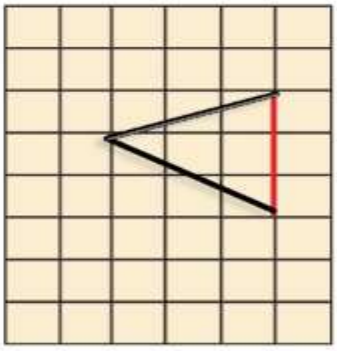
- أ) أرسمُ رسماً تخطيطيّاً للأحواض التي سيقومُ إبراهيمُ بعملِها مع الحوض المربّعِ الشكل.
- ب) ما نوعُ كلٍّ من المثلّثات التي سيقومُ بعملِها حسب أطوالِ الأضلاع؟ أُفسّرُ إجابتي.

مثلث متساوي الساقين

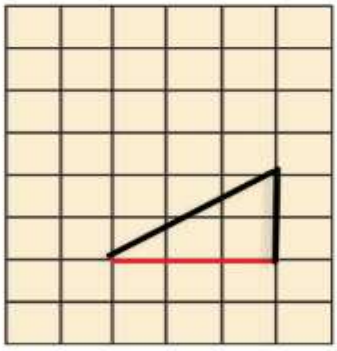
موقع الميار التعليمي

نشاط (٢)

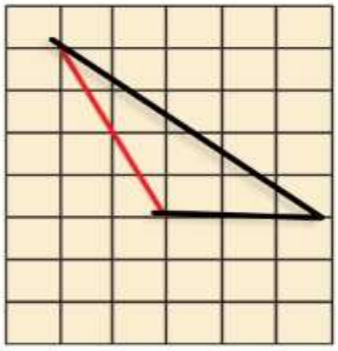
أرسمُ باستخدامِ المِسطرةِ المثلثاتِ الآتية على شبكةِ المربعات



مثلّث حادُّ الزّوايا



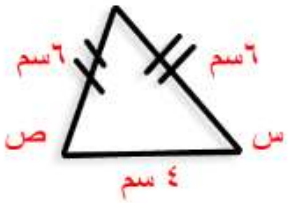
مثلّث قائمُ الزّاوية



مثلّث مُنفرِجُ الزّاوية

نشاط (٤)

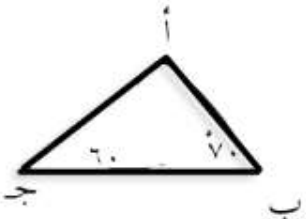
أُكملُ رسمَ المثلّث س ص ع الذي طولُ أحدِ أضلاعه ٤ سم، وطولُ كلٍّ من ضلعيْه الآخريْن ٦ سم.(حسب الخطوات الواردة في نشاط ٣).



١) أرسم القطعة المستقيمة س ص وطولها ٤ سم
٢) إفتح الفرجار لفتحة ٦ سم وأركز في النقطة ص وأرسم قوساً
٣) إفتح الفرجار بفتحة ٥ سم وأركز في النقطة س وأرسم قوساً يقطع القوس الأول في النقطة ع
٤) أصل بالمسطرة بين النقاط (س، ع) ، (ص، ع) لنحصل على المثلث (س ص ع)
المثلث المرسوم هو مثلث حاد الزوايا

نشاط (٥) رسم مثلث إذا علم قياس زاويتين وطول ضلعهما المشترك

أرسمُ المثلثَ أ ب جـ فيه قياس الزاوية ب = ٧٠° قياسا الزاوية جـ = ٦٠° وطول $\overline{ب جـ}$ = ٤سم.



لرسم المثلث أتّبعُ الخطواتِ الآتية:

أ) أرسمُ ب جـ طوله = ٤سم باستخدام المِسطرة.

ب ٤سم جـ

نشاط (٦)

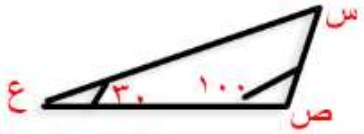
أكملُ رسم المثلث س ص ع ؛ بحيثُ يكونُ قياسُ الزاوية ص = ١٠٠° ، وقياسُ الزاوية ع = ٣٠° ، ص ع = ٦سم

المثلثُ المرسوم هو مثلث منفرج الزاوية.

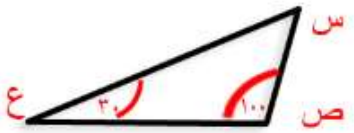
ص ٦ سم ع

١) أرسم ص ع طوله ٦ سم باستخدام المسطرة ص ٦ سم ع

٢) أرسم الزاوية ص = ١٠٠ ثم أرسم الزاوية ع = ٣٠ باستخدام المنقلة

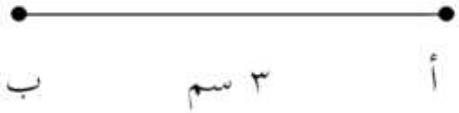


٣) أمد المسطرة شعاع الزاوية ع وشعاع الزاوية ص ليتقاطعا في نقطة س حسب الرسم المرفق لنحصل على المثلث



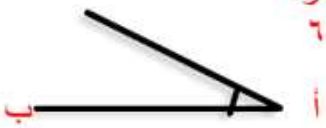
نشاط (٨)

أكمل رسم المثلث أ ب جـ ، فيه: طول أ ب = ٣ سم ، وطول أ جـ = ٤ سم، وقياس الزاوية المحصورة بينهما ٦٠°.

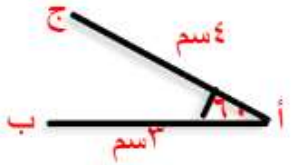


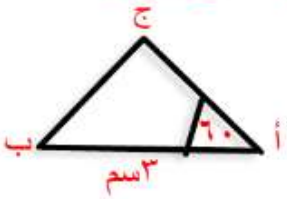
أ) أرسم أب بطول ٣ سم باستخدام المسطرة

ب) استخدم المنقلة وأرسم الزاوية أ = ٦٠



ج) أمد شعاع الزاوية أ إلى ج ، بحيث أج = ٤ سم ثم أصل بين النقطتين ب ، ج ليتكون المثلث أ ب ج كما في الشكل





تمارين ومسائل

(١) سامرٌ طالبٌ في الصف الخامس الأساسي ، أرادَ رسمَ زخرفةٍ هندسيّةٍ على الجدران الداخليّة للمدرسة، وذلك بتكرار رسم مثلث متساوي الأضلاع.

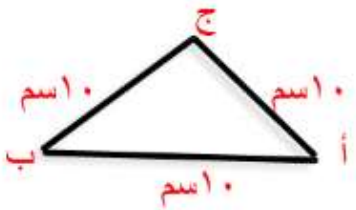
طولُ كلّ ضِلع = ١٠سم. أرسمُ المثلث الذي سيقومُ سامرٌ بتكرار رسمه.

١- أرسم القطعة المستقيمة أ ب وطولها ١٠ سم

٢- افتح الفرجار لفتحة ١٠ سم وأركز في النقطة ب وأرسم قوساً

٣- أفتح الفرجار بمقدار ١٠ سم وأركز في النقطة أ و أرسم قوساً يقطع القوس الأول في النقطة ج

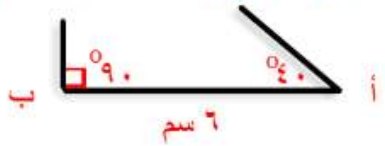
٤- أصل بالمسطرة بين النقاط (أ ، ج) ، (ب، ج) لنحصل على المثلث أ ب ج



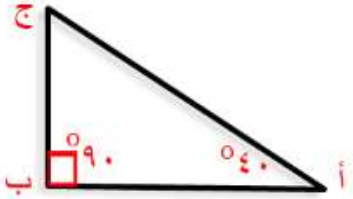
موقع الميار التعليمي

(٢) أرسمُ المثلث أ ب جـ قائمَ الزاوية في ب، الذي فيه: أ ب = ٦سم ،قياس الزاوية أ = ٤٠°.

١- أرسم أ ب طوله ٦ سم باستخدام المسطرة
٢- أرسم الزاوية ب = ٩٠° ثم أرسم الزاوية أ = ٤٠ باستخدام المنقلة



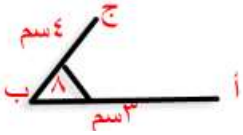
٣- امد المسطرة شعاع الزاويه ب ، وشعاع الزاويه أ ليتقاطعا في نقطه ج حسب الرسم لنحصل على المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ب

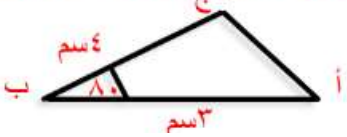


(٣) أرسمُ المثلث أ ب جـ، فيه: قياس الزاوية ب = ٨٠°، طول أ ب= ٣سم، طول ب جـ = ٤سم

أ - أرسم أ ب بطول ٣ سم باستخدام المسطرة
ب- استخدم المنقلة وأرسم الزاوية ب = ٨٠

ج- أمد شعاع الزاوية ب إلى ج = ٤ سم ، ثم أصل بين النقطتين أ ، ج ليتكون المثلث أ ب ج كما في الشكل



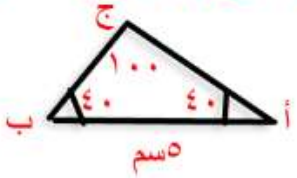


(٤) أرسمُ المثلث أ ب جـ ، فيه: أ ب = ٥سم ، والزاوية أ = ٤٠°، والزاوية جـ = ١٠٠°

زاوية أ + زاوية ج = ٤٠+١٠٠=١٤٠
١٨٠ - ١٤٠ = ٤٠
زاوية ب = ٤٠ ∴ ∠أ = ٤٠
∠ب = ٤٠
∠ ج = ١٠٠

أ- أرسم أ ب طوله ٥ سم باستخدام المسطرة
ب- ارسم زاوية أ = ٤٠ ثم ارسم زاوية ب = ٤٠ باستخدام المنقلة

ج- أمد بالمسطرة الشعاع بالزاوية ب وشعاع الزاوية أ ليتقاطعا في نقطة ج حسب الرسم المرفق لنحصل على المثلث أ ب ج

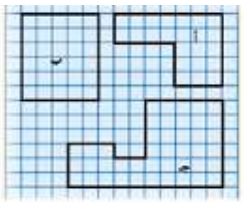


نشاط (١)

أ) أعدُّ عددَ الوَحداتِ المربّعةِ التي تغطي الصورة المجاورة من قصرِ هشام في أريحا. ٣٠ وحدة مربعة

ب) مِساحة الصورة = ٣٠ وَحدة مربعة.

نشاط(٣)



ما مِساحةُ كلٍّ من الأشكالِ الآتية، علماً بأنّ وَحدة المساحة هي ١سم٢؟

مساحة الشكل أ = ٢٣سم٢

مساحة الشكل ب = ٣٠ سم٢

مساحة الشكل جـ= ٤٣ سم٢

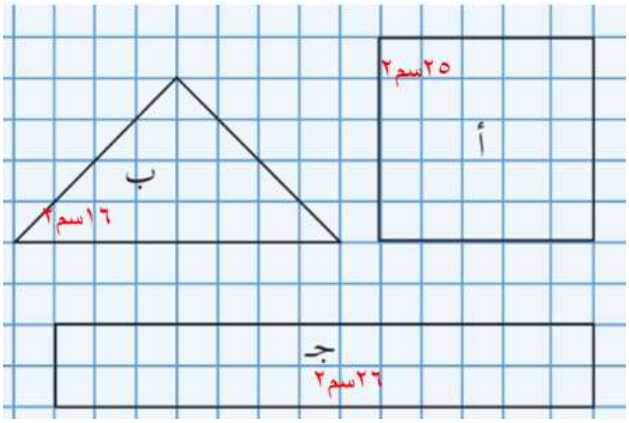
نشاط (٤)

أضعُ دائرةً حول وَحدة المساحة المناسبة؛ في كلِّ حالة:

أرضُ جامعةِ فلسطينَ التقنيّة (خضوري)	م٢	سم٢	(دونم)
مساحةُ سطحِ كتابِ الرياضيات.	م٢	(سم٢)	دونم
مِساحةُ حديقةِ المنزل.	(م٢)	سم٢	دونم

تمارين ومسائل

(١) ما مِساحةُ كلٍّ من الأشكالِ الآتيةِ، علماً بأنّ وَحدةَ المِساحة هي ١سم٢؟



موقع الميار التعليمي

(٢) أكتبُ وَحدةَ المِساحةِ المناسبةِ كلٍّ ممّا يأتي :

أ) غرفة الصفّ. م٢ ب) سطح المِسطرة. سم٢

جـ) ساحات المسجد الأقصى. دونم د) ملعب المدرسة. م٢

(٣) أكتبُ مثالاً واحداً لأشياء تُستخدَمُ وَحداتُ المِساحةِ الآتيةِ لقياس مِساحةِ سطحِه:

مساحة سطح الكراسة سم٢ مساحة الباب م٢ مساحة قطاع غزة دونم

(٤) زارَ وليدٌ مِزرعةَ جدِّ صديقِهِ سعيدٍ ، فقالَ سعيدٌ:إنَّ مِساحةَ هذه المزرعةِ تساوي ٥٠٠٠م٢ ، فقال وليد: أي أنّ مِساحة هذه المزرعة تساوي ٥ دونماتٍ، هل ما قاله وليدٌ صحيح ؟ أفسّرُ إجابتي.

نعم صحيح

الدونم = ١٠٠٠م

٥ دونم = ٥ × ١٠٠٠ = ٥٠٠٠ م٢

= ٥٠٠٠ م٢

الدرس الرابع: مساحة المستطيل والمربع

نشاط (١)

طول الصورة = ٩ سم

عرض الصورة = ٤ سم

موقع الميار التعليمي

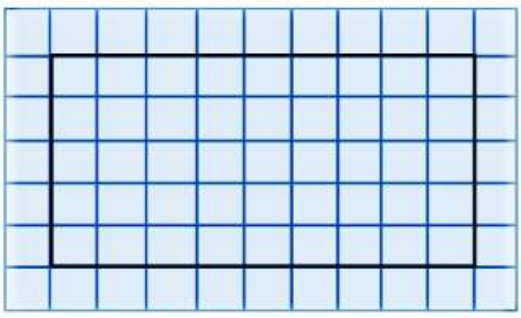
عدد الوَحدات المربعة (سم٢) التي تغطي الصورة = ٣٦سم٢

مِساحة الصورة = ٣٦ سم٢

أناقشُ العلاقةَ بين مِساحةِ المستطيلِ وكلٍّ من الطول والعرض. مساحة المستطيل = الطول × العرض

ألاحظ أنَّ مِساحةَ الصورةِ = ٣٦ سم٢ = ٩سم × ٤سم

نشاط (٢)



أتأمّلُ المستطيلَ المجاورَ الذي تغطي سطحَه شبكةُ مربعات، طول ضلع كلّ مربع يمثل١م.

طول المستطيل= ٩م.

عرض المستطيل= ٥ م.

مساحة المستطيل= ٤٥ وحدة مربعة (م٢).

نشاط(٣)

ورشة لإصلاح السيّاراتِ، أرضيّتُها مستطيلة الشكلِ، طولها ١٥م، وعرضها ١٠م.
كم متراً مربعاً مِساحةُ الأرضيّة؟

مساحة الأرضيّة = مساحة المستطيل = الطول×العرض = ١٥ × ١٠ = ١٥٠ م٢

نشاط (٤)

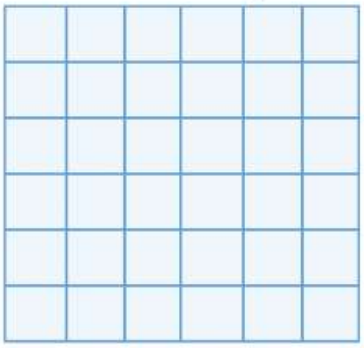
أجدُ مِساحةَ كلٍّ من المستطيليْن المجاوريْن:

مِساحةُ المستطيلِ الأحمر = الطول × العرض = ٨ × ٣ = ٢٤ سم٢

مِساحةُ المستطيلِ الأخضر = الطول × العرض = ٤ × ٦ = ٢٤ سم٢

نشاط (٥)

أتأمّلُ المربعَ المجاورَ الذي يغطي سطحَه وَحداتٌ مربعةٌ طولُ ضلعِ كلٍّ منها =١سم



طول المربع = ٦سم

عرض المربع = ٦ سم

مساحة المربع = ٣٦ وحدة مربعة (سم٢)

ما العلاقةُ بين مِساحةِ المربعِ وطولِ ضلعِه؟

مساحة المربع = (طول الضلع) ٢ = طول الضلع × طول الضلع

نشاط (٦)

سَجّادةٌ مربعةُ الشكلِ، طولُ ضلعِها٤م. أحسِبُ مِساحةَ السَّجادة.

مساحة السّجادة = مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

= ٤ × ٤ = ١٦م٢

نشاط (٧)

أجدُ مِساحةَ المربعِ المجاور:

مساحة المربع =طول الضلع×طول الضلع

= ٥ × ٥ = ٢٥ سم٢

تمارين ومسائل

(١) أجدُ مِساحةَ مستطيلٍ، طولُه١٣سم، وعرضه ٦,٥سم.

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ١٣ × ٦,٥ = ٨٤,٥ سم٢

(٢) مزرعةٌ مربعةُ الشكلِ، طولُ ضلعِها ٢٥م، أجدُ مِساحتَها.

مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع = ٢٥ × ٢٥ =٦٢٥سم٢

(٣) مربعٌ مِساحتُه تساوي مساحةَ مستطيلٍ بعداه: ٩سم، ٤سم.ما طولُ ضلعِ المربع؟

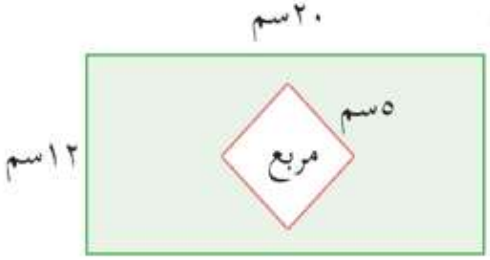
مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

٣٦سم٢ = ؟ × ؟

٣٦سم٢ = ٦سم × ٦سم

∴ طول ضلع المربع = ٦ سم

(٤) أجدُ مِساحةَ المنطقةِ المُظللةِ في الشكل المرسوم.



مساحة المنطقة المظللة = مساحة المستطيل - مساحة المربع

(الطول × العرض) - (طول الضلع × طول الضلع)

(٢٠ × ١٢) - (٥ × ٥)

٢٤٠٠ - ٢٥ = ٢٣٧٥ سم٢

(٥) مستطيلٌ محيطُه ١٦سم، وطولُه ٥سم.أجدُ مِساحتَه باستخدام الآلة الحاسبة.

محيط المستطيل = ٢ × (الطول + العرض)

١٦ = ٢ × (٥ + العرض)

١٦ = ٢ × (٥ + ٣)

٨ × ٢ = ١٦

العرض = ٣ سم

مساحة المستطيل = الطول × العرض

= ٥ × ٣ = ١٥ سم٢

نشاط(١)

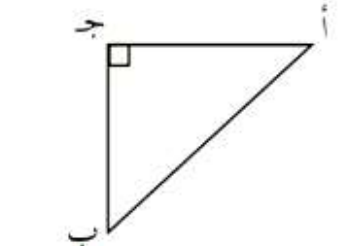
الصورةُ المجاورةُ هي صورةُ إحدى إشاراتِ المُرورِ:

شكلُ الإشارة يشبهُ شكلَ المثلث

كيف يُمكنُ حسابُ مِساحةِ هذا المثلث؟

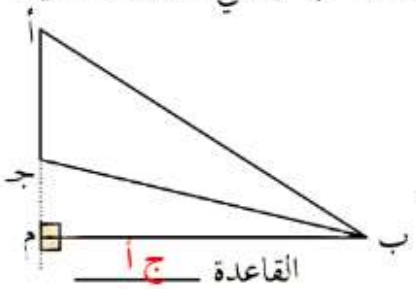
نشاط (٣)

أكتبُ اسمَ كلٍّ من القاعدة والارتفاع للمثلث أ ب جـ في الحالات الآتية:



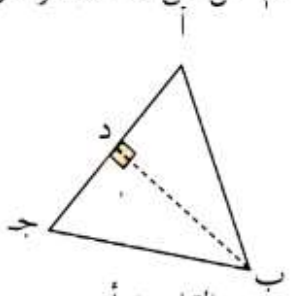
القاعدة: (ب جـ) أو أ جـ

الارتفاع أ جـ أو (ب جـ)



القاعدة جـ أ

الارتفاع ب م

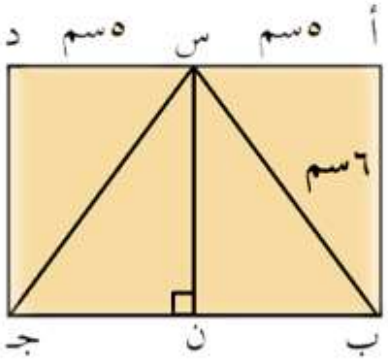


القاعدة أ جـ

الارتفاع ب د

نشاط (٤)

في الشكل المجاور المستطيلُ أ ب جـ د مشتركٌ في القاعدة والارتفاع مع المثلث س ب جـ.



أقُصُّ المثلثَ أ ب س وأطبّقُهُ على المثلث س ب ن، هل انطبقا؟ نعم

أقُصُّ المثلثَ س جـ د و أطبّقُهُ على المثلث س ن جـ، هل انطبقا؟ نعم

ما العلاقةُ بين مساحة المستطيل أ ب جـ د والمثلث س ب جـ؟

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ مساحة المستطيل المشترك معه في القاعدة

هل يتساوى طولا ا ب، س ن؟ نعم = ٦ سم

أ ب في المستطيل هو العرض ، س ن في المثلث هو الارتفاع

ب جـ في المستطيل هو الطول ، ب جـ في المثلث هو القاعدة

ألاحظ مساحة المثلث س ب ج = $\frac{١}{٢}$ × الطول × العرض = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ٦ = ٣٠ سم٢

نشاط (٥)

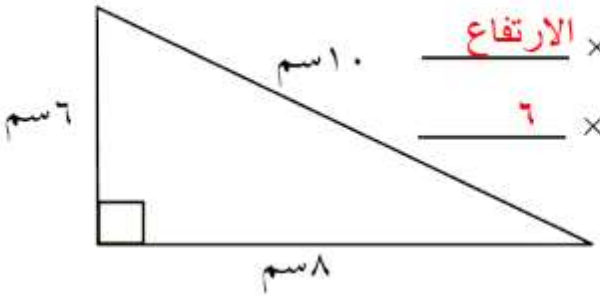
أجدُ مِساحةَ المثلثِ الظاهرِ في مقدمة سطح المنزل:

مِساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × طول القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٨ × ٣ = ١٢ م^{٢}

نشاط (٦)

أجدُ مساحة المثلث المجاور:



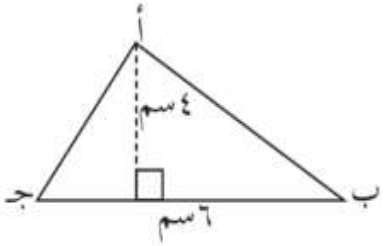
مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × طول القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٨ × ٦

= ٢٤ سم^{٢}

تمارين ومسائل

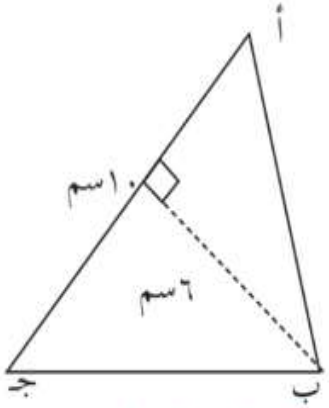
(١) أجد مساحة المثلث أ ب جـ في الأشكال التالية:



مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٤

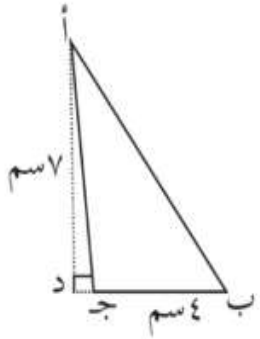
= ١٢سم^{٢}



مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ٦

٣٠سم^{٢}



مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٧

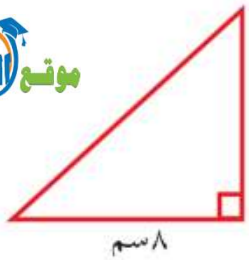
= ١٤ سم^{٢}

(٢) أملأُ الفراغَ في الجدول الآتي معتمداً على البيانات المعطاة لمثلثات مختلفة:

طول القاعدة	الارتفاع	طول القاعدة × الارتفاع	مساحة المثلث
٤ سم	٣سم	٤ × ٣	١٢ سم^{٢}
٦ سم	٤ سم	٦×٤	٢٤ سم^{٢}

موقع الميار التعليمي

(٣) يُمثّلُ المثلثُ المجاور نصفَ قطعةٍ من الحلوى. كم قطعةً كاملةً من الحلوى يُمكِنُنا الحصولَ عليها من النوع نفسه من صينيّة حلوى مربعة الشكل مِساحتها ٢٣٠٤سم٢؟

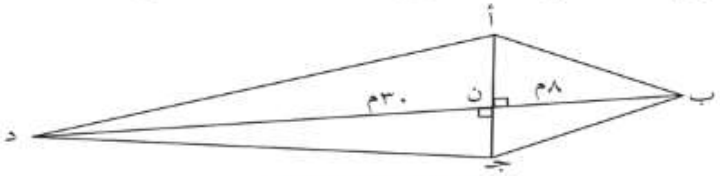


مساحة المربع (قطعة حلوى كاملة) = طول الضلع × طول الضلع

= ٨ × ٨ = ٦٤سم٢

عدد القطع الكاملة من الحلوى لتحصل على مساحة ٢٣٠٤ = ٢٣٠٤ / ٦٤ = ٣٦ قطعة

(٤) أجدُ مساحةَ قطعةِ الأرضِ المبيّنةِ في الشكل المجاور، علماً بأنّ طولَ القطعة المستقيمة $\overline{أجـ}$ = ٢٠م.



مساحة المثلث ب ج أ

= ½ × طول القاعدة × الارتفاع

= ½ × ج أ × ب ن

= ½ × ٢٠ × ٨ = ٨٠سم٢

مساحة المثلث د أ ج

= ½ × طول القاعدة × الارتفاع

= ½ × أ ج × د ن

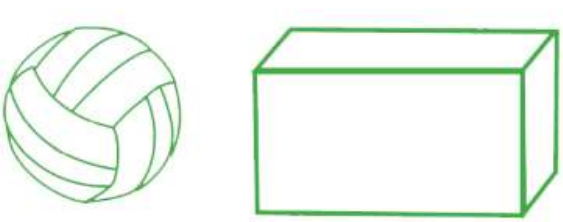
= ½ × ٢٠ × ٣٠ = ٣٠٠سم٢

مساحة قطعة الأرض = ٨٠ + ٣٠٠ = ٣٨٠سم٢

الدرس السادس: شبكة المكعب ومتوازي المستطيلات

نشاط(١)

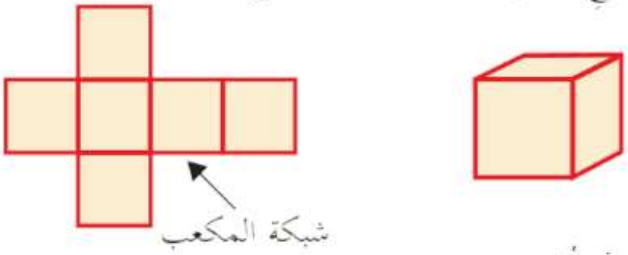
أكتُبُ اسمَ كلِّ مُجَسّمٍ في ـــــــــ:



اسطوانة ـــــ مكعب ـــــ متوازي المستطيلات ـــــ كرة

نشاط (٢)

يَستعمِلُ أحدُ مصانعِ الحَلوى عُلَباً مُكعّبةَ الشكل لِحفْظِ مُنْتجاتِها، أَفُكَّ العُلبةَ المُكعّبةَ كالآتي :

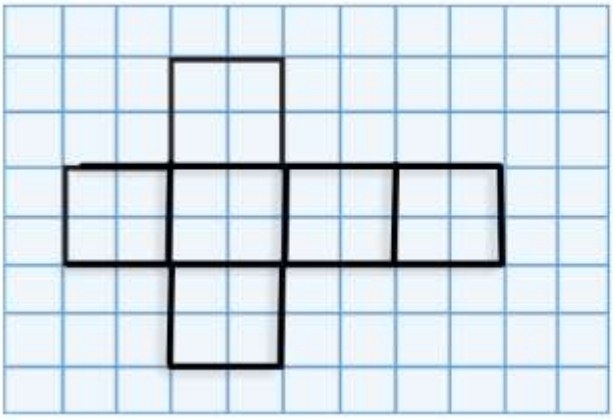


أتأمّلُ شبكةَ المكعّبِ، وأجيبُ :

عدد الأوجه = ٦ أوجه، وشكل كلٍّ منها: مربع ـــــ عدد الرؤوس = ٨ رؤوس

عدد الأحرف = ١٢ حرفاً

نشاط (٣)



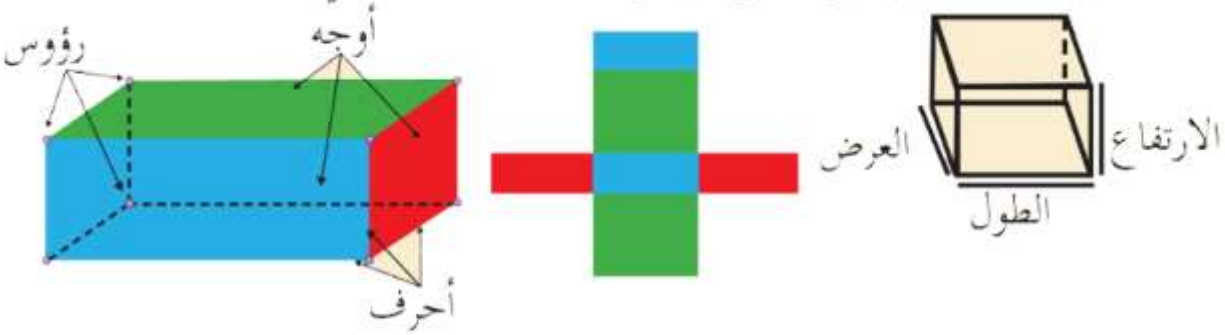
أ) أُكملُ رسمَ شبكةِ المكعّب.

ب) أقصُّ الشبكةَ بعد رسمِها.

جـ) أبني من الشبكة مكعّباً.

نشاط (٤) نشاط تعاونيّ *

نقومُ بفكّ كرتونةٍ على شكل متوازي مستطيلات كما ياتي :



تُسمّى هذه الشبكةُ شبكةَ متوازي المستطيلات

أتأمّلُ شبكةَ متوازي المستطيلات، وأجيبُ :

عدد الأوجه = ٦ أوجه ، وشكل كل وجه مستطيل .

عدد الرؤوس = ٨ رؤوس.

عدد الأحرف = ١٢ حرفاً، وكلّ حرف عبارة عن ضلع لمتوازي المستطيلات.

نُسمّي المستطيلات الملوّنة بـ الأحمر و الأزرق بالجوانب.

نُسمّي المستطيلين الملوّنين بـ الأخضر بالقاعدة العلويّة والسفليّة.

نشاط (٥)

أتأمّلُ غرفةَ الصفّ، وأجيبُ:

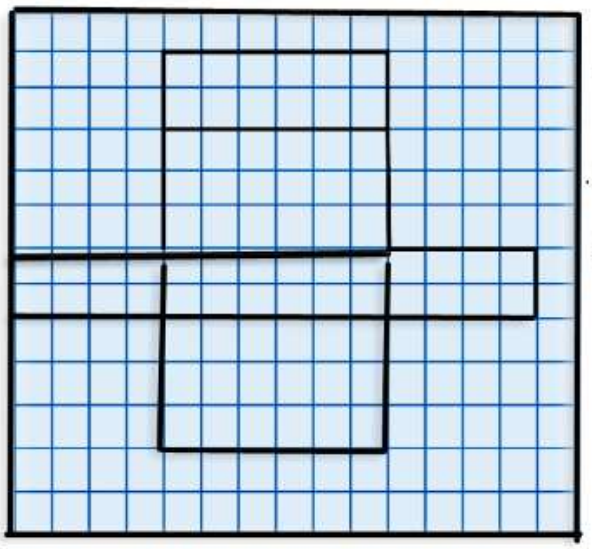
شكلُ غرفةِ الصفّ متوازي المستطيلات

عدد الأحرف = ٦ أوجه حرفاً.

عدد أوجه غرفة الصف = ١٢ حرفاً أوجه.

عدد الرؤوس = ٨ رؤوس رؤوس .

نشاط (٦)



أ) أُكملُ رسمَ شبكةِ متوازي المستطيلات.

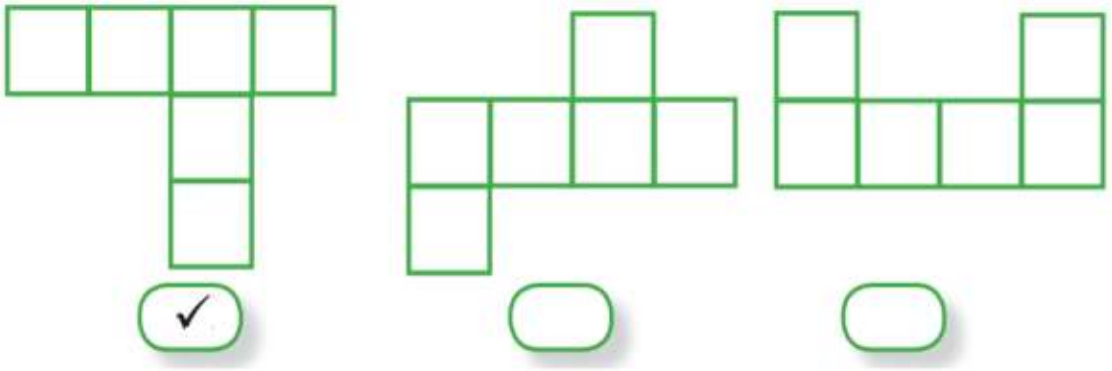
ب) أقصُّ الشبكةَ بعد رسمها.

جـ) أبني من الشبكة متوازي مستطيلات.

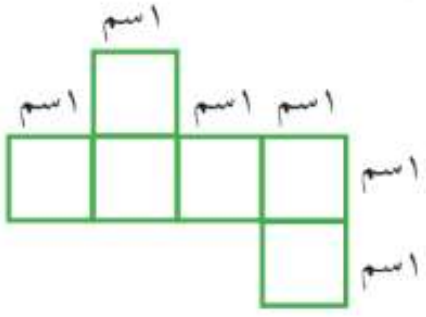
موقع الميار التعليمي

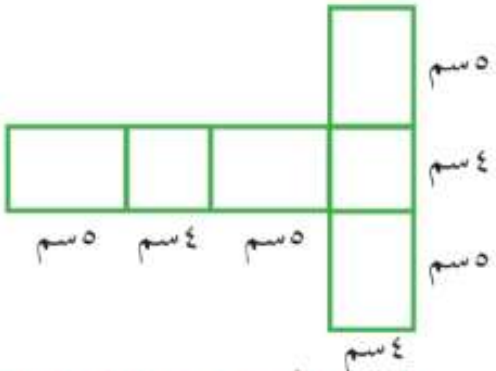
تمارين ومسائل

(١) أضع علامة (✓)تحت الشبكةِ التي تصلحُ لبناء مكعبٍ فيما يلي:*



(٣) أوضّحُ:أيُّ الشبكتين يُمكنُ أنْ تكوّنَ متوازي مستطيلات؟





(✓) لأن كل مستطيلين متقابلين لهما الأبعاد نفسها

موقع الميار التعليمي

نشاط (١)

شكل كلّ وجه مستطيل .

جوانبُ متوازي المستطيلات عبارةٌ عن المستطيلاتِ الملوّنة باللونيْن: أخضر و برتقالي .

قاعدتا متوازي المستطيلات عبارةٌ عن المستطيلات الملوّنة باللون بنفسجي .

نشاط (٢) نشاط تعاونيّ

نقومُ بفكِّ متوازي مستطيلاتٍ طولُه =١٠سم، وعرضُه =٥سم ، وارتفاعُه = ٣سم

١) نملأُ الفراغات في الجدول الآتي:

الوجه	البعدان	المساحة بالسم^{٢}(الطول × العرض)
الجانب ١	٥، ٣	٥ × ٣ = ١٥سم^{٢}
الجانب ٢	٥ ، ٣	٥ × ٣ = ١٥سم^{٢}
الجانب ٣	١٠ ، ٣	١٠ × ٣ = ٣٠سم^{٢}
الجانب ٤	١٠ ، ٣	١٠ × ٣ = ٣٠سم^{٢}
القاعدة ١	١٠ ، ٥	١٠ × ٥ = ٥٠سم^{٢}
القاعدة ٢	١٠ ، ٥	١٠ × ٥ = ٥٠سم^{٢}

٢) المِساحة الجانبيّة =

مساحة جانب ١ + مساحة جانب ٢ + مساحة جانب ٣ + مساحة جانب ٤

= ١٥ + ١٥ + ٣٠ + ٣٠ = ٩٠ سم^{٢}

٣) المساحة الكليّة = المساحة الجانبيّة + مساحة القاعدتيْن

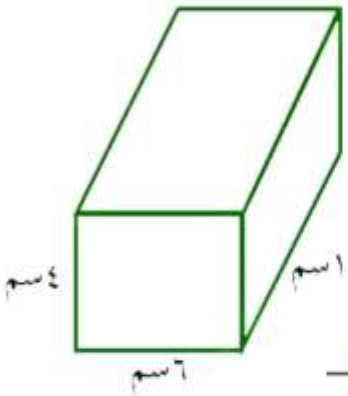
= ٩٠ + ٢× مساحة القاعدة الواحدة

= ٩٠ + ٢× ٥٠

= ٩٠ + ١٠٠ = ١٩٠ سم^{٢}

نشاط(٣)

متوازي مستطيلات، طوله ١٠سم وعرضه ٦سم وارتفاعه ٤سم.
أجدُ مساحتَه الجانبيّة والكليّة.



أ) المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات =
مجموعُ مساحاتِ الأوْجُهِ الجانبيّةِ الأربعة.

= ٢٤ + ٤٠ + ٢٤ + ٤٠

= ١٢٨ سم٢

ب) المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتيْن

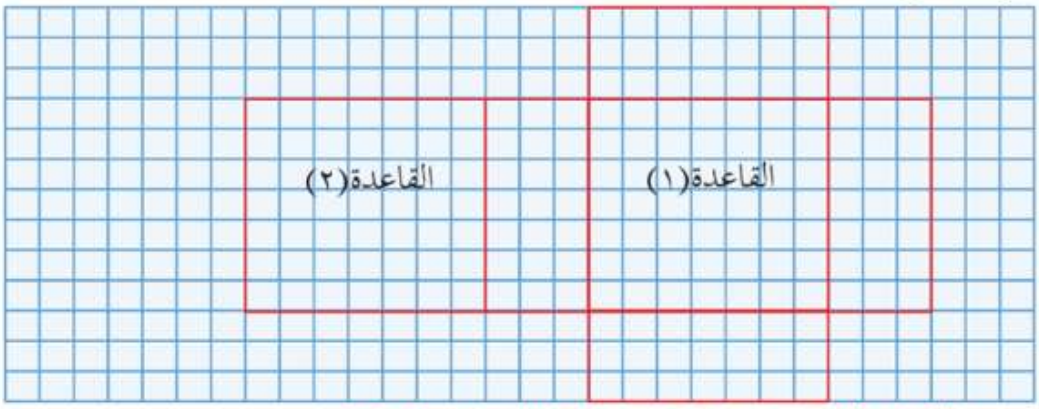
= ١٢٨ + ٢×مساحة القاعدة الواحدة

= ١٢٨ + ٢ × ٦

= ١٢٨ + ١٢٠ = ٢٤٨ سم٢

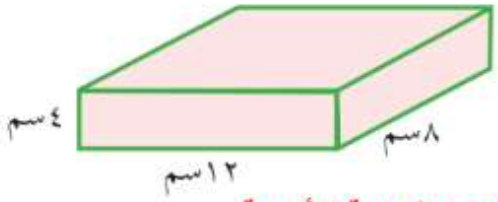
تمارين ومسائل

(١) ما المِساحةُ الجانبيّةُ والمِساحةُ الكليّةُ لمتوازي المستطيلات الذي يُمكنُ تكوينُه من الشبكة الآتية؟



مساحة الجانبية = مجموع مساحات لمتوازي المستطيلات
= ٣ × ٧ + ٣×٧ + ٣×٧ + ٣ ×٧ = ٨٤سم ٢
المساحة الكلية لمتوازي المستطيلات
= المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين
= ٨٤ + ٢ × مساحة القاعدة الواحدة
= ٨٤ + ٢ × ٧ × ٧
= ٨٤ + ٩٨ = ١٨٢سم٢

(٢) متوازي مستطيلات طولُه ١٢سم، وعرضُه ٨سم، وارتفاعه ٤سم. أحسبُ مساحتَه:



أ) الجانبيّة. ب) الكليّة.

المساحة الجانبية = مجموع مساحات الأوجه الجابية الأربعة

= ١٢ × ٤ + ١٢ × ٤ + ٨ × ٤ + ٨ × ٤

= ١٦٠سم ٢

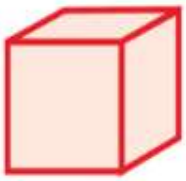
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + ٢ × مساحة القاعدة الواحدة

= ١٦٠ + ٢ × ٨ × ١٢

= ١٦٠ + ١٩٢

= ٣٥٢ سم ٢

(٣) غرفةٌ للتسجيلات الصوْتيّةِ مُكعّبةُ الشكل، طولُ حرفِها ٥م، يُرادُ تغطيةُ الجوانبِ بألواحٍ عازلة. أجدُ مساحةَ هذه الألواح.



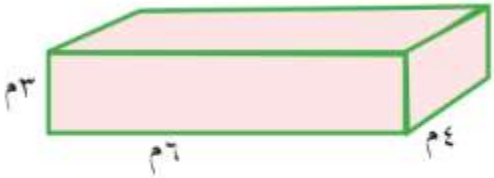
مساحة الألواح = المساحة الجانبية للمكعب

= مجموع مساحات الأوجه الجانبية الأربعة

= ٥ × ٥ + ٥ × ٥ + ٥ × ٥ + ٥ × ٥

= ١٠٠سم٢

(٤) لَدى سميرٍ كميةٌ من الدهان تكفي لطلاء ٦٥م٢ من الجدران، أرادَ أنْ يدهنَ الجوانبَ الأربعةَ الخارجيّة لغرفةٍ على شكل متوازي مستطيلات، طولُها٦م، وعرضُها ٤م، وارْتفاعُها ٣م، أساعدُ سميراً في معرفة إنْ كانت هذه الكميّةُ تكفي لدهانِ جوانبِ الغرفة .



المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات = مجموع مساحات الأوجه الجانبية الأربعة

= ٦ × ٣ + ٦ × ٣ + ٤ × ٣ + ٤ × ٣

= ٦٠م٢

كمية الدهان لدى سمير تكفي لطلاء الجدران الأربعة لأن مساحة الجوانب الأربعة = ٦٠م٢ ولديه من الدهان ما يكفي لطلاء ٦٥م٢ من الجدران فالكمية تكفي وتزيد قليلاً

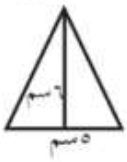
موقع الميار التعليمي

(١) أضعُ دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة:

١) أي من الوحدات الآتية وحدة قياس مساحة؟

أ) السنتيمتر. ب) المتر. جـ) المتر المربع. د) الملمتر.

٢) ما مساحةُ المثلثِ المرسومِ؟



أ) ٢٤سم^{٢} ب) ١٠سم^{٢} جـ) ١٢سم^{٢} د) ١٥سم^{٢}

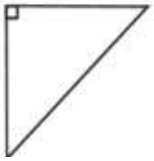
٣) ما طول ضلع مربعٍ مِساحتُهُ ٣٦سم^{٢}؟

أ) ٤سم ب) ٦سم جـ) ٨سم د) ٩سم

٤) ما عرض مستطيلٍ مساحتُهُ ٨٠سم٢، وطولُه ١٠سم؟

أ) ٨ سم ب) ١٨سم جـ) ٨سم^{٢} د) ١٨سم^{٢}

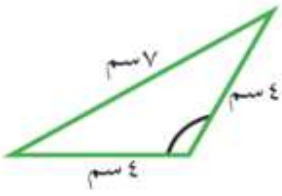
٥) ما نوع المثلث المجاور من حيث الزوايا؟

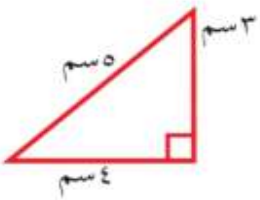


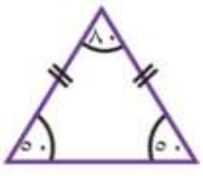
أ) حادُّ الزوايا ب) قائمُ الزاوية.

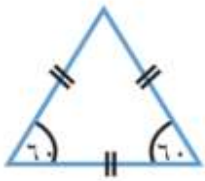
جـ) منفرجُ الزاوية . د) متساوي الأضلاع

(٢) أصنِّفُ المثلثاتِ الآتيةِ حسب نوعِ أضلاعِها، ونوعِ زواياها؟





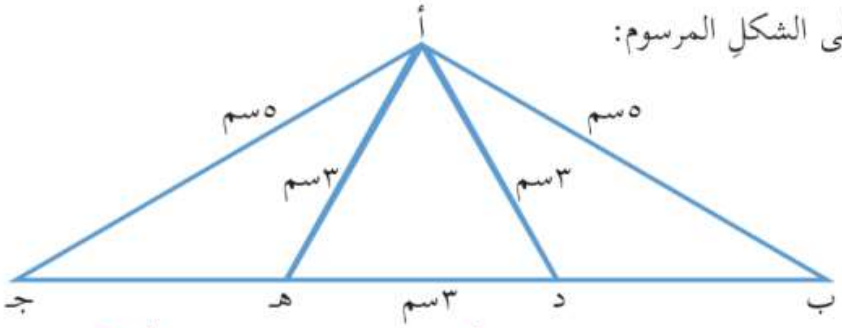




من حيث الزوايا: حاد الزاوية | حاد الزوايا | قائم الزاوية | منفرج الزاوية

من حيث الأضلاع: متساوي الأضلاع | متساوي الساقين | مختلف الأضلاع | متساوي الساقين

(٣) مُعْتَمِداً على الشكلِ المرسوم:



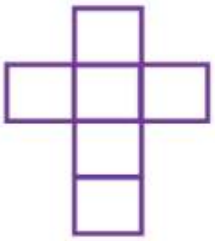
- أ) أكتبُ مثالاً واحداً على مثلثٍ مُنفرِجِ الزّاوية أ د ب، ومثلثٍ حادِّ الزّاويا أ د هـ.
- ب) ما نوعُ المثلث أ د هـ من حيث أضلاعه؟ متساوي الأضلاع
- جـ) هل يحتوي الشكلُ على مثلثٍ متساوي الساقين؟ أذكرُه أ ب جـ.

(٤) أكملُ الفراغات الآتية:

أ) مستطيلٌ طولُه ضِعْفا عرضِه، فإذا كان عرضُه ٣سم فإنَ مِساحتَه = ٦×٣=١٨ سم٢

ب) المساحةُ الكليّةُ لمتوازي المستطيلات = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

جـ) المثلثُ الذي أطوالُ أضلاعه ٩سم، ٥سم، ٩سم يُسمّى مثلثاً الساقين



د) الشبكةُ المرسومةُ امامك تُسمّى شبكةَ مكعب

هـ) حديقةٌ مدرسيّةٌ مستطيلةُ الشّكلِ، أبعادُها:١٥م، ٩م فما مساحتُها؟ ١٥×٩=١٣٥ م٢

و) بلاطةٌ مربّعةُ الشّكلِ، طولُ ضلعِها٣٠سم، فما مساحةُ البلاطةِ؟ ٣٠×٣٠=٩٠٠ سم٢

(٥) الرسمُ الآتي يُمثِّلُ مُخطَّطاً لقطعةِ أرضٍ، أحسبُ مِساحتَها حسب الأطوال المذكورة.

مساحة قطعة الأرض = مساحة المستطيل + مساحة المربع

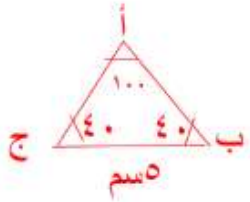
= الطول × العرض + طول الضلع × نفسه

= ٢٠ × ١٢ + ٥ × ٥

= ٢٤٠ + ٢٥ = ٢٦٥سم٢

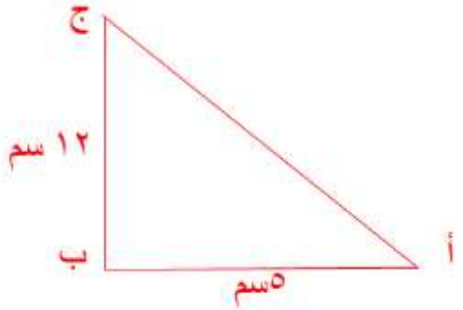
(٦) أ) أرسمُ المثلثَ أ ب جـ ، الذي فيه ب جـ =٥سم، وقياس الزاوية ب =٤٠ °،

وقياس الزاوية جـ = ٤٠ °. ما نوعُ المثلث من حيثُ أضلاعِهِ وزواياه؟

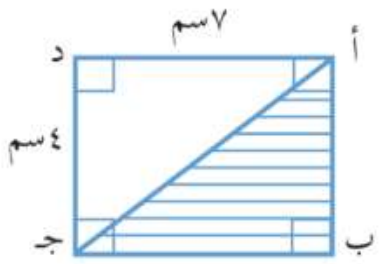


منفرج الزاوية /متساوي الساقين

ب) أرسمُ المثلثَ أ ب جـ القائمَ الزاوية في ب، الذي فيه أ ب = ٥سم، ب جـ = ١٢سم.



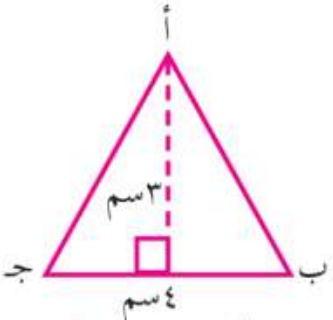
(٧) أحسبُ مِساحةَ المثلثاتِ الآتية:



مساحة Δ أ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × مساحة المستطيل

$\frac{١}{٢}$ × الطول × العرض

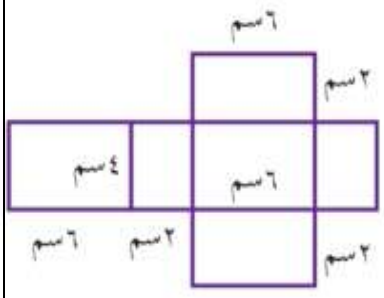
$\frac{١}{٢}$ × ٧ × ٤ = ١٤سم٢



مساحة Δ أ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

$\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٣ = ٦سم٢

(٨) أحسبُ المِساحةَ الجانبيّةَ والكليّةَ لمتوازي المستطيلات، من خلال الشبكة المرسومة.



المساحة الجانبية = مجموع مساحات الأوجه الجانبية الأربعة

= ٢ × ٦ + ٢ × ٤ + ٢ × ٦ = ٤٠سم٢

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + ٢ × مساحة القاعدة

= ٤٠ + ٢ × ٦ × ٤

= ٤٠ + ٤٨ = ٨٨سم٢

(٩) سجادة مستطيلةُ الشكلِ، طولُها ٣م، وعرضُها ٢م، استخدم الآلة الحاسبة لحساب ثمنَها، إذا علمتَ أنَّ ثمنَ المتر المربع الواحد فيها يساوي ٦ دنانير.

مساحة السجادة = الطول × العرض

= ٣ × ٢ = ٦م٢

ثمن السجادة = ٦ × ٦ = ٣٦ دينار

موقع الميار التعليمي

نشاط (١)

قام جميعُ طلابِ الصفِّ الخامسِ الأساسيِّ في مدرسةِ الكرامةِ الأساسيّة بانتخاب مسؤولِ مكتبةِ الصفِّ، وكانت النتائجُ كما هي موضحة بالجدول التكراري:

الاسم	أحمد	موسى	خالد	عبد الرحمن
النتائج بالإشارات	////	/// //	/// ///	////
التكرار (العدد)	٤	٧	١٠	٤

أملأُ الفراغات في الجدول التكراري وأجيبُ:

١) مسؤولُ المكتبة المنتخب هو: خالد

٢) الطلابُ الذين حصلوا على النتائج نفسِها هم: أحمد وعبد الرحمن

٣) عددُ طلاب هذا الصف: ٢٥ طالب

نشاط (٢)

- نرسمُ جدولا يتكون من ٣ أعمدة: العمود الاول يُمثّلُ العلامة، والعمود الثاني يمثل الإشارات ، والعمود الثالث يمثل العدد أو التكرار.
- نكتبُ في العمود الأوّل العلاماتِ التي حصلتْ عليها الطالباتُ وهي: ٦، ٧، ٨ ، ٩، ١٠.
- نبدأُ بتعْبِئَةِ العمود الثاني ؛ وذلك بوضع إشارة (/) مقابلَ كلِّ علامةٍ حصلتْ عليها طالبةٌ من الطالبات، ونحزِمُ كلَّ ٥ إشارات هكذا: ///// .
- نكتبُ عددَ الإشارات (عدد الطالبات أو التكرار) في العمود الثالث على الشّكلِ الآتي:

العلامة	الإشارات	عدد الطالبات (التكرار)
٦	///	٣
٧	////	٥
٨	/// ///// /////	١٣
٩	//// ///// /////	١٤
١٠	///	٢
	المجموع	

أتأمّلُ الجدولَ، وأجيبُ :

- العلامةُ التي حصلتْ عليها أكبرُ عددٍ من الطالبات هي: ٩
- العلامةُ التي حصلت عليها أقلُّ عددٍ من الطالبات هي: ٦ ، ١٠
- عددُ الطالبات اللواتي حصلنَ على علامةٍ أكبرَ من ٨: ١٧ طالبة طالبة.

نشاط (٣)

أ) أكمل تنظيم البياناتِ السابقة في الجدول التكراريّ.

عدد الأبناء	الإشارات	التكرار (عدد العائلات)
١	///	٣
٢	////	٤
٣	/++++	٦
٤	/++++	٦
٥	//++++ ++++	١٢
٦	/++++	٦
٧	//	٢
٨	////	٤
٩	/	١

ب) أتأمّلُ البيانات في الجدول التكراري، وأجيبُ:

- عددُ العائلات التي لها أكبرُ عددٍ من الأبناء = ١ عائلة
- عددُ العائلات التي لها أقل عدد من الأبناء = ٣ عائلة
- عددُ الأبناء الذي يقابل أكبر عدد من العائلات = ٥ أبناء
- عددُ العائلات التي تمَّ جمعُ البيانات منها = ٤٤ عائلة
- أعدادُ أبناء العائلات التى حصلت على التكرار(العدد) نفسِه: ٢+٣+٤+٦+٨ = ٢٣

تمارين ومسائل

(١) سألتِ المعلّمةُ طالباتِ الصفِّ الخامسِ عن فروع الرياضيات التي يُفضّلْنَها، ومثَّلتِ النتائجَ في جدولٍ تكراريٍّ على الشّكل الآتي:

الفرع	الإشارات	التكرار (عدد الطالبات)
نظرية الأعداد	//++++ ++++	١٢
الهندسة	//// ++++	٩
الإحصاء	++++ ++++	١٠
الاحتمالات	///	٣
المجموع	++++ ++++ ++++ ++++ //// ++++ ++++	٣٤

أ) أكملُ تعبئةَ الجدول.

ب) فرع الرياضيات الأكثر تفضيلاً بين الطالبات هو: نظرية الأعداد

جـ) الفرع الأقل تفضيلاً بين الطالبات هو: الاحتمالات

د) عدد طالبات الصفّ = ٣٤ طالبة طالبة

(٢) قامَ صاحبُ مكتبةٍ بتسجيل القِرْطاسيّةِ المدرسيّة التي تمَّ بيْعُها خلال يومٍ واحدٍ، بالترتيب كما يأتي: دفتر، دفتر، قلم رصاص، دفتر، قلم رصاص، مِمحاة،ممحاة، أقلام تلوين، معجونة، قلم رصاص، ممحاة، أقلام تلوين، دفتر، علبة هندسة، قلم رصاص، قلم رصاص، دفتر، مِمحاة، أقلام تلوين، دفتر، دفتر، معجونة، قلم رصاص.

القرطاسية	الإشارات	التكرار
دفتر	/// 𝍸	٨
قلم رصاص	/ 𝍸	٦
ممحاة	////	٤
أقلام تلوين	///	٣
علبة هندسة	/	١
معجونة	//	٢

أ) أمثِّلُ البياناتِ السابقةِ بالإشارات في جدولٍ تكراريٍّ .

ب) أيُّهما أكثر مبيعاً قلم الرصاص، أم الدفتر ؟ أوضحُ إجابتي .

دفتر أكثر مبيعاً، الدفتر =٨ أما قلم الرصاص = ٦

جـ) أرتِّبُ تصاعديّاً القرطاسيّةَ حسب تكرارِ (عدد) بيعِها .

علبة هندسة ، معجونة ، أقلام تلوين ، ممحاه ، قلم رصاص ، دفتر

(٣) سُجِّلتْ حالةُ الطقسِ خلال أيّامِ شهرِ تشرين الثاني، وكانت على النحو الآتي:

- مشمس: الأحد ، الجمعة ، الأحد ، الإثنين ، الأربعاء ، الخميس.
- غائم: الثّلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة، السبت، الأحد، الإثنين، الأربعاء، الخميس، الإثنين، الثّلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة، السبت، الثلاثاء.
- ماطر: الجمعة، السبت، الثلاثاء، الأحد، الإثنين، الأربعاء، السبت، الثّلاثاء.

أتعاونُ مع أفراد مجموعتي في :

- أ) تمثيلِ البياناتِ السابقةِ بالإشارات في جدولٍ تكراريّ.

حالة الطقس	الإشارات	التكرار
مشمس	𝍸	٦
غائم	𝍸 𝍸 𝍸	١٦
ماطر	𝍸 ///	٨

ب) نكتبُ سؤالين حول هذه البيانات، ونجيبُ عنها.

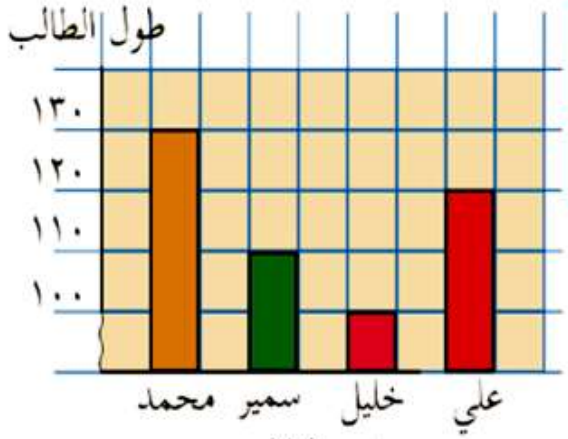
- أيهما أكثر عدد الأيام المشمسة أم عدد الأيام الغائمة خلال شهر تشرين الثاني؟ **عدد الأيام الغائمة**
- أرتب تنازليا حالة الطقس حسب تكرار (عدد) أيامها؟ **غائم / ماطر / مشمس**

الدرس الثاني: تمثيل الأعمدة

نشاط (١)

تعاون افرادُ مجموعةِ الكرمل في قياس طول كلّ منهم، وتسجيلِ البيانات في جدول، ثمّ تمثيلِها بالأعمدة الرأسية كما يلي:

اسم الطالب	علي	خليل	سمير	محمد
الطول(سم)	١٢٠	١٠٠	١١٠	١٣٠



أتأمّلُ التمثيلَ بالأعمدة، وأجيبُ:

- أطولُ طالبٍ هو: محمد ، وأقصرُ طالبٍ هو: خليل
- الفرقُ في الطول بين سميرٍ وعليٍّ = ١٢٠ - ١١٠ = ١٠ سم

نشاط (٢)

ثانياً: أتأمّلُ تمثيلَ البياناتِ بالأعمدة، وأجيبُ:

الشهر الذي ادّخرتْ فيه نورُ أكبرَ مبلغ هو: آيار

ادّخرتْ نور مبلغاً متساوياً في شهريْ: آذار و شباط

أيُّهما أسهلُ قراءةً: البيانات من الجدول، أم من التمثيل بالأعمدة؟ ولماذا؟

تمثيل بالأعمدة لأنه يوضح البيانات بشكل دقيق وأسرع للملاحظة

نشاط(٣)

الجدولُ الآتي يمثِّلُ أعمارَ إخْوَةِ محمّدٍ:

الاسم	أمل	خليل	سهام
العمر بالسنوات	٦	١١	٣

- أمثِّلُ البيانات الواردة في الجدول بالأعمدة الرأسية.
- الفرقُ في العمر بين سهام وخليل = ١١ - ٣ = ٨ سنوات
- أرتِّبُ أسماءَ إخوةِ محمّدٍ تنازليّاً حسب العمر:

خليل ، أمل ، سهام

- إذا كان عُمْرُ محمّدٍ يزيدُ عن عُمْرِ أمل بـ ٤سنوات،

أُمثِّلُ عُمْرَ محمّدٍ بعمودٍ على الشبكة. عمر محمد = ١٠ سنوات

نشاط (٤)

أ) التمثيلُ المستخدَمُ في كِلا الحالتيْن هو : تمثل الأعمدة

ب) هلْ اختلفتِ البياناتِ في كلٍّ منهما؟ لا

جـ) ما نوعُ الأعمدةِ في شكل (١) ؟ رأسي

د) ما نوعُ الأعمدةِ في شكل (٢) ؟ أفقي

تمارين ومسائل

(١) التمثيلُ المجاورُ يمثِّلُ عددَ المجموعاتِ السياحيّةِ التي زارت المواقعَ الدينيّة والاثريّة في فِلَسطين، خلال أحدِ الأشهر:

- أ) ما الموقعُ الأكثرُ زيارةً من المجموعات السياحية ؟ المسجد الأقصى
- ب) أيُّهما أكثر: عدد المجموعات التي زارت المسجد العمري أم الحرم الإبراهيمي؟ أفسِّرُ إجابتي.

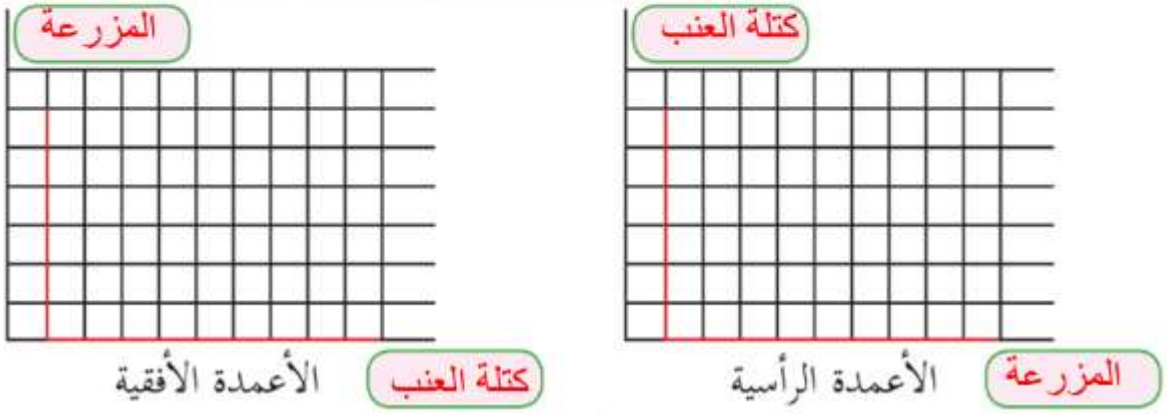
المسجد العمري عدد المجموعات التي زارته ٤٠مجموعة

أكثر من الحرم الإبراهيمي الذي عدد المجموعات التي زارته ٣٥ مجموعة

(٢) البياناتُ الواردةُ في الجدول توضِّحُ محصول أربعِ مزارعَ للعنب في الخليل.

أُمثِّلُ هذه البياناتِ بالأعمدة الرأسيّة والأفقيّة:

المزرعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
كتلة العنب بالكيلوغرام	١٥٠	١٧٥	١٢٠	٢٠٠



الدرس الثالث: تمثيل البيانات بالخطوط

نشاط(١)

ثانياً: أتأمَّلُ التمثيلَ بالخطوط، وأجيبُ:

أ) درجةُ الحرارة الساعةَ الواحدةَ ظهراً ١٦ _____

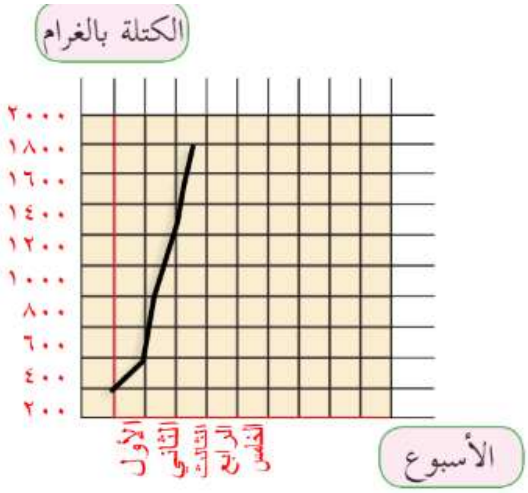
ب) أقلُّ درجةِ حرارةٍ كانت الساعةُ التاسعة _____ .

جـ) درجةُ الحرارةِ الساعةَ العاشرةَ والنّصْف ١٤ _____

نشاط (٢):

الجدولُ أدناه يوضِّحُ كتلةَ أحدِ الكتاكيت في إحدى المزارعِ خلال خمسةِ أسابيع.

الأسبوع	الأوّل	الثّاني	الثّالث	الرابع	الخامس
كتلة الكتكوت بالغرام	٢٠٠	٤٠٠	٨٠٠	١٣٠٠	١٩٠٠



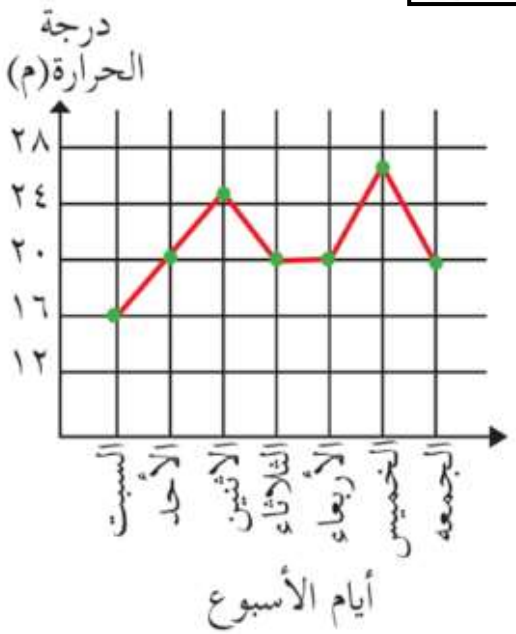
١) أُمثِّلُ كُتَلَ الكتكوت الواردةِ في الجدول بالخطوط.

٢) كم تزيدُ كتلةُ الكتكوت في الأسبوعِ الخامسِ عنها في الأسبوعِ الثّاني؟

١٩٠٠ – ٤٠٠ = ١٥٠٠غم

تمارين ومسائل

(١) الشكلُ المقابلُ يمثِّلُ درجاتِ الحرارةِ خلال أسبوعٍ في إحدى المدنِ الفِلَسطينيّة.
أجيبُ عمّا يلي:

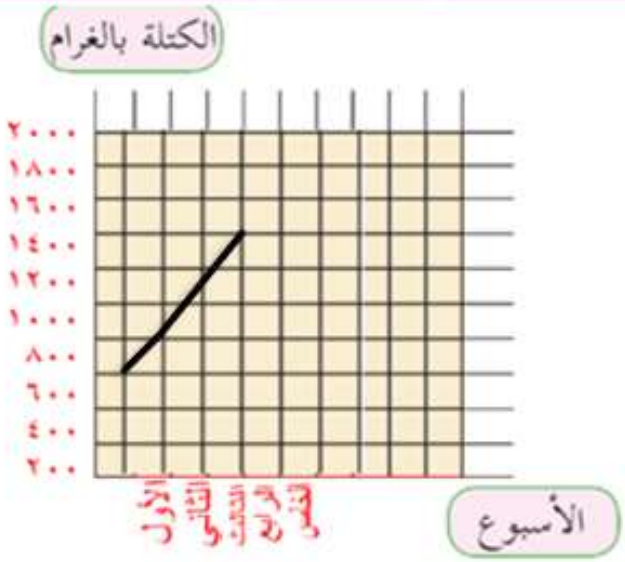


- أ) أعلى درجةِ حرارةٍ كانت يوم الخميس.
- ب) أقلُّ درجةِ حرارةٍ كانت يوم السبت.
- جـ) درجةُ الحرارةِ يومَ الأحد = ٢٠.
- د) أكملُ الجدولَ الآتي:

اليوم	السبت	الأحد	الإثنين	الثُّلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
درجة الحرارة	١٦	٢٠	٢٤	٢٠	٢٠	٢٤	٢٠

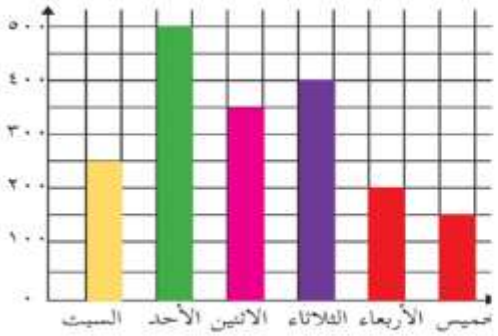
(٢) الجدولُ الآتي يوضِّحُ كُتْلةَ جَنينٍ بالغرام، خلال الأسابيعِ الأربعةِ للشهر السابع من الحمل. أمثِّلُ هذه البياناتِ بالخطوط:

الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
الكتلة بالغرام	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠



موقع الميار التعليمي

(١) يوضِّحُ التمثيلُ البيانيُّ عددَ الزائرين لمُتحفِ محمودِ درويش في ستة أيام متتالية. أضعُ دائرةً حول رمزِ الإجابةِ الصحيحة:



١) ما عددُ الزائرين يومَ الخميس ؟

أ) ١٠٠ ب) ١٥٠ جـ) ٢٠٠ د) ٤٠٠

٢) في أيِّ يومٍ كان عددُ الزائرين أكثرَ ما يكونُ ؟

أ) الأحد ب) الإثنين جـ) السبت د) الخميس

٣) في أيِّ يومٍ كان عددُ الزائرين أقلَّ ما يكونُ ؟

أ) السبت ب) الإثنين جـ) الأربعاء د) الخميس

٤) ما مجموعُ الزائرين في يوميّ الثّلاثاء والأربعاء ؟

أ) ٥٥٠ ب) ٦٠٠ جـ) ٦٥٠ د) ٧٥٠

٥) ما الفرقُ بين عددِ الزائرين في أكثرِ يومٍ وأقلِّ يومٍ ؟

أ) ٣٥٠ ب) ٥٥٠ جـ) ٦٠٠ د) ٦٥٠

(٢) قامتِ اللّجنةُ المروريّةُ في المدرسة بإحصاء نوعِ المَرْكبات التي مرّتْ من أمِام المدرسة، خلال فترةِ الاسْتراحةِ؛ للقيام بإجراءات السّلامةِ المروريّةِ، فكانت كما يأتي: شاحنة، سيّارة، سيّارة، سيّارة، سيّارة، سيّارة، شاحنة، سيّارة، سيّارة، شاحنة، سيّارة، سيّارة، سيّارة، شاحنة، سيّارة.

أ) أمثّلُ هذه البيانات الخام في جدولٍ، باستخدام الإشارات.

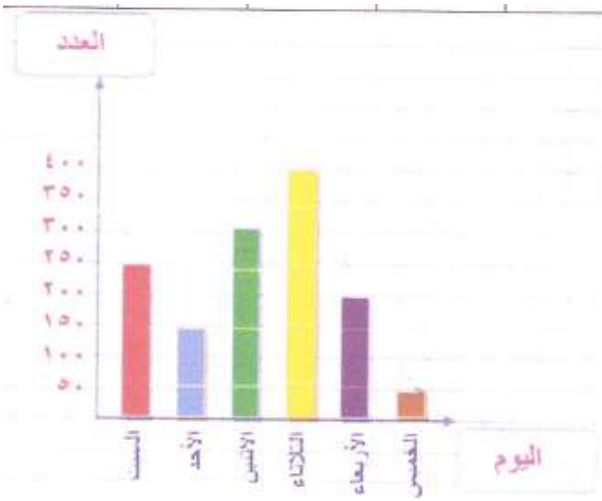
نوع المركبات	الإشارات	التكرار
شاحنة	////	٤
سيارة	// ~~////~~ ~~////~~	١٢

ب) ما عددُ جميع المركبات التي مرّتْ من أمام المدرسة خلال فترة الاسْتراحة؟

٤ + ١٢ = ١٦ مركبة

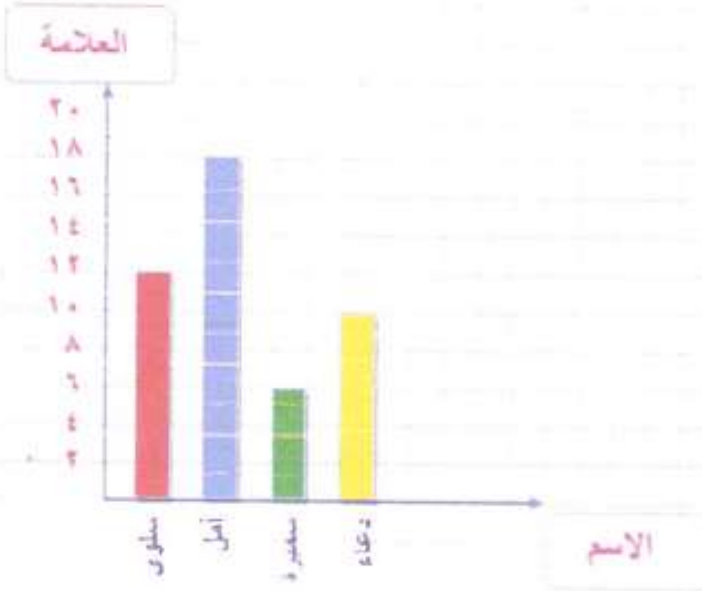
(٣) الجدول الآتي يمثّلُ عدد الزوار لِمعْرِضِ الكتاب خلال أسبوع، أُمثّلُ البيانات بالأعمدة الرأسيّة.

اليوم	السبت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
العدد	٢٥٠	١٥٠	٣٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٥٠



(٤) أُكملُ التمثيلَ البيانيَّ المقابلَ من الجدول الذي يوضّحُ علاماتِ أربع طالبات في امتحان نصفِ الفصل لمبحث الرياضيات:

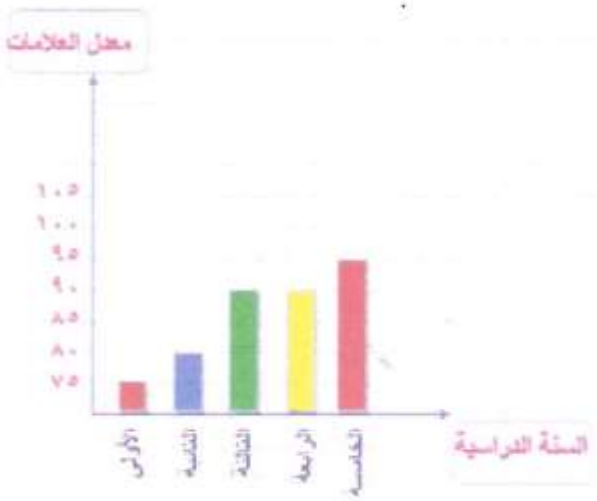
الاسم	سلوى	أمل	سميرة	دعاء
العلامة	١٢	١٨	٦	١٠



(٥) الجدول الآتي يوضّحُ مُعَدلَ علاماتِ الطالبةِ نجاح خلال ٥ سنوات دراسيّة:

السنة الدراسيّة	الأولى	الثّانية	الثّالثة	الرابعة	الخامسة
معدل العلامات	٧٥	٨٠	٩٠	٩٠	٩٥

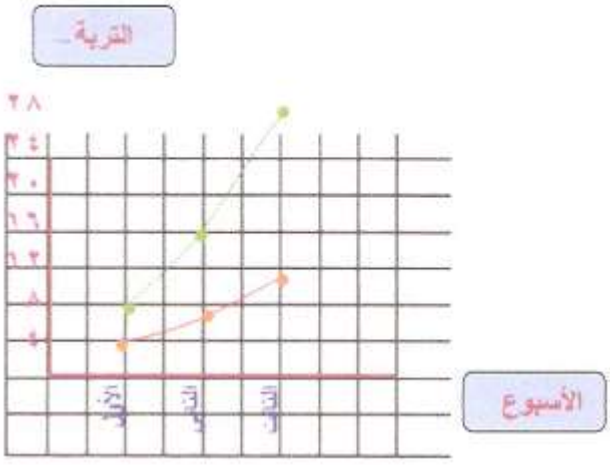
أُكمل تمثيل معدلَ علاماتِ الطالبةِ نجاح بالأعمدة:



(٦) قامَ مزارعٌ من جنينَ بزراعةِ بذورَ الحِمَّصِ في نوعيْن من التُربة: أحدها رمليّةٌ، والثّانيةُ طينيَّة. والجدول الآتي يوضِّحُ طولَ نباتِ الحِمَّصِ بالسنتمتر خلال ٣ أسابيع.

الأسبوع	الأول	الثّاني	الثّالث
التربة الرمليّة	٤	٦	١١
التربة الطينيَّة	٨	١٦	٢٦

● أ) أمثِّلُ البيانات بالخطوط على النحو الآتي:
أستخدمُ اللونَ الأحمرَ؛ لتمثيلِ طولِ نباتِ الحِمَّصِ في التربة الرمليّة، واللونَ الأخضرَ؛ لتمثيل طولِ نبات الحِمَّصِ في التربة الطينيَّة.



● ب) بناءً على البيانات في الجدول، أيُّهما أفضلُ لزراعةِ نباتِ الحِمَّصِ: التربةُ الرمليّةُ أم التربةُ الطينيَّة ؟ لماذا؟

التربة الطينية أفضل / لأن نبات الحمص ينمو فيها بطول أسرع خلال ٣ أسابيع يفوق سرعة نمو نبات الحمص فى التربة الرملية خلال نفس المدة