جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني
الإدارة المركزية لشئون الكتب

الرياضيات

كتاب التلميذ

الصف الرابع الابتدائى

الفصل الدراسى الأول

تأليف

د. فايز مراد مينا　　د. چان ميشيل حنا

د. أحمد محمد سيد أحمد

مراجعة

أ / فتحي احمد شحاتة　　أ / سمير محمد سعداوي

أ / صباح عبد الواحد احمد

إشراف علمى

مستشار الرياضيات

تحرير وإخراج مركز تطوير المناهج

غير مصرح بتداول هذا الكتاب خارج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

طبعة ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م

مُقَدِّمة

عزيزى التلميذ / عزيزتى التلميذةَ ..

يُسعدُنا أن نُقدِّمَ لكمْ كتابَ الصفِّ الرابعِ الابتدائيِّ فى الرياضيَّاتِ، وقَدْ بذلْنا ما فى وسْعِنا كى نجعلَ من دراسةِ الرياضياتِ عملاً مُحَبَّبًا لديكَ. إننا نَثقُ فى قُدراتِك، وفى أنك ستستوعبُ مادةَ الكتابِ، بلْ تسعَى نحوَ المزيدِ.

فإلى جانبِ الأشْكَالِ والرسومِ المشوقةِ، راعينا أن نُكْثِرَ من تطبيقاتِ الرياضيَّاتِ فى الموادِّ الأخْرَى، وفى الحياةِ العمليَّةِ، بحيثُ تَشعرُ بقيمةِ الرياضيَّاتِ وأهميةِ دراستِهَا والاستزادةِ منهَا. ستجدُ فِى مواقفَ عديدَةٍ أننا نطلبُ منكَ الاستعانةَ بحاسبةِ الجيبِ فى التَّحقُّقِ من صحةِ عملياتٍ حسابيَّةٍ، كما أننا ندعُوكَ إلى استخدامِ الحاسوبِ (الكمبيوتر) فى إجراءِ بَعضِ العملياتِ ورسمِ بعضِ الأشكالِ وزَخرَفَتِها.

و من أجلِ أن تتمتعَ بدراسةِ الرياضياتِ، وستجدُ فيها قدرًا من التحدِّى المحسوبِ، الذى يستثيرُ الفكرَ ويُنَمِّى الميولَ. احرصْ على مُتابعةِ كلِّ ما كُتِبَ، وإجراءِ كلِّ الأنشطةِ، والتدريبات ، ولا تترددْ فِى سؤالِ مُعلِّمِك / مُعلِّمتِكَ فى كلِّ ما قد يواجهُكَ من صعوبَاتٍ.

تذكرْ أن الرِّياضيات بها عديدٌ مِنَ الأسئلةِ ذاتِ الإجاباتِ الصَّحيحةِ والمتعددةِ، وأَن دراسَتَها تحملُ العديدَ مِنَ القيمِ التى تَعكِسُ هذا الجهدَ الإنسانىَّ الضَّخمَ.

وفَّقكَ اللهُ ووفَّقنا إلى ما فيهِ خيرُ الوطنِ،،

المؤلفون

المحتويات

الأعدادُ الكبيرةُ والعملياتُ عليها

الدرسُ الأولُ : مئاتُ الألوفِ ٢
الدرسُ الثانى : الملايين ٣
الدرسُ الثالثُ : المليارات ٤
الدرسُ الرابعُ : العملياتُ الحسابيَّةُ على الأعدادِ الكبيرةِ ٥

الهندسة

الدرسُ الأولُ : العلاقةُ بينَ مستقيمينِ وبعضِ الإنشاءاتِ الهندسيةِ ١٤
الدرسُ الثانى : المضلَّعاتُ ١٨
الدرسُ الثالثُ : المثلَّثُ ٢٣

المضاعفاتُ والعواملُ وقابليةُ القسمةِ

الدرسُ الأولُ : المضاعفاتُ ٣٠
الدرسُ الثانى : قابليةُ القسمةِ ٣٣
الدرسُ الثالثُ : العواملُ والأعدادُ الأوليةُ ٣٦
الدرسُ الرابعُ : العواملُ المشتركةُ لعددَيْنِ أو أكثرَ والعاملُ المشتركُ الأكبرُ ع ٠ م ٠ أ ٣٩
الدرسُ الخامسُ : المضاعفاتُ المشتركةُ لعددين أو أكثرَ والمضاعفُ المشتركُ الأصغرُ م ٠ م ٠ أ ٤١

القياس

الدرسُ الأولُ : الأطوالُ ٤٤
الدرسُ الثانى : المساحاتُ ٤٨
الأنشطة والتدريبات : ..... ١ - ٨١

الوحدةُ الأولى

الأعدادُ الكبيرةُ والعملياتُ عليها

- مئاتُ الألوفِ.
- الملايينُ
- المليارات.
- العملياتُ الحِسابيةُ على الأعدادِ الكبيرةِ.

الدَّرسُ الأولُ

(الأعداد الكبيرة والعمليات عليها)

مئاتُ الألوفِ

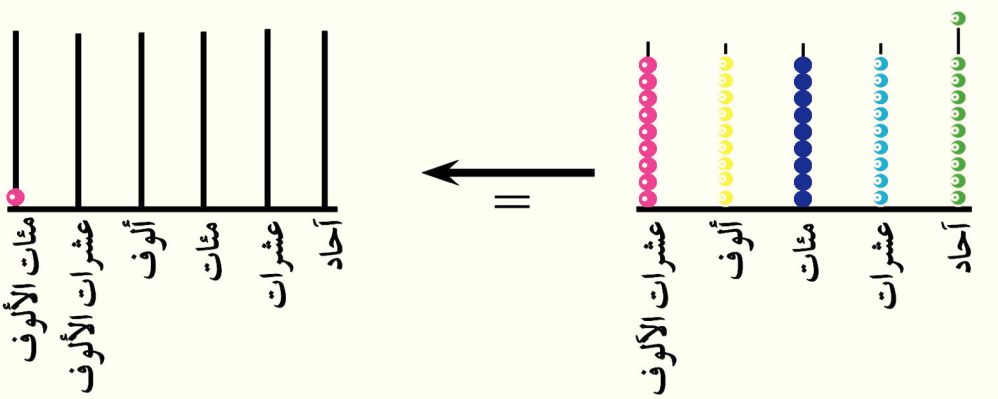
يقرأ :
تسعة و تسعين ألفاً
وتسعمائة وتسعة وتسعين
وهو أكبر عدد مكون من ٥ أرقام

٩٩٩٩٩ + ١ = ١٠٠٠٠٠

$$\begin{array}{r} ٩٩٩٩٩ \\ +\ \ ١ \\ \hline ١٠٠٠٠٠ \end{array}$$

هذا العددُ يُقرَأُ "مائةَ ألفٍ"

مئاتُ الألوفِ	عشراتُ الألوفِ	ألوفٌ	مئاتٌ	عشراتٌ	آحادٌ
	٩	٩	٩	٩	٩
					١
١	٠	٠	٠	٠	٠



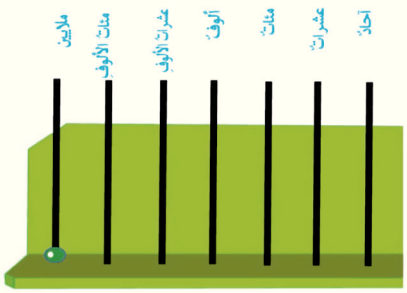
المائة ألف هو أصغر عدد مكون من ٦ أر قام

الدَّرسُ الثانى

الملايين

الجَدْولُ الآتىَ يوضح مجموعِ ٩٩٩ ٩٩٩ + ١

آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	ألوفٌ	عشراتُ الألوفِ	مئاتُ الألوفِ	ملايينُ
٩ + ١	٩	٩	٩	٩	٩	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	١



العددُ الناتجُ ١ ٠٠٠ ٠٠٠ ويُقْرَأُ "مليون"،

ويمكنُ تمثيلُ هذا العددِ على المعدادِ كما بالشكلِ المقابلِ:

لقرَاءةِ العددِ ٤٩١٣٦٥٢٧ نُقَسِّمُه كالآتِى:

٤٩	١٣٦	٥٢٧
ملايينُ	ألوفٌ	وحدات

ويُقْرَأُ هذا العددُ من اليسارِ إلى اليمينِ هكَذا:

٤٩ مليونا و١٣٦ ألفاً و ٥٢٧

الدَّرسُ الثالث

المليارات

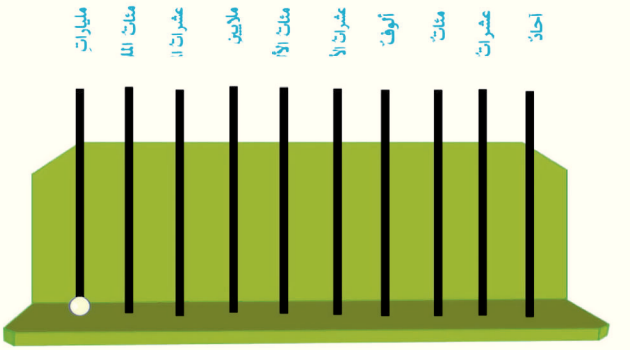
الجَدْولَ الآتىَ يوضح مجموعِ ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ + ١

مليارات	مئاتُ الملايينِ	عشراتُ الملايينِ	ملايينُ	مئاتُ الألوفِ	عشراتُ الألوفِ	ألوفٌ	مئاتٌ	عشراتٌ	آحادٌ
	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩ + ١
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

مليارات ملايين ألوف وحدات

العددُ الناتجُ هو أصغر عدد مكوَّنٍ مِنْ ١٠ أرقامٍ ويُكْتَبُ ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ويُقْرَأُ "مليارًا"

ويمكنُ تمثيلُ هذا العددِ على المِعْدادِ كما بالشكل التالى:



لقرَاءةِ العددِ ٦ ٤٠٨ ١٩٢ ٣٥٧ نُقَسِّمُه كالآتِى:

٦	٤٠٨	١٩٢	٣٥٧
مليارات	ملايينُ	ألوفٌ	وحدات

ويُقْرَأُ هذا العددُ من اليسارِ إلى اليمينِ هكَذا:

٦مليارات و ٤٠٨ ملايين و ١٩٢ألفاً و ٣٥٧

الدَّرسُ الرابع

العَمَلِيّاتُ الحِسَابِيَّةُ على الأعْدَادِ الكَبِيرَةِ

(الجمع والطرح)

أولاً: جمعُ وطرح الأعدادِ الكبيرةِ:

مثال: أنتج مصنع للسماد فى أحد الأعوام أربعمائة وخمسين ألف طناً، وفى العام التالى ستمائة واثنين وأربعين ألف طن .

(أ) أوجد مجموع إنتاج المصنع فى هذين العامين .

(ب) مقدار الزيادة فى إنتاج المصنع .

الحل

(أ)
٤٥٠٠٠٠
+ ٦٤٢٠٠٠
= ١٠٩٢٠٠٠

(ب)
٦٤٢٠٠٠
− ٤٥٠٠٠٠
= ١٩٢٠٠٠

مثال : أوجد ناتج :

(أ)
١٧٣٠٨٤
+ ٥٤٠٧٣٥
.....

(ب)
١٧٥٤٨٣
− ٩٤٨٥١
.....

(جـ) ٣٨١٥٦٧ + ١٢٤٩٦ = ...

الحل

(أ)
١ ٧ ٣ ٠ ٨ ٤
+ ٥ ٤ ٠ ٧ ٣ ٥
٧ ١ ٣ ٨ ١ ٩

(ب)
١ ٧ ٥ ٤ ٨ ٣
− ٩ ٤ ٨ ٥ ١
٨ ٠ ٦ ٣ ٢

(جـ) ٣٨١٥٦٧ + ١٢٤٩٦ = ٣٩٤٠٦٣

ثانياً : ضربُ عددٍ صحيحٍ فِى عددٍ آخرَ:

(أ) الضربُ فِى عددٍ مكوَّنٍ مِنْ رقمٍ واحدٍ:

مثالٌ: أَوْجِدْ حاصلَ ضربِ ٣٥٤ × ٤

٣٥٤
× ٤
١٦ ← ستة عشر
٢٠٠ ← ٢٠عشرة
١٢٠٠ ← ١٢مائة
١٤١٦

٣٠٠ + ٥٠ + ٤
× ٤
= ١٦ + ٢٠٠ + ١٢٠٠

٣٥٤ × ٤ = ١٤١٦

(٢) (١)
٣ ٥ ٤
× ٤
١٤١٦

مثال ١

أَوْجِدْ حاصلَ ضرب ٩٣١٨ × ٨

(٨ + ١٠ + ٣٠٠ + ٩٠٠٠) × ٨ = ٦٤ + ٨٠ + ٢٤٠٠ + ٧٢٠٠٠ = ٧٤٥٤٤

٩ ٣ ١ ٨
× ٨
٦٤
٨٠ (١)
٢٤٠٠
٧٢٠٠٠
٧٤٥٤٤

مثال ٢

أَوْجِدْ حاصلَ الضربِ

مثال (أ)

٩٣٠٨ (٦) (٢)
× ٨
= ٧٤٤٦٤

مثال (ب)

٨٣٥٤٦٧٩ (١) (٢) (٣) (٣) (٤)
× ٥
= ٤١٧٧٣٣٩٥

(جـ) ٧٣٥٤

× ٤

= .....

الحل ⟸

(١) (٢) (١)
٧٣٥٤
× ٤
= ٢٩٤١٦

(د) ٨٣٢٠٤

× ٨

= .....

الحل ⟸

(٢) (١) (٣)
٨٣٢٠٤
× ٨
= ٦٦٥٦٣٢

(هـ) ٣٦٠٥٤٢١

× ٦

= .....

الحل ⟸

(٣) (٣) (٢) (١)
٣٦٠٥٤٢١
× ٦
= ٢١٦٣٢٥٢٦

مثال ٣

اشترى مَصْطَفَى نَوعيْنِ مِنَ القماشِ، أولهما بسعرِ المترِ ٩٧ جنيهًا والآخرُ بسعرِ المترِ ١٥٨ جنيهًا.
فإذا اشترَى ٤ أمتارٍ من النوعِ الأولِ، و٣ أمتارٍ من النوعِ الثَّانِى. فكم جنيهًا يَدْفعُه مصطفَى؟

الحلُّ: ثمنُ النوعِ الأولِ = ٤ × ٩٧ = ٣٨٨ جنيهًا

ثمنُ النوعِ الثانى = ٣ × ١٥٨ = ٤٧٤ جنيهًا

ما يَدْفعهُ مُصْطَفَى = ٣٨٨ + ٤٧٤ = ٨٦٢ جنيهًا

(ب) الضربُ فى عددٍ مكوَّنٍ مِنْ رقمين:

مثال ١

أَوْجِدْ ناتجَ الضربِ بطريقتين

(أ) ٢٧ × ٥٣ = (٥٠ + ٣) × ٢٧

= ٥٠ × ٢٧ + ٣ × ٢٧ (٣) (٢)

= ١٣٥٠ + ٨١

= ١٤٣١

	٥	٣
×	٢	٧
	٣	٧	١
+	١	٠	٦	٠
	١	٤	٣	١

(لاحظْ أنَ ناتجَ الضربِ واحدٌ معَ اختلافِ الطريقتين)

(ب) ٢٤ × ٤٣ = ٢٤ × (٣٠ + ٤٠)

= ٢٤ × ٣ + ٢٤ × ٤٠

= ٧٢ + ٩٦٠

= ١٠٣٢

	٤	٣
×	٢	٤
	١	٧	٢
+	٨	٦	٠
	١	٠	٣	٢

مثال ٢

أَوْجِدْ ناتجَ ضربِ ٤ × ١٢ × ٢٥:

الحل

٤ × ١٢ × ٢٥

= ٤ x ٢٥ x ١٢

= (٤ x ٢٥) x ١٢

= ١٠٠ x ١٢

= ١٢٠٠

نشاط

انتهزَتْ إحدى المدارسِ فرصةَ إقامةِ معرضِ القاهرةِ الدولىِّ للكتابِ، وأرسلَتْ مندوبًا لشراءِ عددٍ من الكتبِ لإضافتِها إلى مكتبةِ المدرسةِ. بالاستعانةِ بالجزءِ الظاهرِ من فاتورةِ الشراءِ، أَجِبْ عنِ الأسئلةِ الآتيةِ:

م	العددُ	سعرُ الوحدةِ	الثمنُ
١	١٢	٣٤	
٢	١٥	٤٢	
٣	١٨	٤٨	
المبلغُ المطلوبُ			

(أ) ما عددُ الكتبِ التى ثمنُ الكتابِ منها ٣٤ جنيهًا؟ وما الثمنُ الإجمالىُّ لها؟

(ب) ما عددُ الكتبِ التى ثمنُ الكتابِ منها ٤٢ جنيهًا؟ وما الثمنُ الإجمالىُّ لها؟

(جـ) ما عددُ الكتبِ التى ثمنُ الكتابِ منها ٤٨ جنيهًا؟ وما الثمنُ الإجمالىُّ لها؟

(د) أَوْجِد المبلغَ المطلوبَ من المدرسةِ.

نَاقِشْ مع مُعلمِك فوائدَ إقامةِ معارضِ بيعِ الكتبِ سنويًّا بمصرَ، ومواعيدَ إقامتِها.

المقسومُ والمقسومُ عليهِ:

عندَ قسمةِ عددٍ علَى آخرَ، يُسمَّى العددُ الأوَّلُ بالمقسومِ والعددُ الثانى بالمقسومِ عليهِ.

فمثلاً فى عمليةِ القسمةِ ٥٤ ÷ ٩

يكونُ المقسومُ هو ٥٤ والمقسومُ عليهِ هوَ ٩

.....

ثالثا: قسمةُ عددٍ صحيحٍ على آخرَ:

(أ) القسمةُ على عددٍ مكوَّنٍ مِنْ رقمٍ واحدٍ:

مثالٌ: اقسمْ ٥٦٨ ÷ ٢

الحلُّ:

نعلمُ أنَّ: ٥٦٨ = ٥ مِئات + ٦ عَشَرات + ٨ آحَاد

= ٤ مِئات + ١٦ عشرة + ٨ آحَاد

إذن: ٥٦٨ ÷ ٢ = (٤٠٠ + ١٦٠ + ٨) ÷ ٢

= (٤٠٠ ÷ ٢) + (١٦٠ ÷ ٢) + (٨ ÷ ٢)

= ٢٠٠ + ٨٠ + ٤ = ٢٨٤

مثال ١

اتبعْ ما جاءَ بالمثالِ السَّابقِ لإجراءِ عمليةِ القسمةِ الآتيةِ: ٤٥٩ ÷ ٣

الحلُّ: ٤٥٩ = ٤ مِئات + ٥ عَشَرات + ٩ آحَاد

= ٣ مِئات + ١٥ عَشرة + ٩ آحَاد

إذن ٤٥٩ ÷ ٣ = (٣ مِئات + ١٥ عَشرة + ٩ آحَاد) ÷ ٣

= (٣ مِئات ÷ ٣) + (١٥ عَشرة ÷ ٣) + (٩ آحَاد ÷ ٣)

= (٣٠٠ ÷ ٣) + (١٥٠ ÷ ٣) + (٩ ÷ ٣)

= ١٠٠ + ٥٠ + ٣ = ١٥٣

ملحوظة

يمكنُ إجراءُ الخطواتِ السابقةِ عقليًّا وكتابةُ خَارج القسمةِ مباشرةً، كما بالمثالِ التالى:

مثالٌ: اقسم ٧٤٢ ÷ ٢

الحلُّ: ٧٤٢ ÷ ٢ = ٣٧١

(١)

٣٧١		
٢) ٧٤٢		
٦		
١٤		
١٤		
٠٠		
٢		
٢		
٠٠		

مثال ٢

اكتبْ خارجَ القسمةِ مباشرةً لكلٍّ منْ عملياتِ القسمةِ الآتيةِ :

(أ) ٩٤٦ ÷ ٢ = ٤٧٣

(ب) ٤٨٦ ÷ ٣ = ١٦٢

(جـ) ٨٤٧ ÷ ٧ = ١٢١

(د) ٦٥٥ ÷ ٥ = ١٣١

خارج القسمة والباقى:

مثال : لدينا ١٧ قلما يراد توزيعها بالتساوي على ٣ أطفال ، أوجد أكبر عدد من الأقلام يمكن أن يأخذها كل طفل .

الإجابة : ٥ أقلام لكل طفل ويتبقي قلمان

وذلك لأن ٥ × ٣ = ١٥ ، ١٧ – ١٥ = ٢

في هذا المثال يكون خارج القسمة هو ٥ والباقي هو ٢

ويكون ١٧ = ٥ × ٣ + ٢

الجدول الآتى

عملية القسمة	المقسوم	المقسوم عليه	خارج القسمة	الباقى	العلاقه بين عناصر عمليه القسمة
٧٨ ÷ ١٠	٧٨	١٠	٧	٨	٧٨ = ١٠ × ٧ + ٨
٤٣ ÷ ٢	٤٣	٢	٢١	١	٤٣ = ٢ × ٢١ +١
٧٧ ÷ ٥	٧٧	٥	١٥	٢	٧٧ = ٥ × ١٥ +٢
٦٤ ÷ ٤	٦٤	٤	١٦	صفر	٦٤ = ٤ × ١٦

مما سبق نجد أن : المقسوم = المقسوم عليه ×خارج القسمة +----------

(ب) قسمة عدد صحيح على عدد آخر مكون من رقمين بدون باق

مثال : أوجد خارج قسمة ٣٩١٥ ÷ ١٥

الحل

```
      ٠٢٦١
   ١٥ | ٣٩١٥
      - ٣٠
        ٩١
      - ٩٠
        ١٥
      - ١٥
        ٠٠
```

٣٩١٥ ÷ ١٥ = ٢٦١

مثال ٣

(أ) ٢٤٣٠ ÷ ١٨ = ١٣٥

```
      ١٣٥
   ١٨ | ٢٤٣٠
      - ١٨٠
        ٦٣
      - ٥٤
        ٩٠
      - ٩٠
        ٠٠
```

استكمل الحل

(ب)

```
      ١□□
   ١٥ | ١٨١٥
      - ١٥٠
        ٣١
```

الوحدةُ الثانيةُ

الهندسةُ

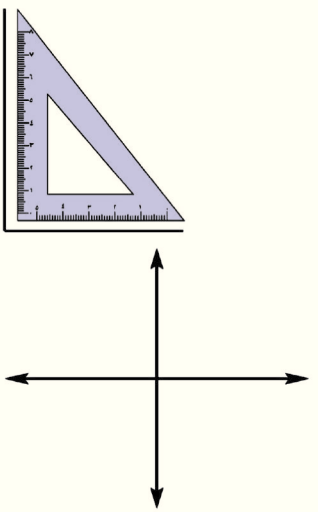
- العلاقةُ بين مستقيمين .
- المضلَّعاتُ .
- المثلَّثُ .

الدَّرسُ الأولُ

العلاقةُ بينَ مستقِيمَين وبعضِ الإنشاءاتِ الهندسيةِ

تدريب ١

(أ) استخدمِ المثلثَ القائمَ (الموجودَ ضمنَ أدواتِك الهندسيةِ) فى رسمِ زاويةٍ قائمةٍ كما فِى الشكلِ المقابلِ.



(ب) أكمِلْ رسمَ المستقيمَيْن لتحصلَ على الشكلِ المقابلِ.

(جـ) المستقيمانِ اللَّذانِ حصلْتَ عليهما يُسمَّيان:

مستقيمان متعامدان

(د) قسِ الزوايَا الأربع الناتجةَ من رسمِ المستقيمينِ عندَ نقطةٍ تقطعُهمَا، ستجِدُ أن قياسَ كلٍّ منها علَى حدةٍ = ... ٩٠°

(إذا كانَ قياسُك ٩٠° فرسمُك للمستقيمين صحيحٌ).

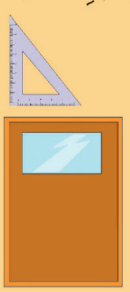
(هـ) مما سبقَ يمكنُ القولُ بما يلى:

المستقيمانِ المتعامدانِ هما مستقيمانِ يصنعَانِ زاويةً قياسُها ..... ٩٠°

اكتبْ أكبرَ عددٍ ممكنٍ من الأمثلةِ فى بيئتِك لخطوطٍ متعامدةٍ تراها حولك:

– حافتَى الزاويةِ القائمةِ فى المثلثِ القائم.

– حافةَ البابِ الرأسيةَ وحافةَ البابِ الأفقيةَ.



– .....

– .....

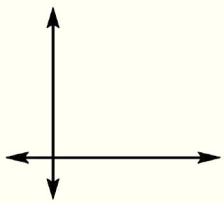
– .....

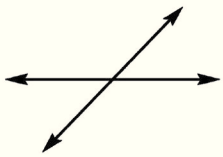
– .....

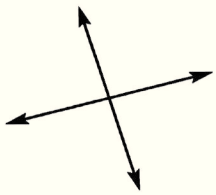
إذا كانَ قياسُ زاويةٍ بين مستقيمينِ لا يساوِى ٩٠° (حادةً أو منفرجةً) فإنه يُقالُ إن المستقيمين متقاطعانِ وغيرُ متعامديْن.

تدريب ٢

صِلْ كلَّ شكلٍ بالجملةِ التى تُناسبُه:







مستقيمانِ متقاطعانِ وغيرُ متعامديْنِ

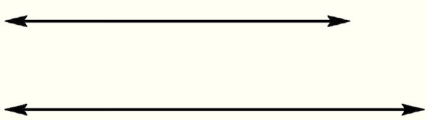
مستقيمانِ متقاطعانِ ومتعامدانِ

(يمكنُ أن تستعينَ بأدواتِك الهندسيةِ)

.....

تدريب ٣

(أ) ارسُم مستقيمينِ على سطرينِ من سطورِ كراستِك كما فى الشكلِ التالِى.



(ب) هل تتوقعُ أن يتقاطعَ هذانِ المستقيمانِ مهْمَا امتدَّا من أىِّ جهةٍ؟ .....

(☐ نعم ، ☐ لا)

يُسَمَّى مثلُ هذينِ المستقيمينِ بما يلى:

"مستقيمان متوازيان".

اكتبْ أكبرَ عددٍ ممكنٍ من الأمثلةِ لخطوطٍ متوازيةٍ تراها حولَك:

– سطورُ الكراسةِ – الحافتانِ المتقابلتانِ لمسطرةٍ.

– .....

– .....

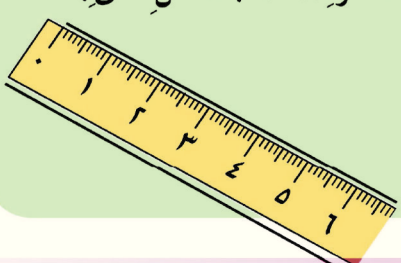
– .....

– .....

– .....

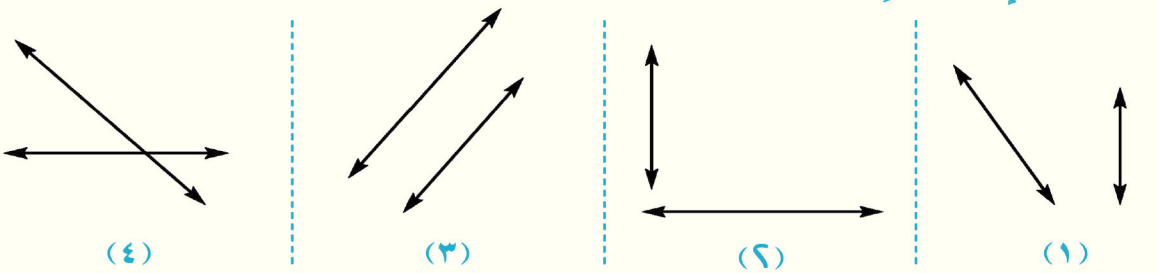
ملحوظة

يمكنُك رسمُ مستقيمينِ متوازييْنِ باستخدامِ حافتىْ مسطرتِك كما بالشكلِ التالِى:



تدريب ٤

صِلْ كلَّ شكلٍ بالتعبيرِ الذِى يناسبُه (استعنْ بأدواتِك الهندسيةِ للتأكُّدِ):



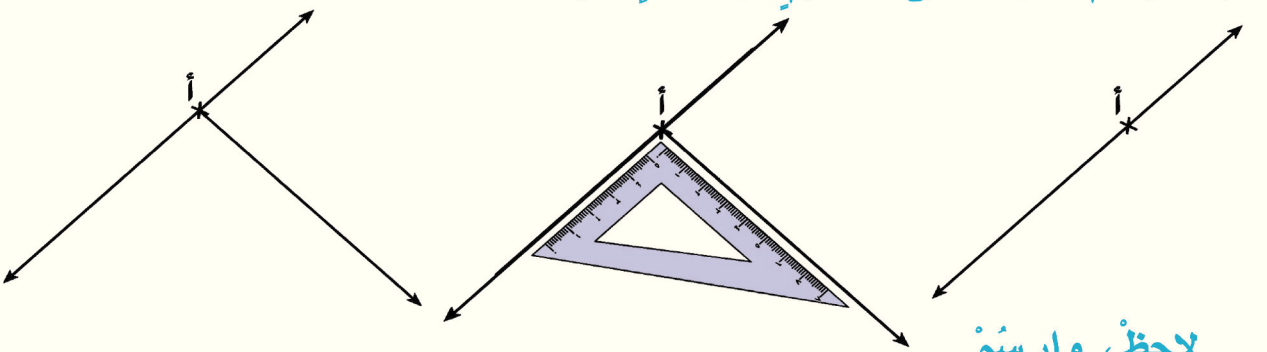
مستقيمانِ متوازيانِ

مستقيمانِ متقاطعانِ وغيرُ متعامدينْ

مستقيمانِ متقاطعانِ ومتعامدانِ

تدريب ٥

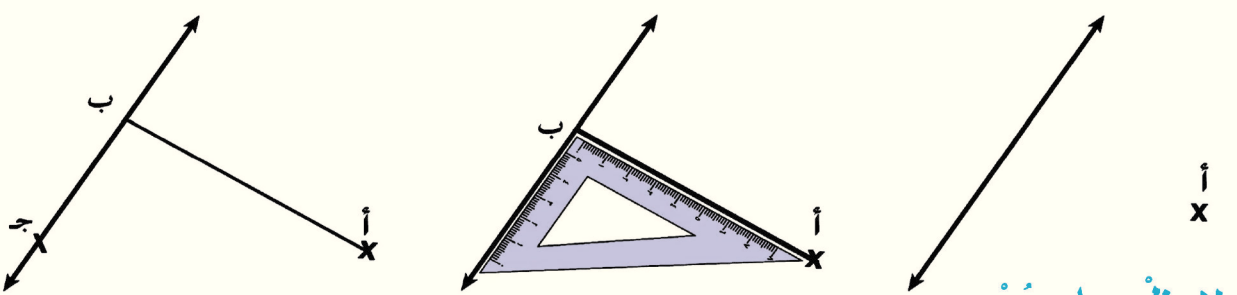
كيفَ ترسُم عمودًا على مستقيمٍ من نقطةٍ عليه؟



لاحظْ، وارسُمْ.

تدريب ٦

كيفَ ترسُم عمودًا على مستقيمٍ من نقطةٍ خارجةٍ عنْه؟

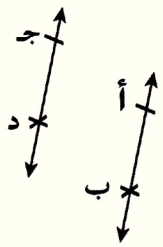


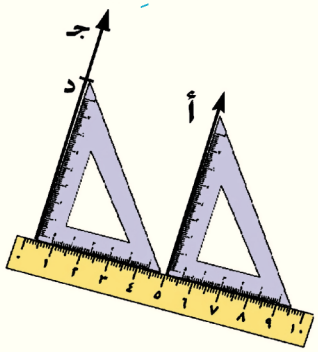
لاحظْ، وارسُمْ.

فى هذه الحالة نكتب $\overline{أب} \perp \overleftrightarrow{ب جـ}$

تدريب ٧

كيفَ ترسُمُ مستقيمًا يوازِى مستقيمًا معلومًا من نقطةٍ خارجةٍ عنه؟



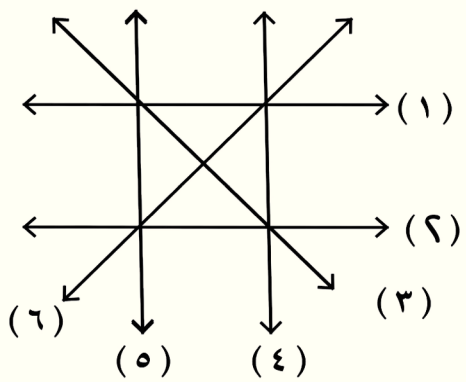


لاحظْ، وارسُمْ.

في هذه الحالة نكتب $\overleftrightarrow{أ ب} \parallel \overleftrightarrow{جـ د}$

.....

نشاط : لاحظ أن :



المستقيم (١) يوازي المستقيم (٢)
وعمودي علي المستقيمين (٤) . (٥)
استنتج باقي المستقيمات المتوازية و المتعامدة ؟

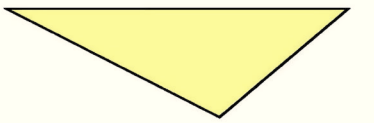
يوجد في حياتنا أمثلة عديدة للتوازى والتعامد ناقش مع معلمك بعض هذه الأمثلة .

الدَّرسُ الثانى

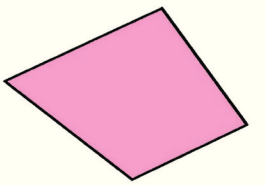
المُضَلَّعاتُ

مثال ١

تأملِ المُضَلَّعاتِ التاليةَ

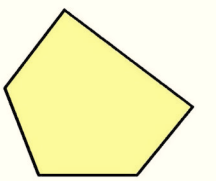


شكل (١)

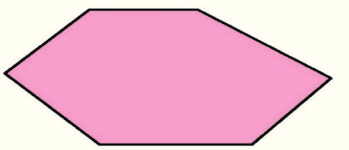


شكل (٢)

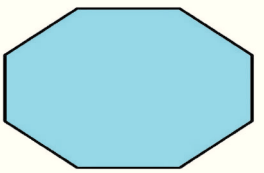
شكل (٣)



شكل (٤)



شكل (٥)



شكل (٦)

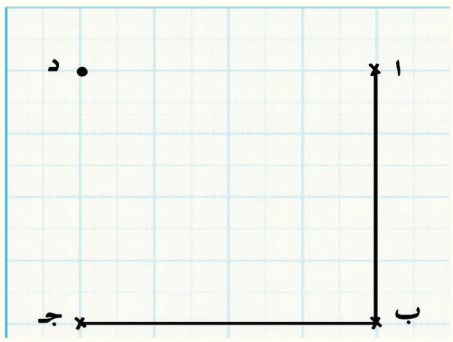
رقمُ الشكلِ	عددُ الأضلاعِ	عددُ الرءوسِ	عددُ الزوايا
(١)	٣	٣	٣
(٢)	٤	٤	٤
(٣)	٤	٤	٤
(٤)	٥	٥	٥
(٥)	٦	٦	٦
(٦)	٨	٨	٨

ماذَا تلاحظُ؟

(بالنسبةِ للعلاقةِ بينَ عددِ الأضلاعِ وعددِ الرؤوس وعددِ الزوايا لكلِّ شكلٍ على حدةٍ)؟

مثال ٢

أكملْ رسمَ المربعِ أ ب جـ د ، ثُمَّ أجبْ عمَّا يأتِى
(اعتبرْ وحدةَ الطولِ ١سم):



(أ) أ ب = ب جـ = جـ د = د أ = ٤ سم

(ب) قياس (∠ ب) = قياس (∠ جـ .)

= قياس (∠ د) = قياس (∠ . أ . .) = ٩٠°

يلاحظ أنه: يمكن كتابة و (∠ ب) بدلاً من قياس (∠ ب) وذلك للاختصار.

(جـ) مما سبقَ يمكنُ القولُ بأن المربعَ هو شكلٌ ..... (خُماسىٌّ ، رُباعىٌّ ، سُداسىٌّ)

له ٤ أضلاعٍ متساوية الطولِ، ٤ زوايا متساوية في القياسِ، وقياسُ كلٍّ منها = ٩٠° (تحقَّقْ من ذلك برسمِ مربعاتٍ أخرَى على ورقةِ رسمٍ بيانىٍّ).

(د) تحقق باستخدام الأدوات الهندسية من أن: أ جـ = ب د، وأيضًا فى المربعاتِ الأخرَى التى رسمْتَها على ورقةِ الرسمِ البيانىِّ، ستجدُ دائمًا أن قُطرَىِ المربعِ متساويَا الطُّولِ.

ملحوظة القطرُ فى الشكلِ الرباعىِّ هو القطعةُ المستقيمةُ التى تصلُ بينَ رأسينِ غيرِ متتاليين.

نَخْلُصُ مما سبق إلى أن: القطريْنِ فى المربَّعِ متساويَا الطولِ

(هـ) استعنْ بمثلثِكَ القائمِ (أو المنقلةِ) فى التحققِ من أن: $\overline{أ جـ} \perp \overline{ب د}$ ، وأيضًا فيما رسمتَهُ من مُربَّعاتٍ.

نَخْلُصُ مما سبق إلى أن: القطريْنِ فى المربَّعِ متعامدَانِ

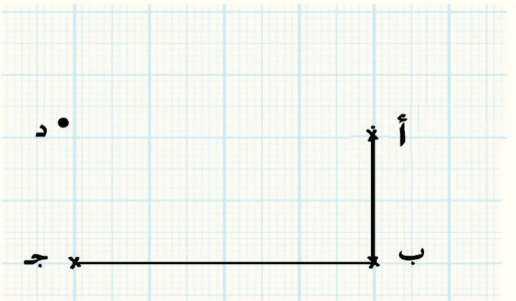
(و) إذا كانت م نقطةَ تقاطعِ $\overline{أ جـ}$ مع $\overline{ب د}$ ، فاستخدمِ الأدوات الهندسية للتحققِ من أن: م أ = م ب = م جـ = م د.

وأيضًا فى المربعاتِ التى رسمتَها على ورقةِ الرسمِ البيانىِّ.

أى أن:

مثال ٣

أكملْ رسمَ المستطيلِ ا ب جـ د ، ثُمَّ أجبْ عما يأتِى (مُعتبِرًا وحدةَ الطولِ ١سم):



(أ) أ ب = ... جـ د = ... سم

، ب جـ = ... أ د = ... سم

أى أن: كلّ ضلعين متقابلين فى المستطيلِ متساويان فى الطول.

(ب) ق (∠ ب) = ق (∠ جـ) = ق (∠ د) = ق (∠ أ) = ... °

أى أن: زوايَا المستطيلِ متساوية فى القياس، وقياسُ كلٍّ منها = ... °

(جـ) مما سبقَ يمكنُ القولُ بأن: المستطيلَ هو شكلٌ رباعي له ٤ أضلاعٍ، وكلُّ ضلعين متقابلينِ متساويين فى الطولِ، وأن زواياه قائمة (تحققْ برسمِ مستطيلاتٍ أخرَى على ورقةِ رسمٍ بيانىٍّ).

(د) استعنْ بالأدوات الهندسية فى تعرفِ العلاقةِ بين طولىْ $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{ب د}$.

وأيضًا فى المستطيلاتِ التى رسمْتَها. ستجدُ دائمًا أن:

قطرى المستطيلِ متساويَا الطولِ

(هـ) استعنْ بمثلثِك القائمِ (أو منقلتِك) فى التحققِ من أن: $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{ب د}$ غيرُ متعامدين.

وأيضًا فيما رسمتَه من مستطيلاتٍ (ليست مربعاتٍ). ستجدُ دائمًا أن: $\overline{أ جـ} \not\perp \overline{ب د}$

(وتُقرأ: $\overline{أ جـ}$ ليس عموديًّا على $\overline{ب د}$).

أى أن: قطرى المستطيلِ غيرُ متعامدين

(و) إذا كانت "ن" نقطةَ تقاطعِ $\overline{أ جـ}$ معَ $\overline{ب د}$ ، فاستخدمِ الأدوات الهندسية فى التحقُّقِ من أن:

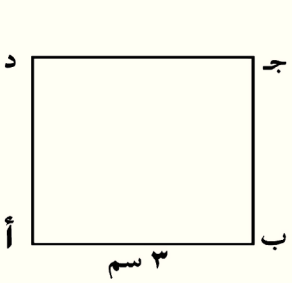
ن ا = ن جـ ، ن ب = ن د. وأيضًا فى المستطيلاتِ التى رسمتَها على ورقةِ الرسمِ البيانىِّ.

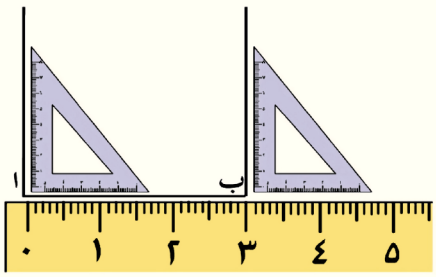
ومعنى ذلك أن: قطرى المستطيلِ يُنَصِّفُ كلٌّ منهُما الآخرَ.

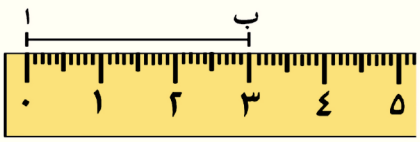
تدريب ١

بدونِ استخدامِ ورقةِ رسمٍ بيانىٍّ (ورقةِ مربعاتٍ) كيفَ ترسُم مُربَّعًا بمعلوميةِ طولِ ضلعِه؟

المطلوبُ رسمُ مربع أ ب جـ د طولُ ضلعِه ٣ سم.







لاحظْ، وارسُمْ.

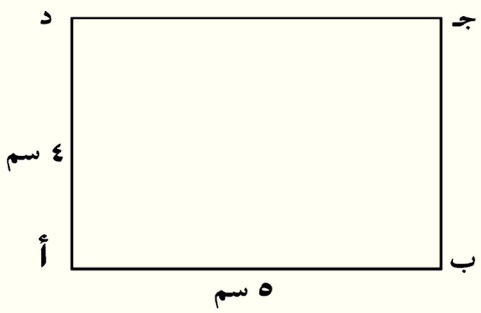
.....

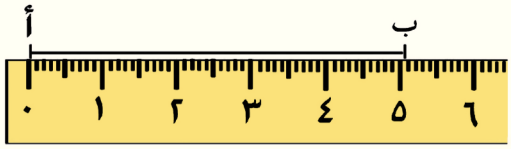
تدريب ٢

بدونِ استخدامِ ورقةِ رسمٍ بيانىٍّ (ورقةِ مربعاتٍ) كيفَ ترسُمُ مستطِيلاً بمعلوميةِ بُعْداه؟

لِرسمِ المستطِيلِ أ ب جـ د الذِى فيه أ ب = ٥ سم،

ب جـ = ٤ سم.



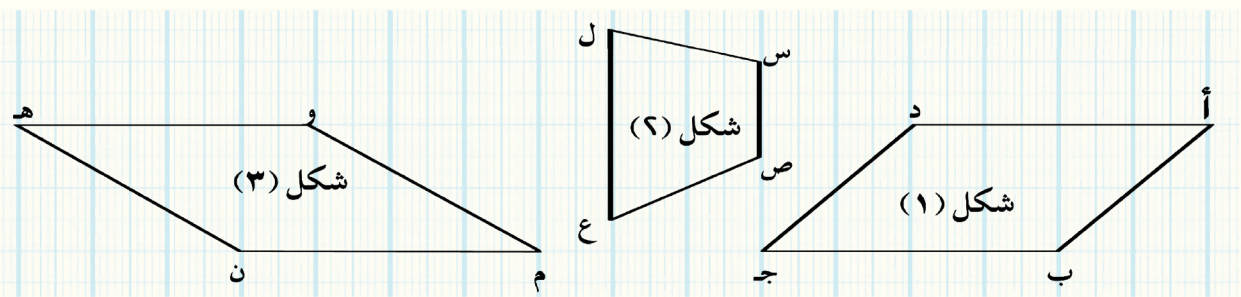


لاحظْ، وارسُمْ.

.....

مثال ٤

تأملِ الأشكالَ التاليةَ، ثُمَّ أجبْ (استعنْ بأدواتِك الهندسيةِ):



(أ) فى شكل (١): $\overline{أب}$ // $\overline{جـ د}$ ، $\overline{أ د}$ // $\overline{جـ ب}$

أىْ أن: كلّ ضلعين متقابلين متوازيين

■ مِثْلُ هذَا الشكلِ يُسَمَّى متوازِى أضلاعٍ.

(ب) هل شكلُ (٢) متوازِى أضلاعٍ؟ لا ولماذا؟

لأن: $\overline{س ص}$ // $\overline{ل ع}$ ، ولكن $\overline{س ل}$ لا يوازِى $\overline{ص ع}$

■ مِثْلُ هذَا الشكلِ يُسَمَّى شبهَ منحرفٍ.

(جـ) هل شكلُ (٣) متوازِى أضلاعٍ؟ نعم ولماذا؟

لأن: $\overline{م ن}$ // $\overline{هـ و}$ ، $\overline{م و}$ // $\overline{هـ ن}$

(د) تحقق بالقياس أن م ن = ن هـ = هـ و = و م

أى أن: شكلَ (٣) هو شكلٌ رباعىٌّ أضلاعُه متساوية في الطولِ

■ مِثْلُ هذَا الشكلِ الذى هو متوازى أضلاع وتتساوَى أضلاعُه الأربعةُ فى الطولِ يُسَمَّى (مُعَيَّنًا).

مماسبق نستنتج أن :

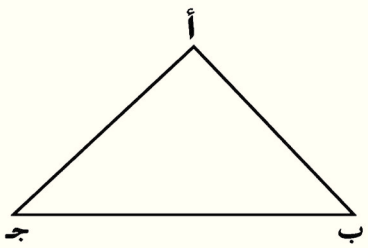
■ الشكل الرباعى الذى فيه ضلعان متوازيان فقط هو شبه منحرف

■ المعين هو متوازى أضلاع جميع أضلاعه متساوية فى الطول

الدَّرسُ الثالث

المثلَّثُ

مثال ١



لاحظِ الشكلَ المرسومَ، ثُمَّ أكملْ:

(أ) أضلاعُ المثلثِ أب جـ هى: $\overline{أب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـ أ}$

(ب) رؤوسُ المثلثِ هى: أ ، ب ، جـ

(جـ) زوايا المثلثِ أب جـ هى: $\angle$ أ ، $\angle$ ب ، $\angle$ جـ

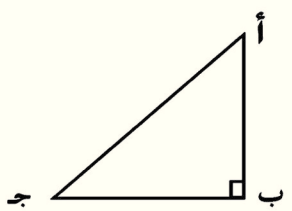
(د) المثلثُ هو مضلع له ٣ أضلاعٍ، و٣ زوايا.

.....

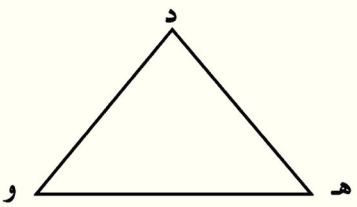
تحديدُ نوعِ المثلَّثِ بالنسبةِ لقياسات زواياه:

مثال ٢

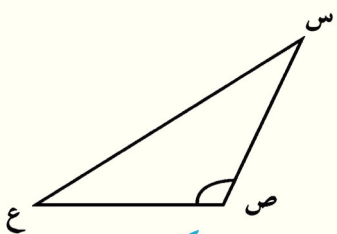
تأملِ المثلثاتِ التاليةَ :



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

(أ) فى △أب جـ: $\angle$ ب قائمةٌ، ولذلك يُسَمَّى مثلُ هذا المثلثِ بأنه: مُثلَّثٌ قائمُ الزاويةِ.

سؤال؟ هل يمكنُك رسمُ مثلثٍ فيه زاويتانِ قائمتانِ؟ ناقش معلمك

(ب) فى △ د هـ و: زواياه الثلاثُ زوايا حادة ، ولذلك يُسَمَّى مثلُ هذا المثلثِ بأنه مُثَلَّثٌ حادُّ الزوايا.

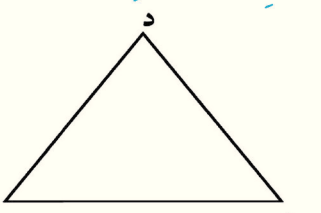
(جـ) فى △ س ص ع: $\angle$ ص مُنْفَرجةٌ، ولذلك يُسَمَّى مثلُ هذا المثلثِ بأنه: مُثلَّثٌ مُنْفَرجُ الزاويةِ.

سؤال؟ هل يمكنُك رسمُ مثلثٍ فيه زاويتانِ منفرجتانِ؟ ناقش معلمك

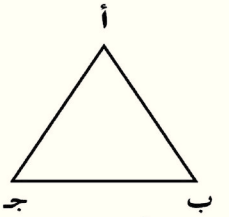
تحديدُ نوعِ المثلَّثِ بالنسبةِ لأطوال أضلاعه:

مثال ٣

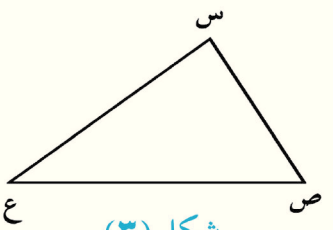
تأملِ المثلَّثاتِ التاليةَ :



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

(أ) فى شكلِ (١) استخدمِ الأدوات الهندسية فى التحقُّقِ من أن: د هـ = د و، مِثْلُ هذَا المثلثِ يُسَمَّى: مثلثًا متساوِى الساقين.

(ب) فى شكلِ (٢) استخدمِ الأدوات الهندسيةَ فى التحققِ من أن: أ ب = ب جـ = جـ أ.

أى أن: أطوالَ أضلاعِ المثلثِ الثلاثةِ ... متساوية في الطولِ. مِثْلُ هذا المثلثِ يُسَمَّى: مثلثًا متساوِىَ الأضلاعِ.

سؤال ؟

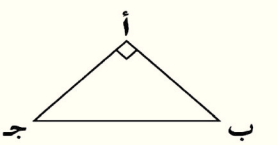
- هل المثلثُ المتساوِى الأضلاعِ متساوِى الساقين؟ ناقش معلمك
- هل المثلثُ المتساوِى الساقينِ متساوِى الأضلاع؟ ناقش معلمك

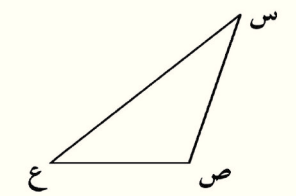
(جـ) فى شكلِ (٣) استخدمِ الأدوات الهندسية فى التحققِ من أنَّ أضلاعَ المثلثِ الثلاثةِ مختلفةُ الطولِ. أى أن س ص ≠ ص ع ≠ ع س مثلُ هذا المثلَّثِ يُسمَّى: مُثلَّثًا مُخْتَلِفَ الأضلاعِ.

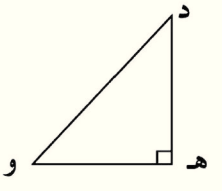
.....

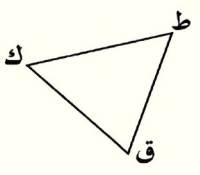
مثال ٤

تأملِ المثلَّثاتِ التاليةَ :(مستخدماً أدواتك الهندسية)









(أ) ما نوعُ المثلثِ أ ب جـ بالنسبةِ إلى
- أطوال أضلاعِه؟ ... متساوي الساقين
- قياسات زوايـاه؟ ... قائم الزاوية في أ

(ب) ما نوعُ △ س ص ع بالنسبةِ إلى
- أطوال أضلاعِه؟ ..... مختلف الأضلاع
- قياسات زوايـاه؟ ... منفرج الزاوية في ص

(جـ) ما نوعُ △ د هـ و بالنسبةِ إلى
- أطوال أضلاعِه؟ .. مختلف الأضلاع
- قياسات زوايـاه؟ .. قائم الزاوية في هـ

(د) ما نوعُ △ ط ق ك بالنسبةِ إلى
- أطوال أضلاعِه؟ .. متساوي الأضلاع
- قياسات زوايـاه؟ .. حاد الزوايا

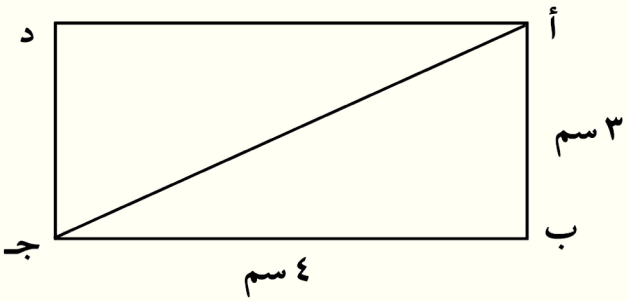
.....

مثال ٥

في الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل فيه

أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم



أكمل :

- طول $\overline{أجـ}$ = ... سم (باستخدام المسطرة)
- محيط المثلث أ ب جـ = ... سم
- نوع △ أ ب جـ بالنسبة لأطوال أضلاعه .....
- نوع △ أ ب جـ بالنسبة لقياسات زواياه .....

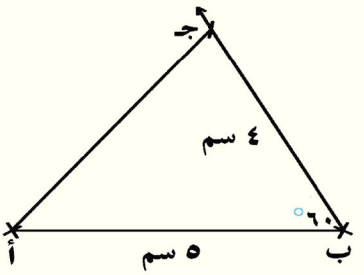
الحل

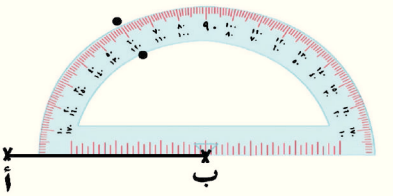
- طول $\overline{أجـ}$ = ٥ سم
- محيط المثلث أ ب جـ = ٣ + ٤ + ٥ = ١٢ سم
- نوع △ أ ب جـ بالنسبة لأطوال أضلاعه مثلث مختلف الأضلاع
- نوع △ أ ب جـ بالنسبة لقياسات زواياه مثلث قائم الزاوية

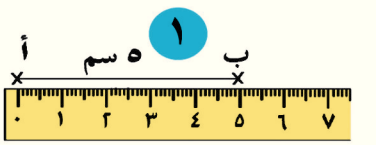
رسمُ مُثلَّثٍ بمعلوميةِ طولىْ ضلعينِ وقياسِ الزاويةِ المحصورةِ بينهما:

تدريب ١

ارسُمْ △ أ ب جـ الذى فيه أ ب = ٥ سم، ب جـ = ٤ سم ، ق (∠ ب) = ٦٠°







لاحظْ، وارسُمْ.

.....

تدريب ٢

ارسُمْ △ س ص ع الذى فيه: س ص = ٧ سم، ص ع = ٥ سم، ق (∠ ص) = ٤٠°

.....

تدريب ٣

ارسُمْ △ د هـ و الذى فيه: ∠ هـ قائمةٌ، د هـ = ٣ سم، و هـ = ٤ سم. قِسْ طولَ $\overline{\text{د و}}$ ، ثمَّ أجبْ عمَّا يأتى:

(أ) احسُبْ محيطَ △ د هـ و علمًا بأن محيطَ أىِّ مُضَلَّعٍ = مجموعَ أطوالِ أضلاعِهِ.

(ب) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لقياسات زواياه؟ .....

(حادُّ الزوايا ، منفرجُ الزاويةِ ، قائمُ الزاويةِ)

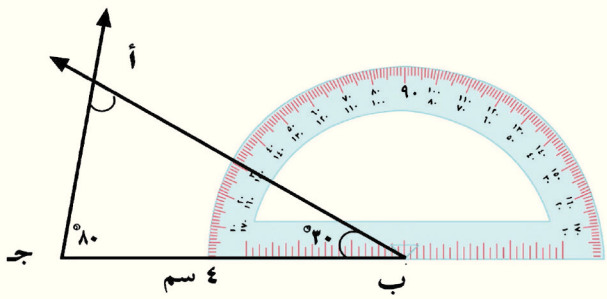
(جـ) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لأضلاعِه؟ .....

(متساوِى الساقينِ ، متساوِى الأضلاعِ ، مختلفُ الأضلاعِ)

رسمُ مُثلَّثٍ بمعلوميةِ قياسىْ زاويتينِ وطولِ ضلعٍ:

تدريب ٤

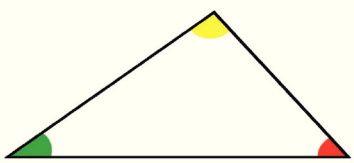
ارسُمْ △ أ ب جـ الذى فيه: ب جـ = ٤ سم، ق(∠ ب) = ٣٠° ، ق(∠ جـ) = ٨٠°



لاحظْ، وارسُمْ.

مجموعُ قياساتِ زوايا المثلَّثِ:

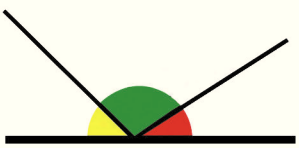
نشاط ١



(أ) ارسُمْ أىَّ مثلثٍ على قطعةٍ من الورقِ المقوَّى.

(ب) لوِّنْ زوايَا المثلثِ عندَ رءوسِه بالألوانِ: أحمر ، أخضر ، أصفر (كما بالشكلِ المرسومِ).

(جـ) استخدمِ المقصَّ فى قطعِ الزوايا الثلاثِ وثبِّتْها على ورقةٍ كما بالشكلِ:



لاحظ أن: الزوايا الثلاثَ كونت معًا زاويةً مستقيمةً.

ونعلم أن : قياسَ الزاويةِ المستقيمة ١٨٠° ، وبالتالى نستنتج أن:

مجموعَ قياساتِ الزوايَا الداخليةِ لأىِّ مثلثٍ = ١٨٠°

.....

تدريب ٥

ارسُمِ المثلثَ أ ب جـ الذِى فيه: ∠ ب قائمةٌ، ق(∠ جـ) = ٦٠° ، ب جـ = ٤ سم.

قِسْ (∠أ) ، وتحققْ من أنَّ مجموعَ قياساتِ زوايا المثلثِ = ١٨٠°

تدريب ٦

ارسُمْ △ س ص ع الذى فيه: س ص = ٧ سم، ق (∠ س) = ١٠٠°، ق (∠ ص) = ٥٠°

قِسْ (∠ ع) فى المثلثِ المرسومِ، وأجبْ:

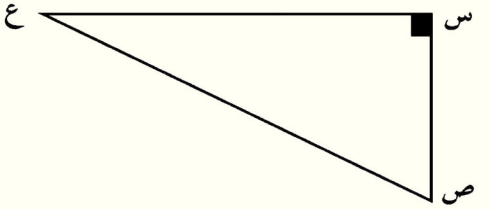
(أ) ما مجموعُ قياساتِ زوايا △ س ص ع ؟ ..... °

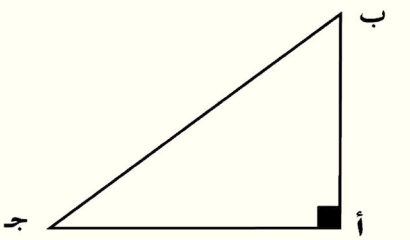
(ب) ما نوعُ المثلثِ س ص ع بالنسبةِ لزواياه ؟ .....

.....

نشاط ٢

باستخدامِ المُثلَّثينِ القائمى الزاويةِ الموجودَينِ بعلبةِ أدواتِكَ الهندسيةِ، ارسُم مثلَّثيْنِ (كما بالشكلِ)، ثُمَّ أجبْ:





(أ) قسْ زوَايا كلِّ مثلثٍ ثمَّ أوجد:

١- مجموعُ قياساتِ زوايا △ أ ب جـ

٢- مجموعُ قياساتِ زوايا △ س ص ع

(ب) ما نوعُ △ أ ب جـ بالنسبةِ لأطوالِ أضلاعِهِ؟ .....

(مختلفُ الأضلاعِ ، متساوِى الأضلاعِ ، متساوِى الساقينِ)

(جـ) ما نوعُ △ س ص ع بالنسبةِ لأطوالِ أضلاعِهِ؟ .....

(مختلفُ الأضلاعِ ، متساوِى الأضلاعِ ، متساوِى الساقينِ)

الوحدةُ الثالثةُ

المضاعفاتُ والعواملُ و قابليةُ القسمةِ

- المضاعفاتُ.
- قابليةُ القسمةِ.
- العواملُ والأعدادُ الأوليةُ.
- العواملُ المشتركةُ ع . م . أ
- المضاعفاتُ المشتركةُ م . م .أ

الدّرسُ الأولُ

المضاعفاتُ

مثال ١

(أ) لاحظِ الجدولَ الآتِيَ:

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٠	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠

×٢

(ب) فيما يلى مجموعةٌ من الأعدادِ المتتاليةِ المرتبةِ فى جدولٍ، أكملِ التلوينَ باتباعِ نفسِ النمطِ:

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦
٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠

(جـ) الأعدادُ المكتوبةُ فى الخاناتِ الملوَّنةِ هى:

٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠

وهى نواتجُ الضربِ فى العدد ٢

هذهِ الأعدادُ تُسمَّى "مضاعفاتِ العددِ ٢"

ملحوظة

١- رقمُ الآحادِ لكلِّ عددٍ من هذهِ الأعدادِ هو:

٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨

٢- مضاعفاتُ العددِ ٢ هى نفسُها الأعدادُ الزوجيةُ .

وبصفةٍ عامةٍ:

إذا ضربْنَا أىَّ عددٍ × ٢ فإن العددَ الناتجَ يكونُ مضاعِفًا للعددِ ٢

فمثلاً: ١٧ × ٢ = ٣٤ وبالتالِى ٣٤ هو مضاعفٌ للعددِ ٢

مثال ٢

(أ) أكملِ الجدولَ الآتِيَ:

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٠	٣	٦		١٢		١٨		٢٤		٣٠

× ٣

(ب) أكملِ التلوينَ بنفسِ النمطِ:

٠	١	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

(جـ) الأعدادُ المكتوبةُ فى الخاناتِ الملوَّنةِ هى:

٠ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧

وهى نواتجُ الضربِ في العدد ٣

هذهِ الأعدادُ تُسمَّى "مضاعفاتِ العدد ٣"

وبصفةٍ عامةٍ:

إذا ضربنا أىَّ عددٍ × ٣ فإن العددَ الناتجَ يكونُ مضاعفًا للعددِ ٣

فمثلاً: ٢١ × ٣ = ٦٣ وبالتالِى ٦٣ هو مضاعفٌ للعددِ ٣

(د) أكمِلْ:

العددُ ٣٠ هو مضاعفٌ للعددِ ..... لأن ٣٠ = ١٠ × ٣

العددُ ٢٤ هو مضاعفٌ للعددِ ..... لأن ٢٤ = ٨ × ٣

مثال ٣

(أ) أكملِ الجدولَ الآتِيَ:

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٠	٥	١٠		٢٠		٣٠		٤٠		٥٠

× ٥

(ب) أكملِ التلوينَ بنفسِ النمطِ:

٠	١	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

(جـ) الأعدادُ المكتوبةُ فى الخاناتِ الملوَّنةِ هى:

٠ ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠

وهى نواتجُ الضربِ فى العدد ٥

هذهِ الأعدادُ تُسمَّى "مضاعفاتِ العددِ ٥"

وبصفةٍ عامةٍ:

إذا ضربنَا أىَّ عددٍ × ٥ فإن العددَ الناتجَ يكونُ مضاعِفًا للعددِ ٥

فمثلاً: ٣٢ × ٥ = ١٦٠ وبالتالِى ١٦٠ هو مضاعفٌ للعددِ ٥

ملحوظة

١ لاحظْ أنه بالنسبةِ لمضاعفاتِ العددِ ٥ يكونُ رقمُ الآحادِ لكلٍّ منها ٠ أو ٥

٢ الصفر هو مضاعف مشترك لجميع الأعداد

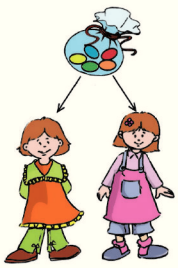
(د) أكمِلْ:

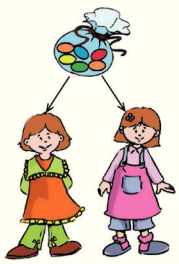
١٧ × ٥ = ٨٥ وبالتالِى العددُ ٨٥ هو مضاعفٌ للعددِ .....

٤٢ × ٥ = ٢١٠ وبالتالِى العددُ ٢١٠ هو مضاعفٌ للعددِ .....

الدَّرسُ الثانى

قابليةُ القسمةِ





أولاً: معنَى قابليةِ القسمةِ:

اشترتْ آلاءُ وياسمينُ كيسًا من الحلوَى لتقسيمهِ بينهما بالتساوِى.

- إذا كانَ الكيسُ يحتوِى على ٥ قطعِ حلوَى
  فإن كلاًّ منهما ستأخذُ قطعتينِ، ويتبقَّى ... قطعة واحدة
- إذا كانَ الكيسُ يحتوِى على ٦ قطعِ حلوَى
  فإن كلاًّ منهما ستأخذُ ... ٣ ... قطعٍ، ولا يتبقَّى شيءٌ بالكيسِ.

أىْ إنه: عندَ قسمةِ ٥ ÷ ٢ يكونُ الناتجُ ٢ والباقى ١
وعندَ قسمةِ ٦ ÷ ٢ يكونُ الناتجُ ٣ والباقى صفرًا.

ويقالُ فى الحالةِ الأولى: العددُ ٥ لا يقبلُ القسمةَ علَى ٢

وفى الحالةِ الثانيةِ: العددُ ٦ يقبلُ القسمةَ علَى ٢

وبصفةٍ عامة: العددُ يقبلُ القسمةَ على آخرَ إذا كانَ باقى القسمةِ صفرًا.

مثال ١

أكمِلْ: (أ) عندَ قسمةِ ٧ ÷ ٣ يكونُ الناتجُ ..... والباقى ..... ، وبالتالِى فإن ٧ لا تقبل القسمةَ على ٣

(ب) عندَ قسمةِ ٢٠ ÷ ٤ يكونُ الناتجُ ..... والباقى ..... ، وبالتالِى فإن ٢٠ تقبل القسمة على ٤

.....

ثانيًا: المضاعفاتُ وقابليةُ القسمةِ:

سبقَ أن عرفْنا أن العددَ ٣٥ يعتبرُ مضاعفًا للعددِ ٥؛لأنه يوجدُ عددٌ (وهو ٧) يضربُ فى ٥ فينتج ٣٥ (٥ × ٧ = ٣٥) ويمكنُ التعبيرُ عن هذَا المعنَى بطريقةٍ أخرَى كالآتى:
يعتبرُ ٣٥ مضاعفًا للعددِ ٥؛لأننا إذا قسمنا ٣٥ ÷ ٥ ينتُجُ عددٌ صحيحٌ وهو ٧ (أى يكونُ الباقِى صفرًا)، وهذَا يسمحُ لنا بأن نقولَ إن مضاعفَ العددِ ٥ يقبلُ القسمةَ على ٥، وأيضًا مضاعفُ العددِ ٧ يقبل القسمةَ على ٧

وبصفةٍ عامةٍ فإن: جميع المضاعفاتِ لعددٍ ما تقبلُ القسمةَ على هذَا العددِ.

مثال ٢

مثال: ٣ × ٤ = ١٢ وبالتالِي ١٢ هو مضاعفٌ لكلٍّ من العددينِ ٣ ، ٤
وأيضًا ١٢ يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من العددينِ ٣ ، ٤

(أ) ٧ × ٩ = ٦٣ وبالتالِي ٦٣ هو مضاعفٌ لكلٍّ من العددينِ ٧ ، ٩
وأيضًا ٦٣ يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من العددينِ ٧ ، ٩

(ب) ٥ × ١١ = ٥٥ وبالتالِي ٥٥ هو مضاعفٌ لكلٍّ من العددينِ ٥ ، ١١
وأيضًا ٥٥ يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من العددينِ ٥ ، ١١

(جـ) ٣ × ٧ = ... وبالتالِي ..... هو مضاعفٌ لكلٍّ من العددينِ ٣ ، ٧
وأيضًا ..... يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من العددينِ ٣ ، ٣

.....

مثال ٣

(أ) العدد ١٥ لا يقبل القسمة على ٢ لأنه عند قسمة ١٥ ÷ ٢ يكون الباقى ١ وبالتالى ١٥ ليس مضاعفاً للعدد ٢

(ب) العددُ ٣٥ لا يقبلُ القسمةَ على ٣ لأنه عندَ قسمةِ ٣٥ ÷ ٣ يكونُ الباقِي ٢
وبالتالِي ٣٥ ليس مضاعفاً للعددِ ٣

(جـ) العددُ ٢٨ لا يقبل القسمة على ٨ لأنه عندَ قسمةِ ٢٨ ÷ ٨ يكونُ الباقِي ٤
وبالتالِي ٢٨ ليس مضاعفاً للعددِ ٨

(د) العددُ ٧٢ يقبل القسمة على ٩ لأنه عندَ قسمةِ ٧٢ ÷ ٩ يكونُ الباقِي صفراً
وبالتالِي ٧٢ مضاعفاً للعددِ ٩

مثال ٤

لاحظ أن :

١٨ ، ٣٦ ، ٩٦ ، ١٣٢ ، ٣١٧٤ ، .....

جميعها تقبل القسمة على ٣ لأن :

مجموع أرقام كل عدد منها يقبل القسمة على ٣

مثل :

مجموع أرقام العدد ١٨ = ٨ + ١ = ٩ يقبل القسمة على ٣

مجموع أرقام العدد ٣١٧٤ = ٤ + ٧ + ١ +٣ = ١٥ يقبل القسمة على ٣

اختر أعداداً أخري تقبل القسمة علي ٣
وناقش معلمك في ذلك

ملحوظة

١) يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان رقم آحاده هو عدداً زوجياً .

٢) يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم آحاده هو صفر أو ٥

٣) يقبل العدد القسمة على ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣

الدَّرسُ الثالث

العواملُ والأعدادُ الأوليةُ

أولاً: عواملُ العددِ:

نعلم أنه: من الممكنِ كتابةُ أيِّ عددٍ على صورةِ حاصلِ ضربِ عددين (أو أكثر) فمثلاً:

- بالنسبةِ للعددِ ٦ ، يمكنُ أن نكتبَ: ٦ = ١ × ٦ ، ٦ = ٢ × ٣

في هذه الحالةِ تسمَّى الأعدادُ: ١ ، ٦ ، ٢ ، ٣ عواملَ العددِ ٦

- وبالنسبةِ للعددِ ٣٥ ، يمكنُ أن نكتبَ: ٣٥ = ١ × ٣٥ ، ٣٥ = ٥ × ٧

لذا فإن عواملَ العددِ ٣٥ هي: ١ ، ٣٥ ، ٥ ، ٧

أكمِلْ: بالنسبةِ للعددِ ١٢ ، يمكنُ أن نكتبَ:

١٢ = ١ × ١٢ ، ١٢ = ٢ × ٦ ، ١٢ = ٣ × ٤

لذا فإن عواملَ العددِ ١٢ هي: ، ، ، ، ،

ملحوظة

تسمَّى عمليةُ كتابةِ العددِ على صورةِ حاصلِ ضربِ عددين أو أكثرَ بتحليلِ العددِ إلى عواملِ

مثال :

أكملْ تحليلَ كلٍّ من الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِ، واكتبْ عواملَ كلٍّ منها:

(أ) ١٨ = ١ × ١٨ = ٢ × ٩ = ٣ × ٦

عواملُ العددِ ١٨ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

(ب) ٤٢ = ١ × ٤٢ = ٢ × ٢١ = ٣ × ١٤ = ٦ × ٧

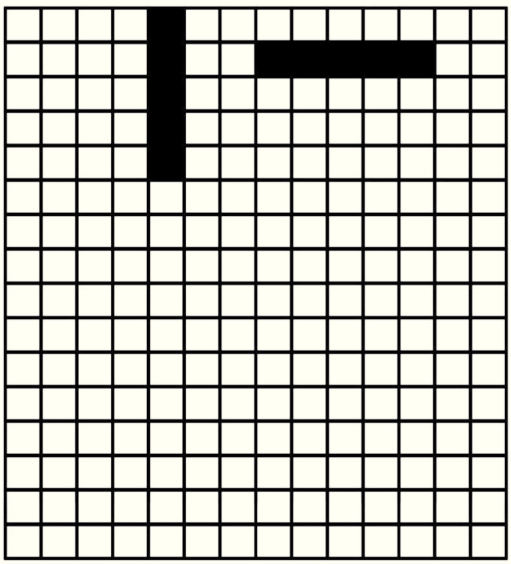
عواملُ العددِ ٤٢ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٤٢

(جـ) ٢٤ = ١ × ٢٤ = ٢ × ١٢ = ٣ × ٨ = ٤ × ٦

عواملُ العددِ ٢٤ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

(د) ١٢٠ = ١ × ١٢٠ = ٢ × ٦٠ = ٣ × ٤٠ = ٤ × ٣٠ = ٥ × ٢٤ = ٦ × ٢٠ = ٨ × ١٥ = ١٠ × ١٢

عواملُ العددِ ١٢٠ هي: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٥، ٢٠، ٢٤، ٣٠، ٤٠، ٦٠، ١٢٠



ثانيًا: الأعدادُ الأوليةُ:

لاحظ و اكتشف

٥ = ١ × ٥ ويمكن تمثيلها علي الشبكة المقابلة بصف مكون من ٥ مربعات صغيرة أو عمود من ٥ مربعات صغيرة فقط

وهكذا للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، .....

جميعها يمكن تمثيلها بصف واحد أو عمود واحد فقط

تسمي مثل هذه الأعداد أعداد أولية .

مثال ١

أوجدْ عواملَ كلِّ عددٍ من الأعدادِ الآتيةِ: ٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١١ ، ١٥ ، ١٧

أكملِ الحلَّ:

(أ) ٤ = ١ × ٤ = ٢ × ٢ — عواملُ العددِ ٤ هى: ١ ، ٢ ، ٤

(ب) ٧ = ١ × ٧ — عواملُ العددِ ٧ هى: ١ ، ٧

(جـ) ١٠ = ١ × ١٠ = ٢ × ٥ — عواملُ العددِ ١٠ هى: ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

(د) ١١ = ١ × ١١ — عواملُ العددِ ١١ هى: ١ ، ١١

(هـ) ١٥ = ١ × ١٥ = ٣ × ٥ — عواملُ العددِ ١٥ هى: ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

(و) ١٧ = ١ × ١٧ — عواملُ العددِ ١٧ هى: ١ ، ١٧

مما سبقَ وجدْنا أن كلاً من الأعدادِ ٤ ، ١٠ ، ١٥ له أكثرُ من عاملين، بينما كلٌّ من الأعدادِ ٧ ، ١١ ، ١٧ له عاملانِ فقط (الواحدُ والعددُ نفسُه) وهى تُسمَّى **أعدادًا أولية**.

وبصفةٍ عامةٍ فإن: كلَّ عددٍ له فقطْ عاملانِ، العدد نفسه و الواحد الصحيح يعتبرُ عددًا أوليًّا

أى أن: العددَ الأوليَّ لا يقبلُ القسمةَ إلا على نفسهِ وعلى الواحدِ الصحيحِ.

ملحوظة

١ الواحدُ الصحيحُ لا يعتبرُ عددًا أولياً.

٢ جميع الأعداد الأولية فردية ما عدا العدد ٢

ثالثًا: تحليلُ العددِ (غيرِ الأوَّلى) إلى عواملِهِ الأوليةِ:

مثال ٢ حللْ كلاً من الأعدادِ الآتيةِ إلى عواملِهِ الأوليةِ: ١٥، ١٢، ٩، ٢٦، ٣٦

١٥	٣
٥	٥
١	

١٥ = ٣×٥

١٢	٢
٦	٢
٣	٣
١	

١٢ = ٢×٢×٣

٩	٣
٣	٣
١	

٩ = ٣×٣

٢٦	٢
١٣	١٣
١	

٢٦ = ٢×١٣

٣٦	٢
١٨	٢
٩	٣
٣	٣
١	

٣٦ = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

مثال ٣

حلل العدد ٣١٥ إلى عوامله الأولية

الحل:

فى هذه الحالة نقسم العدد على الأعداد الأولية ٢، ٣، ٥، ٧

وفقا لقابلية قسمة العدد على هذه الأعداد

٣١٥	٣
١٠٥	٣
٣٥	٥
٧	٧
١	

٣١٥ = ٣ × ٣ × ٥ × ٧

الدَّرسُ الرابع

العَواملُ المشتركةُ لعددينِ أو أكثرَ والعاملُ المشتركُ الأكبرُ (ع . م . أ)

نشاط ١

لاحظ :

عواملُ العدد ٣٠ هى: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ..... ، .....

عوامل العدد ٤٠ هى: ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ..... ، .....

الأعدادُ التى تعتبرُ عواملَ للعددِ ٣٠ وتعتبرُ فى نفسِ الوقتِ عواملَ للعددِ ٤٠

هى: ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

هذِه الأعدادُ تسمَّى "عواملَ مشتركةً" للعددينِ ٣٠ ، ٤٠

أكبرُ هذِه العواملِ المشتركةِ هو ١٠

لذا يمكنُ القولُ بأن ١٠ هو العاملُ المشتركُ الأكبرُ للعددينِ ٣٠ ، ٤٠

ويرمزُ له بالرمزِ ع . م . أ

حاول التأكد مما سبق بإستخدام أعداد أخري

وبصفةٍ عامةٍ: فإن العاملَ المشتركَ الأكبرَ (ع . م . أ) لمجموعةِ الأعدادِ هو أكبرُ عددٍ يقبلُ القسمةَ عليه كلٌّ من هذِه الأعدادِ

مثال (١)

أوجد ع . م . أ للعددين ٣٠، ٤٠

الحل

٣٠	٢
١٥	٣
٥	٥
١	

٤٠	٢
٢٠	٢
١٠	٢
٥	٥
١	

٣٠ = ٢ × ٣ × ٥

٤٠ = ٢ × ٢ × ٢ × ٥

ع . م . أ = ٢ × ٥ = ١٠

مثال: ٢ أوجدْ (ع . م . أ) للأعدادِ: ٩ ، ١٢ ، ١٥

أكملِ الحلَّ:

٩ = ٣ × ٣

١٢ = ٣ × ٢ × ٢

١٥ = ٣ × ٥

(ع . م . أ) للأعدادِ ٩ ، ١٢ ، ١٥ = ٣

مثال ٣ أوجد ع . م . أ للأعداد ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٢

٢٤	٢
١٢	٢
٦	٢
٣	٣
١	

٣٦	٢
١٨	٢
٩	٣
٣	٣
١	

٤٢	٢
٢١	٣
٧	٧
١	

٢٤ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣

٣٦ = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

٤٢ = ٢ × ٣ × ٧

ع . م . أ للأعداد ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٢ = ٢ × ٣ = ٦

الدَّرسُ الخامس

المضاعفاتُ المشتركةُ لعددين أو أكثرَ والمضاعفُ المشتركُ الأصغرُ (م.م.أ)

سبقَ أن رأينَا أن كلاًّ من الأعدادِ: ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ..... ، يعتبرُ مضاعفًا للعددينِ ٢ ، ٣ فى نفسِ الوقتِ، لذا يمكنُ القولُ بأن كلاًّ من هذِه الأعدادِ مضاعفٌ مشتركٌ للعددينِ ٢ ، ٣

وبالمثلِ فالعددُ ١٥ يعتبرُ مضاعفًا للعددِ ٣، ويعتبرُ فى نفسِ الوقتِ مضاعفًا للعددِ ٥، وبالتالِى فهو مضاعفٌ مشتركٌ للعددينِ ٣، ٥، وأيضًا ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ..... جميعُها مضاعفاتٌ مشتركةٌ للعددينِ ٣ ، ٥

تدريب ١

(أ) أكملْ حتى تصِلَ للعددِ ٧٠:

مضاعفاتُ العددِ ٥ (حتى ٧٠) هى: ٠ ، ٥، ..... ، ٧٠

مضاعفاتُ العددِ ٧ (حتى ٧٠) هى: ٠ ، ٧، ..... ، ٧٠

(ب) ضعْ خطًّا تحتَ المضاعفاتِ المشتركةِ للعددينِ ٥ ، ٧

(جـ) هل جميعُ هذه المضاعفاتِ المشتركةِ هى مضاعفاتٌ أيضًا لحاصلِ ضربِ ٥ × ٧ (أى مضاعفاتٌ للعددِ ٣٥)؟

تدريب ٢

(أ) أكملْ حتى تصِلَ للعددِ ٢٤:

مضاعفاتُ العددِ ٢ (حتى ٢٤) هى: ٠ ، ٢، ..... ، ٢٤

مضاعفاتُ العددِ ٤ (حتى ٢٤) هى: ٠ ، ٤، ..... ، ٢٤

(ب) ضعْ خطًّا تحتَ المضاعفاتِ المشتركةِ للعددينِ ٢ ، ٤

(جـ) هل جميعُ هذهِ المضاعفاتِ المشتركةِ هى مضاعفاتٌ أيضًا لحاصِلِ ضربِ ٢ × ٤ (أى مضاعفاتٌ للعددِ ٨)؟

تدريب ٣

(أ) أكملْ حتى تصلَ للعددِ ٦٠:

مضاعفاتُ العددِ ٢ (حتى ٦٠) هى: ٠ ، ٢ ، .....

مضاعفاتُ العددِ ٣ (حتى ٦٠) هى: ٠ ، ٣ ، .....

مضاعفاتُ العددِ ٥ (حتى ٦٠) هى: ٠ ، ٥ ، .....

(ب) ضعْ خطًّا تحت كلِّ عددٍ يعتبرُ مضاعفًا مشتركًا للأعدادِ: ٢ ، ٣ ، ٥

(جـ) ما أصغرُ مضاعفٍ مشتركٍ للأعدادِ: ٢ ، ٣ ، ٥ (ما عدا الصفرَ)؟

(يسمَّى هذا العددُ بالمضاعفِ المشتركِ الأصغرِ للأعدادِ: ٢ ، ٣ ، ٥)

على ذلك فإنَّ:

المضاعفَ المشتركَ الأصغَر لمجموعةٍ من الأعدادِ هو أصغرُ عددٍ (بخلافِ الصفرِ) يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من هذه الأعدادِ، وبالتالى فهو يكونُ مضاعفًا لكلِّ عددٍ من هذه الأعدادِ على حدةٍ، ويرمزُ له بالرمزِ م. م. ا

مثال: أوجد (م . م . أ) للأعدادِ: ٤، ١٢ ، ١٥

الحلُّ: مضاعفاتُ العددِ ٤ هى: ٠ ، ٤ ، ٨ ، .....

مضاعفاتُ العددِ ١٢ هى: ٠ ، ١٢ ، .....

مضاعفاتُ العددِ ١٥ هى: ٠ ، ١٥ ، .....

أصغرُ مضاعفٍ مشتركٍ للأعدادِ ٤ ، ١٢ ، ١٥ (ما عدا الصفرَ) هو .....

إذن: م . م . أ للأعدادِ ٤ ، ١٢ ، ١٥ هو .....

حلٌّ آخرُ (باستخدامِ التحليلِ للعواملِ الأوليةِ):

٤ = ٢ × ٢

١٢ = ٢ × ٢ × ٣

١٥ = ٣ × ٥

(م . م . أ) ← ٢ × ٢ × ٣ × ٥ = ٦٠

إذن: (م. م . أ) للأعدادِ: ٤ ، ١٢ ، ١٥ هو ٦٠

الوحدةُ الرابعةُ

القياسُ

- الأطوالُ.
- المساحاتُ.

الدَّرسُ الأولُ

الأطـوالُ

تعلمُ أن: من بينِ وحداتِ قياسِ الطولِ: السنتيمترَ (سم) والمترَ (م)، وأن:

المتر = ١٠٠ سنتيمتر

تدريب ١

لاحظ (أ) المترُ [>] السنتيمترِ

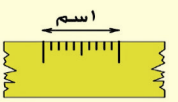
(ب) ٣ أمتارٍ = ٣٠٠ سنتيمترٍ

(جـ) ٤ أمتار = ٤٠٠ سنتيمترٍ

(د) ٧ أمتارٍ = ٧٠٠ سنتيمترٍ

(هـ) ٥ أمتار = ٥٠٠ سنتيمترًا

السنتيمترُ = ١٠ ملليمتراتٍ



تدريب ٢

لاحظ (أ) ٣ سنتيمتر = ٣٠ مم

(ب) ٢ سم = ٢٠ مم

(جـ) ٤ سم = ٤٠ مم

(د) ٦ سم = ٦٠ مم

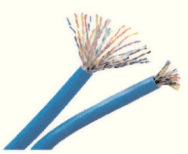
(هـ) المتر = ١٠٠ سم = ١٠٠٠ مم

(و) ٤ م = ٤٠٠ سم = ٤٠٠٠ مم

(ز) الترتيب التصاعدى للوحدات الطولية (سم ، م ، مم) مم ، سم ، م

تدريب ٣ ناقش معلمك في حل التدريب

تخيرِ الوحدةَ المناسبةَ لقياسِ كلٍّ مما يلِى:



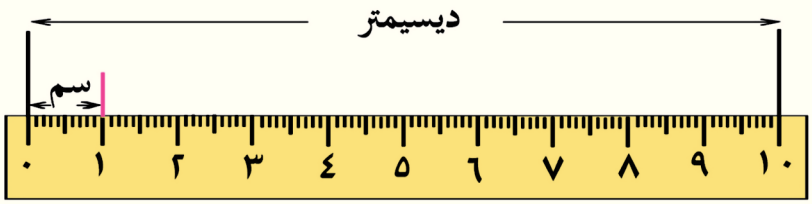
(أ) سُمْكِ سلكِ كهرباء. ..... (مم ، سم ، م)

(ب) طولِ حجرةِ الدراسةِ. ..... (مم ، سم ، م)

(جـ) طولِ فناءِ المدرسةِ. ..... (مم ، سم ، م)

(د) ارتفاعِ عمودِ الكهرباءِ. ..... (مم ، سم ، م)

مثال ١



الديسيمتر (ديسم) = ١٠ سنتيمترات (سم)

(أ) ٥ ديسم = ٥٠ سم

(ب) ٣٥٠ ديسم = ٣٥٠٠ سم

(جـ) ٣ ديسم = ٣٠ سم = ٣٠٠ مم

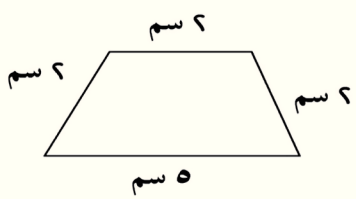
(د) ٧ ديسم = ٧٠ سم = ٧٠٠ مم

(هـ) ٦ ديسم = ٦٠ سم = ٦٠٠ مم

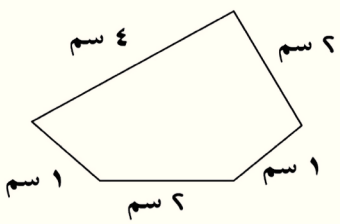
(و) ٢٠ ديسم = ٢٠ سم = ٢٠٠ مم

مثال ٢

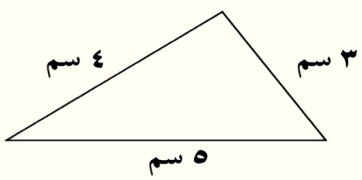
عَلِمتَ فيما سبقَ أن محيطَ مضلعٍ ما يساوِى مجموعَ أطوالِ أضلاعِه، **لاحظْ الأشكالَ التاليةَ**



محيطُ المُضَلَّع = ١١ سم



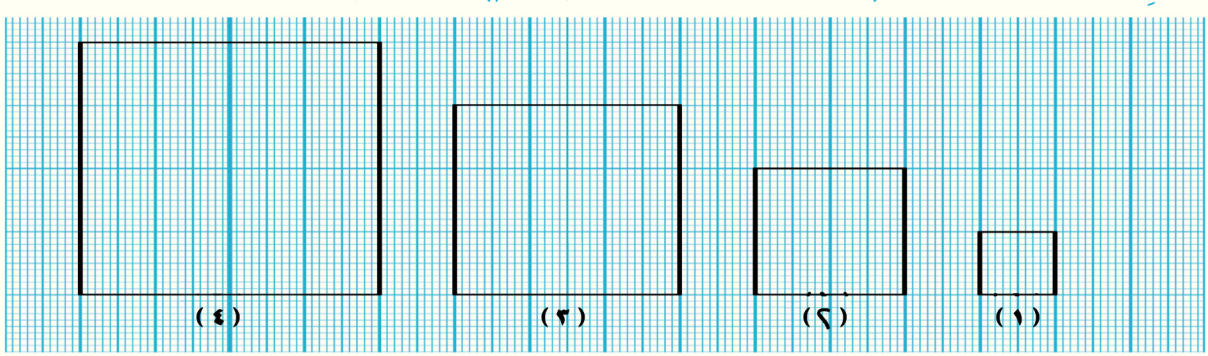
محيطُ المُضَلَّع = ١٠ سم



محيطُ المثلث = ١٢ سم

مثال ٣

تأملِ الأشكالَ التاليةَ، (مُعتبرًا وحدةَ الطولِ ١سم):



رقم الشكل	اسم الشكل	طول الضلع	مجموع أطوال الأضلاع (المحيط)
(١)	مربع	١ سم	١ + ١ + ١ + ١ = ١ × ٤ = ٤ سم
(٢)	مربع	٢ سم	٢ + ٢ + ٢ + ٢ = ٢ × ٤ = ٨ سم
(٣)	مربع	٣ سم	٣ + ٣ + ٣ + ٣ = ٣ × ٤ = ١٢ سم
(٤)	مربع	٤ سم	٤ + ٤ + ٤ + ٤ = ٤ × ٤ = ١٦ سم

مما سبَقَ يمكنُ أن نستنتجَ أن: محيطَ المربعِ = طولَ ضلعِهِ × ٤

مثال ٤

باستخدامِ العلاقةِ بين محيطِ المربعِ وطولِ ضلعِهِ التى توصلتَ إليها فى التدريبِ السابق

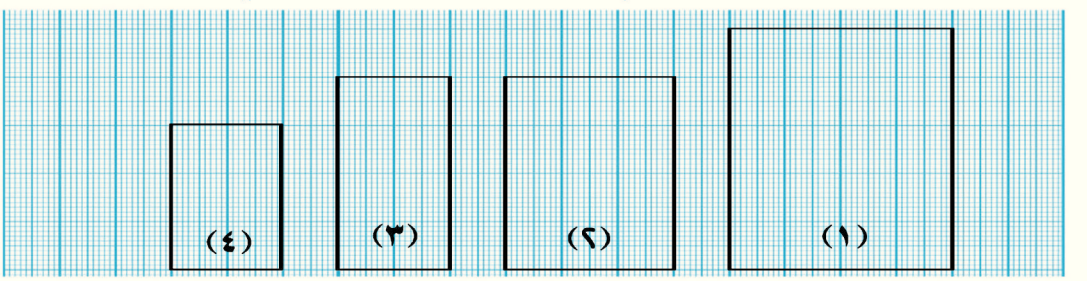
(أ) محيطُ مربعٍ طولُ ضلعِهِ ٩سم = ٩ × ٤ = ٣٦ سم

(ب) محيطُ قطعةِ أرضٍ على شكلِ مربعٍ طولُ ضلعِهِ ١٠ أمتار = ١٠ × ٤ = ٤٠ متر

(جـ) محيطُ ورقةٍ على شكلِ مربعٍ طولُ ضلعِهِ ٢ ديسيمتر = ٢ × ٤ = ٨ ديسم = ٨٠ سم

مثال ٥

تأملْ مجموعةَ المستطيلاتِ التاليةَ، (مُعتبرًا وحدةَ الطولِ ١سم):



رقمُ المستطيلِ	طولُ المستطيلِ	عرضُ المستطيلِ	مجموعُ أطوالِ أضلاعِ المستطيلِ (محيطُ المستطيلِ)
(١)	٥	٤	٥ + ٥ + ٤ + ٤ = ٥ × ٢ + ٤ × ٢ = (٥ + ٤) × ٢ = ١٨ سم
(٢)	٤	٣	٤ + ٤ + ٣ + ٣ = ٤ × ٢ + ٣ × ٢ = (٤ + ٣) × ٢ = ١٤ سم
(٣)	٤	٢	٤ + ٤ + ٢ + ٢ = ٤ × ٢ + ٢ × ٢ = (٤ + ٢) × ٢ = ١٢ سم
(٤)	٣	٢	٣ + ٣ + ٢ + ٢ = ٣ × ٢ + ٢ × ٢ = (٣ + ٢) × ٢ = ١٠ سم

مما سبَقَ يمكنُ أن نستنتجَ أن: محيطَ المستطيلِ = (الطول + العرض) × ٢

مثال ٦

(أ) محيطُ مستطيلٍ طولهُ ٧سم وعرضهُ ٣ سم = (٧ + ٣) × ٢ = ٢٠ سم

(ب) محيطُ مستطيلٍ بُعداهُ ٦ أمتارٍ ، ٣ أمتارٍ = (٦ + ٣) × ٢ = ١٨ متر

مثال:

احسُبْ محيطَ مستطيلٍ بُعداهُ ٣ ديسم ، ٥٠ سم

الحل: ٣ ديسم = ٣٠ سم

إذن: محيطُ المستطيلِ = (٣٠ + ٥٠) × ٢ = ١٦٠ سم

حل أخر : ٥٠ سم = ٥ ديسم

إذن محيط المستطيل = (٣+٥) X ٢ = ١٦ ديسم

ملحوظة

لحسابِ محيطِ شكلٍ أبعادُه مُعطاةٌ بوحداتٍ طوليةٍ مُختلفةٍ، يجبُ أولاً جَعْلُ الأبعادِ بنفسِ الوحدةِ ثُمَّ حسابُ المحيطِ.

مثال ٧

الكيلومتر (كم) = ١٠٠٠ مترٍ (م)

(أ) ٣ كم = ٣٠٠٠ مترٍ | (ب) ٩٠٠٠ متر = ٩ كيلومتراتٍ

(جـ) ٨ كم = ٨٠٠٠ متر = ٨٠٠٠٠ ديسم

(د) ٤ كم = ٤٠٠٠ متر = ٤٠٠٠٠٠ سم

مثال ٨

قطعةُ أرضٍ مستطيلةُ الشكلِ بُعْداها ٣ كم ، ٢ كم ، يُرادُ إحاطتُها بسورٍ من السلكِ تكلفةُ المترِ منه = ٨ جنيهاتٍ، كم تكونُ تكلفةُ هذَا السُّورِ؟

الحل: محيطُ قطعةِ الأرضِ = (٣ + ٢) × ٢ = ١٠ كم.

= ١٠٠٠٠ متر

التكلفةُ = ١٠٠٠٠ × ٨ = ٨٠٠٠٠ جنيهًا.

الدَّرسُ الثانى

المساحاتُ

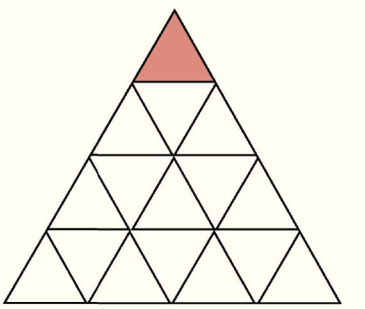
تمهيد

تُقاسُ مساحاتُ الأشكالِ (كالمربَّعِ والمستطيلِ والمثلثِ .... إلخ) بوحداتٍ مِسَاحِيةٍ.
ستتعرَّفُ فى هذا الدرسِ على بعضِ هذهِ الوحداتِ.

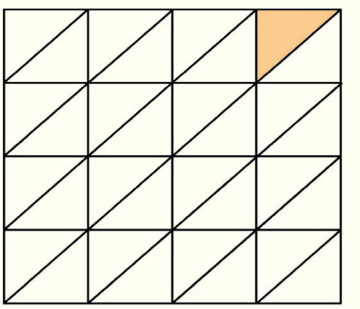
مثال ١

لاحظِ الأشكالَ التاليةَ، ستجدُ أنَّ كلاًّ منها مُقسَّمٌ إلى أجزاءٍ متساويةٍ (وحداتٍ مساحيةٍ).

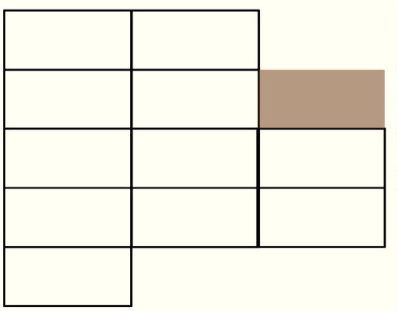
أكمِلِ الجدولَ التالىَ:



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

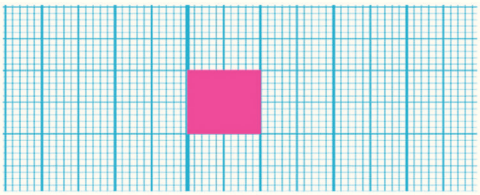
رقمُ الشكلِ	عددُ الأجزاءِ المتساويةِ (مساحةُ الشكلِ)
شكل (١)	١٦
شكل (٢)	٣٢
شكل (٣)	١٢

سؤال؟ هل تستطيعُ التعرُّفَ: أىُّ الأشكالِ السابقةِ أكبرُ فى المساحةِ؟ ولماذا؟

- للمقارنةِ بينَ الأشكالِ من حيثُ المساحةُ يجبُ أن تُحْسَبَ المساحاتُ بنفسِ الوَحدةِ المساحيةِ؛ ولذلكَ فنحنُ فى حاجةٍ إلى وَحْداتٍ متَّفقٍ عليها (مُقَنَّنةٍ).

من هذه الوحداتِ "السنتيمترُ المربَّعُ" ورمزُه "سم؟" فما هو السنتيمترُ المربَّعُ؟

تدريب ١

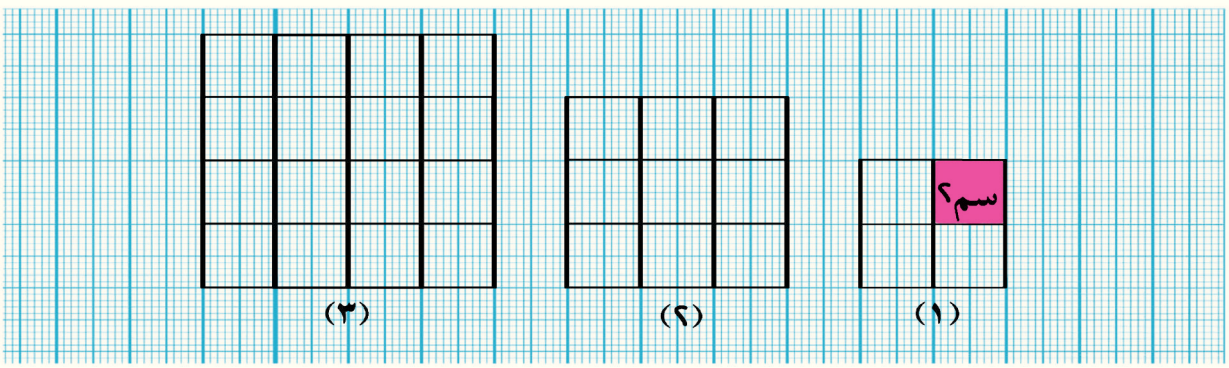


تأمَّلِ الشكلَ المظلَّلَ إلى الجانبِ الأيسرِ لتتعرَّفَ على السنتيمتر المربعِ "سم؟". ثُمَّ أكمِلْ:

سم؟ هو مساحةُ مربعٍ طولُ ضلعِه ١ سم

تدريب ٢

تأمَّلِ المُربَّعاتِ التاليةَ، وعُدَّ السنتيمتراتِ المُربَّعةَ التى يتكوَّنُ منها كلُّ مربَّعٍ (عددُ المُربَّعاتِ الصغيرةِ)



مثالٌ ٢

رقمُ المربعِ	عددُ المربعاتِ الصغيرةِ (سم؟)	طولُ ضلعِ المربعِ	ملاحظاتٌ
(١)	٤ سم؟	٢ سم	٤ = ٢ × ٢
(٢)	٩ سم^{٢}	٣ سم	٩ = ٣ × ٣
(٣)	١٦ سم^{٢}	٤ سم	١٦ = ٤ × ٤

إذا علمتَ أن مساحةَ المربعِ = عددَ المربَّعاتِ الصغيرةِ (سم؟)، فأكمِلْ:

(أ) مساحةُ المربعِ رقم (١) = ٤ سم؟ = ٢ سم × ٢ سم

(ب) مساحةُ المربعِ رقم (٢) = ٩ سم؟ = ٣ سم × ٣ سم

(جـ) مساحةُ المربعِ رقم (٣) = ١٦ سم^{٢} = ٤ سم × ٤ سم

مما سبَقَ يمكنُ أن نستنتجَ أن: مساحةَ المربعِ = طولَ الضلعِ × طول الضلع

تدريب ٣

استخدم العلاقة السابقة، ثم لاحظ :

(أ) مساحةُ مربعٍ طولُ ضلعِه ٩ سم = ٩ × ٩ = ٨١ سم؟

(ب) مساحةُ مربعٍ طولُ ضلعِه ٢ سم = ٢ × ٢ = ٤ سم^{٢}

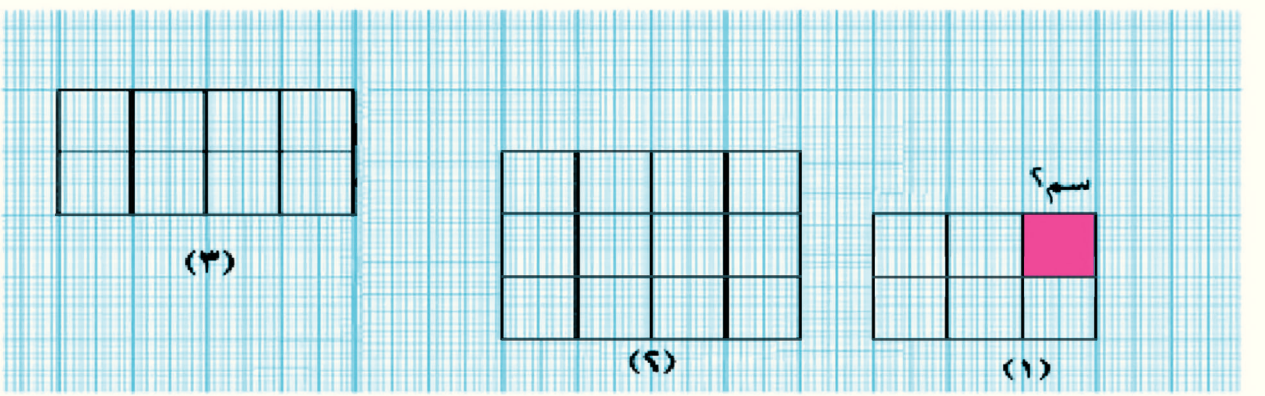
(جـ) مربعٌ محيطهُ ٢٤ سم.

طولُ ضلعِ المربّعِ = ٢٤ ÷ ٤ = ٦ سم (لماذا؟)

مساحةُ المربعِ = ٦ × ٦ = ٣٦ سم^{٢}

تدريب ٤

تأمّلِ المستطيلاتِ التاليةَ، واحسُبْ عددَ السنتيمتراتِ المربعةِ (عددَ المربعاتِ الصغيرةِ) فى كلّ شكلٍ



رقمُ المستطيلِ	عددُ السنتيمتراتِ المربعةِ (مساحةُ المستطيلِ)	طولُ المستطيلِ	عرضُ المستطيلِ	الطولُ × العرضِ
(١)	٦ سم؟	٣ سم	٢ سم	٣سم × ٢ سم = ٦ سم؟
(٢)	١٢ سم^{٢}	٤ سم	٣ سم	٤ سم × ٣سم = ١٢ سم^{٢}
(٣)	٨ سم^{٢}	٤ سم	٢ سم	٤ سم × ٢سم = ٨ سم^{٢}

مما سبقَ يمكنُ أن نستنتجَ أن: مساحةَ المستطيلِ = الطول × العرض

تدريب ٥

مستخدمًا العلاقةَ السابقةَ بينَ مساحةِ المستطيلِ وبُعْدَيْهِ

(أ) مساحةُ مستطيلٍ طولهُ ٩ سم وعرضُه ٦ سم = ٩ سم × ٦ سم = ٥٤ سم٢

(ب) مساحةُ مستطيلٍ بُعْداهُ ٣ سم ، ٨ سم = ٣ × ٨ = ٢٤ سم٢

(جـ) مستطيلٌ محيطهُ ١٨ سم وعرضُه ٣ سم.

الطولُ + العرضِ = $\frac{١}{٢}$ المحيطِ = ٩ سم

نعلمُ أن العرضَ = ٣ سم إذنْ الطولُ = ٩ − ٣ = ٦ سم

وبالتالى فإنَّ مساحةَ المستطيلِ = ٦ × ٣ = ١٨ سم٢

(د) مستطيلٌ طولهُ ضِعفُ عرضِه، وطولُه ١٢ سم.

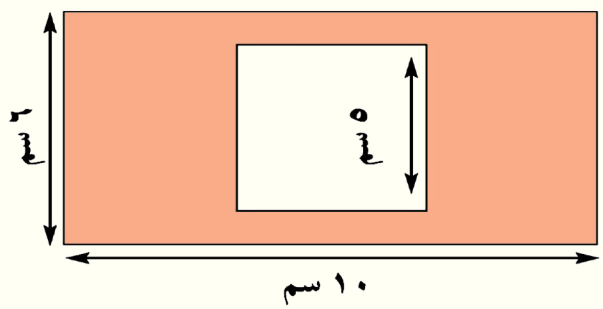
عرضُ المستطيلِ = $\frac{١}{٢}$ الطولِ = ٦ سم

إذنْ مساحةُ المستطيلِ = ١٢ سم × ٦ سم = ٧٢ سم٢

.....

تدريب ٦

الشكلُ المقابلُ يمثِّلُ مستطيلاً بُعْداهُ ١٠ سم، ٦ سم بداخِلِه مربعٌ طولُ ضلعِه ٥ سم، احسُبْ: مساحةَ الجزءِ المظلَّلِ.



.....

تدريب ٧ (ناقش معلمك في الحل)

عَلِمتَ فيما سبقَ أن: السنتيمترَ المربعَ (سم٢) هوَ مساحةُ مربَّعٍ طولُ ضلعِه ١ سم. استخدِمْ نفسَ النمطِ فى إكمالِ صياغةِ جُمَلٍ رياضيةٍ توضِّحُ معنى وحداتِ المساحةِ التاليةِ:

(أ) المترُ المربعُ (م٢) هوَ مساحةُ مربعٍ طولُ ضلعِه ..... (م٢ = ١ م × ١ م)

(ب) الكيلومتر المربعُ (كم٢) هوَ مساحةُ ..... طولُ ضلعِه ..... (كم٢ = ... × .....)

(جـ) الديسيمتر المربعُ (ديسم٢) هوَ ..... (ديسم٢ = ... × .....)

تدريب ٨

استخدمِ العلاقاتِ التى توصَّلتَ إليها فى التدريبِ السابقِ، وأكمِلْ:

(أ) م٢ = ١ م × ١ م = ١٠٠ سم × ١٠٠ سم = ١٠٠٠٠ سم٢

(ب) كم٢ = ١ كم × ١ كم = ١٠٠٠م × ١٠٠٠م = ١٠٠٠٠٠٠ م٢

(جـ) ديسم٢ = ١ ديسم × ١ ديسم = ١٠ سم × ١٠ سم = ١٠٠ سم٢

مما سبقَ نستنتجُ أن: الديسيمتر المربعَ = ١٠٠ سم٢

المترَ المربعَ = ١٠٠ ديسم٢ = ١٠٠٠٠ سم٢

الكيلومتر المربعَ = ١٠٠٠٠٠٠ م٢

تدريب ٩

اخترْ ممَّا بينَ القوسينِ الوحدةَ المناسبةَ لقياسِ كلٍّ مما يأتى: (ناقش معلمك فى الحل)

(أ) مساحةُ أرضيةِ الحجْرةِ. ..... (كم٢، ديسم٢، سم٢، م٢)

(ب) مساحةُ الأراضى الصالحةِ للزراعةِ بمصرَ. ..... (كم٢، ديسم٢، سم٢، م٢)

(جـ) مساحةُ سطحِ صفحةٍ من كتابٍ. ..... (كم٢، سم٢، م٢)

(د) مساحةُ فناءِ مدرستِك. ..... (كم٢، سم٢، م٢، ديسم٢)

(هـ) مساحةُ الصحراءِ الشرقيةِ. ..... (كم٢، سم٢، ديسم٢)

تدريب ١٠

تخيَّرِ الإجابةَ الأقربَ للصوابِ ممَّا بينَ القوسينِ: (ناقش معلمك فى الحل)

(أ) مساحةُ الوحدةِ السكنيةِ التى أقطنُ بها = ... (٧٥ كم٢، ٧٥ سم٢، ٧٥ م٢، ٧٥ ديسم٢)

(ب) بمدرستِنا حجرةُ دراسةٍ (فصلٌ) مساحتُه = ... (٢٤ م٢، ٢٤ سم٢، ٢٤ كم٢)

(جـ) استخدمَ تلميذٌ فى الصفِّ الرابعِ الابتدائىِّ أدواتِ الهندسةِ

فى رسمِ مستطيلٍ مساحتُه = ... (١٢ م٢، ١٢ ديسم٢، ١٢ سم٢)

(د) استخدمْنا بلاطًا فى تبليطِ منزلِنا مساحةُ البلاطةِ = ... (٢٥ ديسم٢، ٢٥ سم٢، ٢٥ م٢)

الأنشطة والتدريبات

الوحدةُ الأولى

الأعدادُ الكبيرةُ والعملياتُ عليها

- مئاتُ الألوفِ.
- الملايينُ
- المليارات.
- العملياتُ الحِسابيةُ على الأعدادِ الكبيرةِ.

أنشطة الوحدة

تدريبات عامة على الوحدة

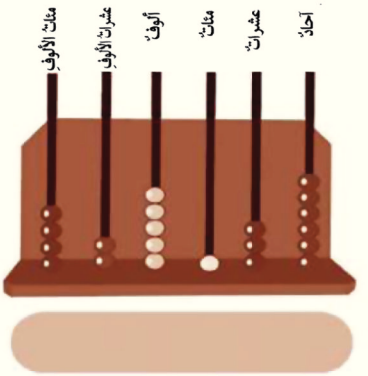
الدَّرسُ الأولُ

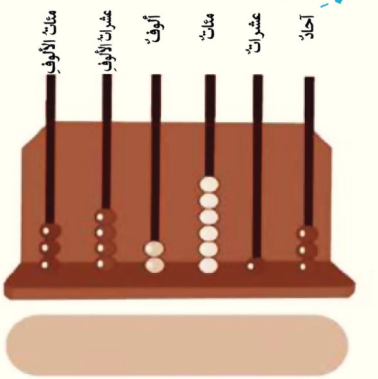
(الأعداد الكبيرة والعمليات عليها)

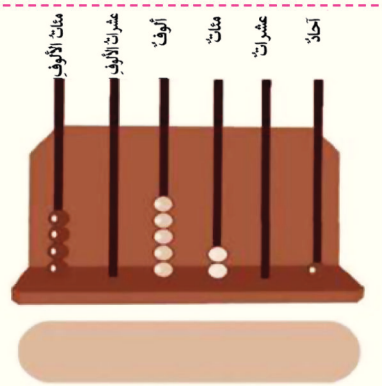
مئاتُ الألوفِ

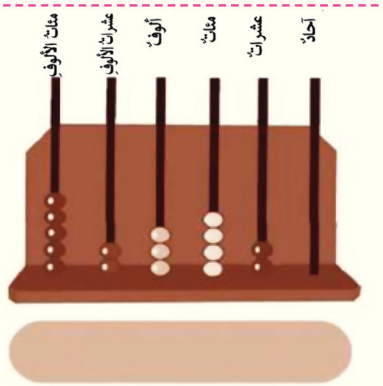
تمارين ١

١ اكتبِ الأعدادَ:









٢ أكمِلْ بحسبِ القيمةِ المكانيةِ لكل رقَمٍ:

العددُ	آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	ألوفٌ	عشراتُ الألوفِ	مئاتُ الألوفِ
٧٥٢ ٣٤١						
٦٠٥ ٦١٨						
٧٨ ٥٣٩						
٥٨ ٠٠٢						

٣ اكتب التعبير الرمزى لكل عدد من الأعداد الآتية:

(أ) مائةٌ وستونَ ألفًا وسبعُمائةٍ وأربعُونَ .....

(ب) مائةُ ألفٍ وثلاثُمائةٍ وخمسةٌ وسبعونَ .....

(جـ) سبعونَ ألفًا وخمسمائةٍ وثلاثةٌ وتسعونَ .....

٤ أكمِلْ كمَا بالمثالِ:

مثالٌ: ١٤٧ ٩٦٢ = ٩٦٢ + ١٤٧ ٠٠٠

= ٢ + ٦٠ + ٩٠٠ + ٧ ٠٠٠ + ٤٠ ٠٠٠ + ١٠٠ ٠٠٠

(أ) ٦٧٢ ٣٨٤ = ٣٨٤ + ...

= ٤ + ٨٠ + ...

(ب) ١٢٦ ٤٥٩ = ٤٥٩ + ...

= ٩ + ...

(جـ) ٣٥ ٦٠٨ = ٦٠٨ + ...

= .....

٥ اقرأِ الأعدادَ الآتيةَ، ثُمَّ اكتب التعبير اللفظى لكل منها:

(أ) ٧١٢ ٣٦٥ .....

(ب) ١٠٥ ٢٠٦ .....

(جـ) ٣٠٠ ٤١٨ .....

٦ اكتبْ قيمةَ الرقمِ المحاطِ بدائرةٍ فى كلِّ عددٍ من الأعدادِ الآتيةِ:

(أ) ١ ٥ ٣ (٧) ٢ | (ب) ٨ (٤) ٣ ٦ ٥ ١ | (جـ) ٨ ٠ ٦ ٣ ٢ (٧)

(د) ٢ (٩) ٣ ٤ ٥ | (هـ) ٥ ٠ ٤ ٠ (٣) ٢ | (و) (٤) ٦ ٧ ٩ ٠ ٠

٧ قارِنْ باستخدامِ العلاقةِ الرياضيةِ المناسبةِ > أو < أو = فِى ☐:

(أ) ١٣٢ ٠٤٥ ☐ ٩٣ ٢٤٥ | (ب) ٨٥ ٦٧٩ ☐ ٣٠٢ ٠٠١

(جـ) ١٠٠ ٠٧٤ ☐ ٧٤ ٠٠١ | (د) ٣٢١ ٥٨٧ ☐ ٣٢١ ٥٨٧

٨ اكتبْ فِى كلِّ حالةٍ أكبرَ وأصغرَ عددٍ يمكنُ تكوينُهُ باستخدامِ جميعِ البطاقاتِ:

(أ)

٤	١	٥	٣	٢	٦

أكبرُ عددٍ ممكنٍ: .....

أصغرُ عددٍ ممكنٍ: .....

(ب)

٧	٦	٤	٣	٩	١

أكبرُ عددٍ ممكنٍ: .....

أصغرُ عددٍ ممكنٍ: .....

(جـ)

٣	٣	٢	٦	٧	٧

أكبرُ عددٍ ممكنٍ: .....

أصغرُ عددٍ ممكنٍ: .....

٩ رتِّبْ مجموعةَ الأعدادِ الآتيةِ تصاعديًّا :

(أ) ٦٥٤ ٣٢١ ، ١٤٣ ٢٦٥ ، ١٤٢ ٣٦٥ ، ٦٤٥ ٣٢١

(ب) ٣٢٥ ٦٠٤ ، ٣٠٢ ٥٦٤ ، ٣٢٥ ٠٤٦ ، ٣٢٥ ٠٦٤

(جـ) ٥١٥ ١١٥ ، ١٥١ ١٥٥ ، ٥٥١ ١١٥ ، ١١٥ ٥١٥

١٠ أكملْ بنفسِ التسلسُلِ:

(أ) ٧١٠ ٦٥٤ ، ٧٢٠ ٦٥٤ ، ٧٣٠ ٦٥٤ ، ..... ، .....

(ب) ٨٠ ٠٠٠ ، ٢٨٠ ٠٠٠ ، ٤٨٠ ٠٠٠ ، ..... ، .....

(جـ) ١٠٠ ٥٦٨ ، ١٠٠ ٥٧٨ ، ١٠٠ ٥٨٨ ، ..... ، .....

(د) ٢٢٠ ٣٠٠ ، ٢١٠ ٣٠٠ ، ٢٠٠ ٣٠٠ ، ..... ، .....

١١ صِلِ البطاقاتِ الَّتى تُعبِّرُ عَنْ نفسِ العددِ:

٧١٠ ٧١٠	٧٠ ٠٠٠ + ١ ٧١٠
٧١ ٠٠٠ + ٧١٠	٧١٠ ٠٠٠ + ٧١٠
٧١٠ ٠٠٠ + ٧٠٠ + ١٠	٧١ ٠٠٠ + ٧٠٠ + ١٠

٧١ ٧١٠

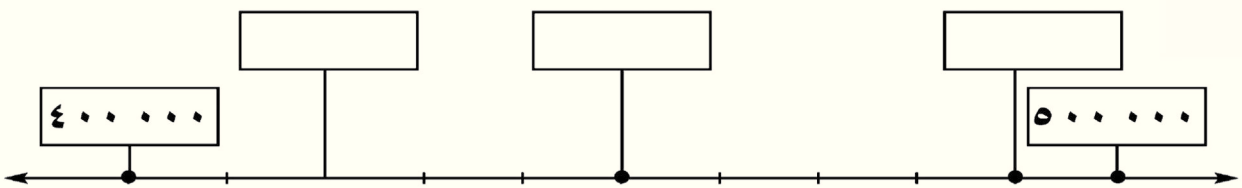
١٢ ضَعْ خطًّا تحتَ العددِ الأقربِ للعددِ ١٠٠ ٠٠٠ مِنْ بينِ العددينِ المُعطَيَيْنِ فى كلِّ حالةٍ:

(أ) ٩٠ ٠٠٠ ، ١٠٩ ٠٠٠

(ب) ١٠١ ٠٠٠ ، ١٠٠ ٩٠٠

(جـ) ٢٠٠ ٠٠٠ ، ٩٠ ٠٠٠

١٣ اكتب الأعداد داخلَ المستطيلاتِ بِحَسَبِ موقعِهَا على خطِّ الأعدادِ:



١٤ (أ) اكتبْ أكبرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ.

(ب) اكتبْ أكبرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ.

(جـ) اكتبْ أصغرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ.

(د) اكتبْ أصغرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ.

١٥ (أ) اكتبْ أكبرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ مجموعُها ١٥

(ب) اكتبْ أصغرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ مجموعُها ١٧

(جـ) اكتبْ أكبرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ ومجموعُ رقمى الآحادِ والعشراتِ له ٧

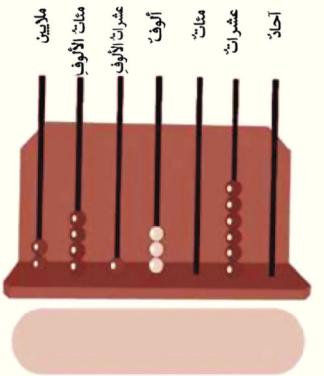
(د) اكتبْ أصغرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ ومجموعُ رقمى الآحادِ والعشراتِ له ٧

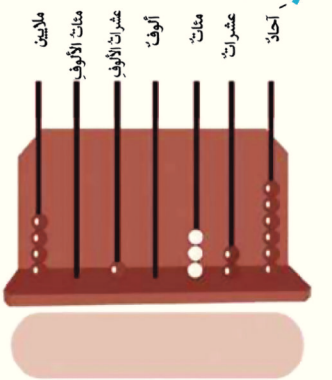
الدَّرسُ الثانى

الملايين

تمـاريـن ٢

١ اكتبِ الأعدادَ:





٢ اكتب بالأرقام كل من الأعداد التالية ثم ضع أرقام كل عدد حسب قيمته المكانية فى الجدول المناظر.

(أ) سبعةَ عشرَ مليوناً و أربعمائة و خمسون ألفا و ستة و أربعون

آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	ألوفٌ	عشراتُ الألوفِ	مئاتُ الألوفِ	مليون	عشرات الملايين

(ب) مائة و خمسة مليونًا و أَحَدَ عشر

آحادٌ	عشراتٌ	مئاتٌ	ألوفٌ	عشراتُ الألوفِ	مئاتُ الألوفِ	مليون	عشرة ملايين	مائة مليون

٣ اكتب الأعداد التالية بالأرقام :

(أ) مليون و مائة و خمسون ألفاً و سبعة و عشرون.

(ب) أربعة و عشرون مليوناً و ثلاثون ألفاً و مائتان و خمسة.

(جـ) خمسمائة مليون و ستمائة ألف.

(د) تسعمائة ألف و ثمانون.

٤ اكتب المبالغ الآتية بالأرقام :

(أ) $\frac{١}{٤}$ مليون جنيه = ... جنيه

(ب) $\frac{١}{٢}$ مليون جنيه = ... جنيه

(جـ) $\frac{٣}{٤}$ مليون جنيه = ... جنيه

٥ أكمل كما بالمثال :

(أ) ٧٤٣٥٢١٨ = ٧ ملايينَ + ٤٣٥ ألفًا + ٢١٨

(ب) ٤٦٩١٥٠٨ = ... ملايينَ + ... ألفًا + ...

(جـ) ٧٣٤٢١٦٨٥ = ... مليونا + ... ألفًا + ...

(د) ١٦٨٧٣٠٠٥٠ = ... مليونا + ... ألفًا + ...

٦ صل كل عدد بالبطاقة المعبرة عنه

١ ١٧٠ ٦٥٠	مليونٌ ومائةٌ وخمسون ألفًا وستُّمائةٍ وسبعُون
١ ١٥٠ ٧٦٠	مليونٌ ومائةٌ وسبعُون ألفًا وستُّمائةٍ وخَمْسون
١ ١٧٠ ٥٦٠	مليونٌ ومائةٌ وخمسون ألفًا وسبعُمائةٍ وستون
١ ١٥٠ ٦٧٠	مليونٌ ومائةٌ وسبْعُون ألفًا وخمسُمائة وستون

الدَّرسُ الثالث

المليارات

تمـــاريـــن ٣

١ اقرأ الأعدادَ الآتيةَ وأكْمِلْ:

(أ) ٨ ٧١٩ ٦٤٥ ٣٠٢ ← مليارات ..... و ..... مليونًا و ..... ألفًا و .....

(ب) ٦ ٥٣٩ ٠٠٦ ٤٧٥ ← مليارات ..... و ..... مليونًا و ..... آلاف و .....

(جـ) ٢ ١٦٣ ٩٠٠ ٨٠٠ ← مليار ..... و ..... مليونًا و ..... ألف و .....

(د) ٥ ١٨٠ ٠٧٠ ٥٠٦ ← مليارات ..... و ..... مليونًا و ..... ألفًا و .....

٢ صِلِ البطاقاتِ الَّتى تُعبِّرُ عَنْ نفسِ العددِ:

٧ ٠٠٠ ٦٠٠ ٩٠٠	٧ ملايينَ و ٦ آلافٍ و ٩٠٠
٧ ملايينَ و ٦٠٠ ألفٍ و ٩٠٠	٧ مليارات و ٦٠٠ ألفٍ و ٩٠٠
٧٠٠٦٩٠٠	٧٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠ + ٩٠٠

٧ ٦٠٠ ٩٠٠

٣ (أ) أىُّ الأعدادِ الآتيةِ أَقْربُ إلى المليارِ:

١ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٩٠ أم ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٠ أم ١ ١٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

بيِّنْ ذلكَ على خطِّ الأعدادِ.

(ب) أىُّ الأعدادِ الآتيةِ أَقْربُ إلى المليارين:

٢ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٢٠ أم ٢٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ أم ١ ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٠٠

٤ (أ) اوْجِدْ عدَدَيْنِ الفرقُ بينَهُما مليارٌ ويتكونُ كلٌّ منهُما من ١٠ أرقامٍ.

(ب) اوْجِدْ عدَدَيْنِ الفرقُ بينَهُما مليونٌ ويتكونُ كلٌّ منهُما من ١٠ أرقامٍ.

(جـ) اوْجِدْ عدَدَيْنِ الفرقُ بينَهُما ألفٌ ويتكونُ كلٌّ منهُما من ١٠ أرقامٍ.

٥ ضع (> أو = أو <) داخل ◯ :

(أ) ٤٢٤١٣٠٠٥٠٨	◯	٤٢٤١٣٠٠٥١٨
(ب) ٨٢٠٠٧٠٠٣٠٠	◯	٩ مليار
(جـ) واحد مليار	◯	٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩
(د) ٥٠٠٠ مليون	◯	٥ مليار
(هـ) ٩٨ مليون و ٣٠٥	◯	٩٨ مليون و ٥٠٣

الدَّرسُ الرابع

العَمَلِيّاتَ الحِسَابِيَّةُ على الأعْدَادِ الكَبِيرَةِ
(الجمع والطرح)

تمـــاريـــن ٤

١ أجر عمليات الجمع الآتية:

(أ) ٨٧٥٢٠١٣ + ٤٣٩٨١٥

(ب) ٢٥٦٠٠٠٠ + ٥٩٨١٨١٢

(جـ) ١٤٦٥٧٨٩ + ٥٩٨٤٠٧٨

(د) ٢١٠٧٣٠٥ + ٥٧٦٠١١٩

(هـ) ٨٧٩١٥٦ + ٤٥١٠٦٨ = ...

٢ أَوْجِدْ ناتجَ الطرحِ لكلٍّ ممَّا يَلى:

(أ) ٢٢٥٦٩١٢ − ١١٤٥٨١٠

(ب) ٦٤٤٤٣٨٢ − ٤٣١٧١٥٩

(جـ) ٩٠٠٠١٠٠ − ٨٠٨٧٠٨٩

(د) ٧١١٥٣٠٦ − ٩٨٨٧٠٠٠ = ...

(هـ) ٧٣٦٥٨٤ − ١٥٢٠٣٧ = ...

٣ في إطارِ جهودِ الحكومةِ لدعمِ السلعِ الأساسيةِ، تَمَّ تَخْصِيصُ مِليارَىْ جنيهٍ فِي موازنةِ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م، ٩٠٥ ملايينَ من الجنيهات للحفاظِ على أسعَارِ الأدْويةِ، ٩٥٠ مليونَ جنيهٍ لتخفيضِ فوائدِ قروضِ الإسكانِ. أَوْجِدْ مجموعَ ما خصَّصَتْه الحكومةُ فيما يتعلقُ ببنودِ الإنفاقِ الحكوميِّ الثلاثةِ.

أَكْمِلِ الحلَّ:

٢ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ جنيهٍ ← دعمُ سلعٍ أساسيةٍ

+ ٩٠٥ ٠٠٠ ٠٠٠ جنيهاتٍ ← للحفاظِ على أسعارِ الأدويةِ

+ ٩٥٠ ٠٠٠ ٠٠٠ جنيهٍ ← تخفيضُ فوائدِ قروضِ الإسكانِ

= ..... جنيه ← مجموع .....

٤ حوِّطِ العددَ الأقربَ إلى الإجابةِ الصحيحَةِ (دونَ إجراءِ عمليةِ الطرحِ):

(أ) ٧٢٥٦٣١٢ − ٧٠٥٦٣٠٠ = ...

(٢٠٠ مليون، ٢٠٠ ألف، ٢٥٠ ألفاً)

(ب) ٨٢٠٥١٠٧ − ٣١٩٨١١٩ = ...

(٨ مليارات، ٦ مليارات، ٥ مليون)

(ج) ٤٥٩٢١٢ − ٣٥٠٢٠٠ = ...

(مائة وعشرة آلاف، مائة ألف، مليار)

(د) ٩٧٥٧١٠٠ − ٤٢٧٥٠٩٠ = ...

(مليارين اثنين، ٥ مليون، ٨٥٠ مليوناً)

٥ حوِّطِ العددَ الأقربَ إلى الإجابةِ الصحيحَةِ (دونَ إجراءِ عمليةِ الجمعِ):

(أ) ٥ ٢٦٠ ١٨٠ + ٧ ٩٨٥ ٩٥٤ = ...

(٩٠٠ مليونٍ، مليار، ١٣ مليون)

(ب) ٨ ٤٠٠ ١٠٠ + ٢٦٠٠ ٠٥٠ = ...

(١١مليون ، ٧ مليارات ، ٦ مليارات)

(جـ) ٦ ٠٠٥ ٢١٨ + ٣ ٠٩٥ ٢٣٥ = ...

(٩ ملايينَ ، ٨ ملايينَ و نصف ، ١٠ ملايينَ)

٦ إذا كان عائدُ الإعلاناتِ لبطولةِ كأسِ الأممِ الإفريقيةِ الذى حقَّقتْه أحدى القنوات الفضائية ٢١ مليونًا وثمانىَ مائةِ ألفٍ من الجنيهاتِ، والذى حقَّقتْه قناةُ فضائية أخرى سبعَمائةِ ألفٍ من الجنيهاتِ، والذى حقَّقتْه إذاعةُ الشبابِ والرياضةِ خمسَمائة وثمانية آلافٍ من الجنيهاتِ. فأَوْجِدْ مجموعَ ما حقَّقَتْه الجهاتُ الثلاثُ من عائدِ الإعلاناتِ لدَى كلٍّ منها.

٧ إذا عَلِمتَ أن الميزانيةَ المخصصةَ لمياهِ الشربِ زادَتْ فى سنتينِ متتاليتينِ من ٢٧٠ ٠٠٠ جنيهٍ إلى ٧٥٠ ٠٠٠ جنيهٍ. فأَوْجِدْ مقدارَ هذه الزيادةِ.

٨ إذا زادَتِ الميزانيةُ المخصصةُ لدعمِ الدواءِ فى سنتينِ متتاليتينِ من ٤٥٤٣٠٠٠ مليونَ جنيهٍ إلى ٨٥٨٦٠٠٠ ملايينَ جنيهٍ، وذلك للحفاظِ على أسعارِ الأدويةِ. فأَوْجِدْ مقدارَ هذهِ الزيادةِ.

٩ أَوْجِد العددَ:

(أ) الذى يُطْرَحُ مِن مليونَ لينتجَ ٢٠٩ ٣١٢

(ب) الذى يُضافُ إليه ٧ ٨١٢ ١٥٩ ليكونَ الناتجُ عشرةَ ملايينَ.

(جـ) الذى إذا طَرَحْنا منه ٢٧٠ ٢١٣ كان الناتجُ ٢ ١٨٢ ٠٠

العَمَلِيّاتُ الحِسَابِيَّةُ على الأعْدَادِ الكَبِيرَةِ

(ضرب عدد صحيح فى عددآخر)

تمـــاريـــن ٥

١ أَوْجِدْ ناتجَ الضربِ لكلٍّ ممَّا يَلى:

(أ) ١٢٣ × ١٥ | (ب) ٢٧٨٤ × ٨ | (جـ) ٤٦٧ × ٥٨٤

(د) ٢٧٨ × ٢٣ × ٤٩ | (هـ) ٢٠٩ × ٤٧٥ × ٢٣ | (و) ٧٨٥ × ٣ × ١٧

ثُمَّ تأكَّدْ مِنْ صحةِ ما تَوصَّلْتَ إليه باستخدامِ آلةٍ حاسبةٍ.

٢ أكملِ المربعَ الخالِىَ برقمٍ مناسبٍ:

(أ)

$$\begin{array}{r} \square\,٤\,٥ \\ \times\quad ٧ \\ \hline ٤\,٥\,\square\,٥ \end{array}$$

(ب)

$$\begin{array}{r} \square\,٣\,٥ \\ \times\quad \square\,٨ \\ \hline \square\square\,٤\,٧ \\ +\quad \square\square\,٧\,٠\,٠ \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$$

٣ فى إحدَى المناسباتِ السعيدةِ، اشترت أسرةٌ ١٨ كيلوجرامًا من اللحمِ بسعرِ الكيلوجرام ١٤٠ جنيهًا، و١٦ لترًا من العصيرِ بسعرِ اللترِ ٢٠ جنيه ، فكم جنيهًا دفعت الأسرةُ؟

٤ أرادَ رجلٌ أَنْ يبنىَ منزِلاً لأسرتهِ، فاشترى ١٥ طنًّا من الحديدِ بسعرِ الطنِّ ١٢٥٠٠ جنيهًا، ٥٥ طنًّا من الأسمنتِ بسعرِ الطنِّ ٩٩٠ جنيهًا. فكم دفع هذا الرجل؟

٥ اخترِ العددَ الأقربَ للإجابةِ الصحيحةِ دونَ إجراءِ عملياتِ الضربِ:

(أ) ٢٥ × ٩٧٧ × ٤ = ... (٩٠٠٠ ، ١٠٠٠٠٠ ، ١١٠٠٠٠)

(ب) ٤٠ × ٧٥ × ٥٠ = ... (٣٠٠ ألفٍ ، ٢٠٠ ألفٍ ، ١٥٠ ألفٍ)

(جـ) ١٠٠ × ٩٩ × ٩٨ = ... (٩٠٠ ألفٍ ، ٨٠٠ ألفٍ ، مليونًا)

(د) ١٢٥ × ٤٨ = ... (خمسة آلافٍ ، ستَّةَ آلافٍ ، سبعة آلافٍ)

٦ ضع (> أو = أو <) داخل ◯ :

(أ) ٣٥ × ١٧ ◯ ٣٥٠ × ١٧

(ب) ٥٠ × ٢٤٠٠ ◯ ١٢٠ ألفاً

(جـ) ٥٢٩ × ٣٤ ◯ ١١٤٠٠ + ٣٩٨٦

(د) ٣٥٠ عشرة ◯ ٣٥ مائة

٧ أكمل بنفس النمط :

٠ × ٩ = ٠

١ × ٩ = ٩

١٢ × ٩ = ١٠٨

١٢٣ × ٩ = ١١٠٧

١٢٣٤ × ٩ = ١١١٠٦

١٢٣٤٥ × ٩ = ١١١١٠٥

١٢٣٤٥٦ × ٩ = ...

١٢٣٤٥٦٧ × ٩ = ...

١٢٣٤٥٦٧٨ × ٩ = ...

١٢٣٤٥٦٧٨٩ × ٩ = ...

العَمَلِيّاتُ الحِسَابِيَّةُ على الأعْدَادِ الكَبِيرَةِ

(قسمة عدد صحيح على آخر)

تمـاريـن ٦

١ أكملْ بوضعِ العلاقة الرياضية > أو < أو = فى ☐ (بدونِ إجراءِ عملياتِ القسمةِ):

(أ) ٢٥٣٨ ÷ ١٨ ☐ ٢٥٣٨ ÷ ٣٧

(ب) ٧٢٠ ÷ ٩ ☐ ١٠ × (٧٢ ÷ ٩)

(جـ) ١٠٠ × (٢٤٤٨ ÷ ٢٤) ☐ ٢٤٤٨٠ ÷ ٢٤

٢ أَوْجِدْ نواتجَ عملياتِ القسمةِ التاليةِ:

(أ) ٣٦٥٤ ÷ ٣

(ب) ١٨٩٠٥ ÷ ٥

(جـ) ٧١٤ ٣٥٠ ÷ ٧

(د) ٣٩٠ ١٣٠ ÷ ١٣

٣ أَوْجِدْ خارجَ القسمةِ والباقى فى كلٍّ مِنْ عملياتِ القسمةِ الآتيةِ:

(أ) ٢٣١٢ ÷ ٦٨

(ب) ٣٤٢٣ ÷ ٦٢

(جـ) ٩٣٢٧ ÷ ٢٨

(د) ٩٦٩٦٤ ÷ ٤٨

(هـ) ٧٠٠٧٠ ÷ ٣٥

(و) ٦٤٠٦٤ ÷ ١٦

٤ **أَوْجِدْ:** (أ) العددَ الذى إذا قُسِّمَ على ٦٩ يكونُ خارجَ القسمةِ ٣٥٨ ٢

(ب) العددَ الذى إذا ضُرِبَ فى ٥٤ يكونُ ناتجَ الضَّربِ ١٥٨ ٤

٥ مصنعٌ لإنتاجِ الملابسِ الجاهزةِ يُنتجُ يوميًّا ٧٣٨ وحدةً منْ نوعٍ معيَّنٍ منَ الملابس، و٩٤٥ وحدةً منْ نوعٍ آخرَ، فإذا عَلمتَ أنَّه عندَ عمليةِ التغليفِ والتعبئةِ للتصديرِ فإنَّ ١٨ وحدة منَ النَّوعِ الأوَّلِ تملأ الكرتونة المخصَّصة لذلك، و١٥ وحدة منَ النَّوعِ الثانى تملأ الكرتونةَ. **فأَوْجِدْ:**

(أ) عددَ الكراتين التى يستخدمُها المصنعُ يوميًّا.

(ب) عدد الوحدات الباقية من كل نوعٍ.

٦ اشترى عَادلٌ شقَّةَ تمليكٍ بمبلغِ ١٦٨ ٩٤٠ جنيهًا بأحدِ الأبراجِ السَّكنيةِ، فإذا علِمْتَ أنَّهُ دفع مُقَدمًا قدره ١٠٠ ٠٠٠ جنيهٍ منْ ثمنِها، وقسَّطَ الباقى بالتساوى على ١٨ قسطاً متساوياً.

فأَوْجِدْ: قيمةَ كلِّ قسطٍ.

أنشطةَ الوحدةِ

نشاط ١

أرقامٌ وأعدادٌ:

(أ) أَوْجِدْ أصغرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ١٠ أرقامٍ مختلفةٍ .....

(ب) أَوْجِدْ أكبرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ١٠ أرقامٍ مختلفةٍ .....

(جـ) أَوْجِدْ أصغرَ عددٍ زوجيٍّ مكونٍ من ١٠ أرقامٍ مختلفةٍ .....

(د) أَوْجِدْ أكبرَ عددٍ فرديٍّ مكونٍ من ١٠ أرقامٍ مختلفةٍ .....

(هـ) أَوْجِدْ أصغرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ١٠ أرقامٍ مختلفةٍ ومجموعُ رقمى الآحادِ والعشراتِ له يُساوى ٣ .....

(و) أَوْجِدْ أكبرَ عددٍ مكوَّنٍ مِنْ ١٠ أرقامٍ مختلفةٍ ومجموعُ رقمى الآحادِ والعشراتِ له يُساوى ٩ .....

نشاطُ ٢

اكتبْ ثلاثةَ أعدادٍ يتكوَّنُ كلٌّ منْها منْ أربعةِ أرقامٍ مختلفةٍ منْ بينِ الأرقامِ الآتيةِ:

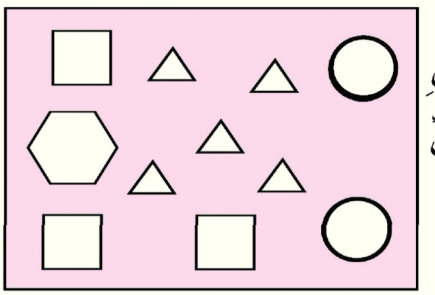
٠ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩

بحيثُ يكونُ: الأولُ أقربَ ما يمكنُ للعددِ ٤٠٠٠

والثانى أقربَ ما يمكنُ للعددِ ٥٠٠٠

والثالثُ أقربَ ما يمكنُ للعددِ ٦٠٠٠

نشاطُ ٣ لاحظْ، واستنتجْ:



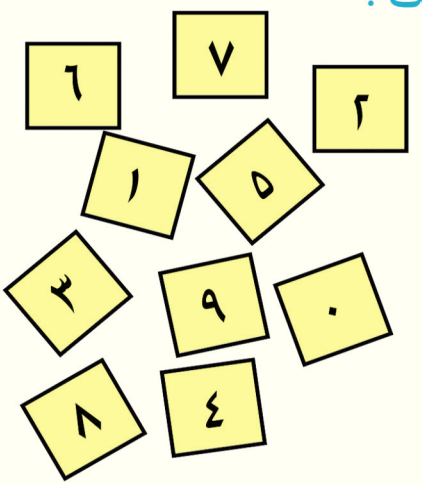
٢١٠٠٣٠٠٥

فى الشَّكلِ المُقابلِ رُسمتْ أشكالٌ هندسيَّةٌ للتعبيرِ عنِ العددِ ٢١ ٠٠٣ ٠٠٥ ، استنتجْ قيمةً عدديةً ممكنةً لكلِّ شكلٍ منَ الأشكالِ الهندسيَّةِ الأربعةِ المُسْتخدمةِ:

○ = ... ، △ = ...

□ = ... ، ⬡ = ...

نشاط ٤ أوجد باستخدام البطاقات التي أمامك :



(أ) أكبر عدد زوجي مكون من ٦ أرقام .

(ب) أصغر عدد فردي مكون من ٧ أرقام .

(جـ) أكبر عدد فردي مكون من ٦ أرقام .

(د) أصغر عدد مكون من ٦ أرقام .

ارجع للمكتبة لمعرفة أعداد سكان فرنسا و السعوديه ومقارنتها بعدد سكان مصر

نشاط ٥ اكتب المبالغ الآتية بالأرقام:

(أ) $\frac{١}{٤}$ مليار جنيه ..... (ب) $\frac{١}{٢}$ مليار جنيه ..... (حـ) $\frac{٣}{٤}$ مليار جنيه .....

نشاط ٦ عبِّر عن الأعداد الآتيه بدلالة المليون:

(أ) ٢ مليار (ب) $٣\frac{١}{٢}$مليار (حـ) ١٠مليارات

تدريباتٌ عامة على الوحدةِ الاولى

١ أَوْجِدْ ناتجَ ما يلى:

(أ) ٥٦٢ ٨٧ + ٥ ٤٢٩ = ...

(ب) ٠٥٧ ٣٩ − ٥٨٣ ١٤ = ...

(جـ) ٤٧٨ ٣ × ٩ = ...

(د) ٠١٤ ٧٢١ ÷ ٧ = ...

(هـ) ٢٦٧ × ١٨ = ...

(و) ٥٥٠ ٦٢ ÷ ٢٥ = ...

٢ أكملْ:

(أ) اكتبْ قيمةَ الرقمِ الذى تحتَهُ خطٌّ فى كلِّ عددٍ منَ الأعدادِ الآتيةِ:

١٥٩ ٨١٢ ٥٦٣ ، ١٠٠ ٢١٤ ٩٥٨ ، ٣١٢ ٢٧٩ ١٠٠ ٧

..... ، ..... ، .....

(ب) اكتبِ الأعدادَ المذكورةَ فى (ا) بالألفاظِ.

(جـ) إذا كانَ ٤٥٨ × ٢٩ = ١٣ ٢٨٢ فإنَّ:

١) ١٣٢٨٢ ÷ ٢٩ = ...

٢) ١٣ ٢٨٢ ÷ ٤٥٨ = ...

٣) ١٣ ٢٩١ = ... × ٢٩ + ...

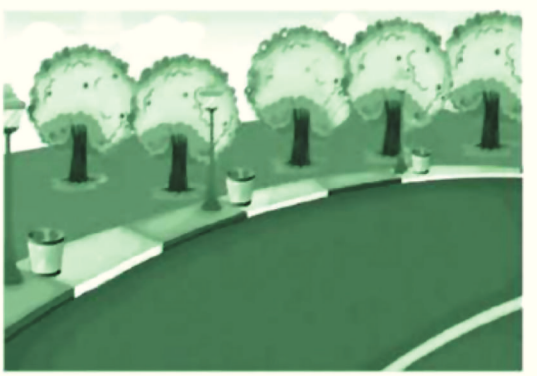
٣ حوطْ على العددِ الأقربِ إلى الإجابةِ الصحيحةِ:

(أ) ١٠٠ ٧٨١٥ + ٩٨٧ ٤٧٥ ١	(٩ مليون ، مليار ، ٩٩٠ مليونًا)
(ب) ٠٠٠ ١٤٥ ٩ − ٠٠٠ ١٤٢ ٨	(٣٠٠٠ ، مليون ، ٢٠٠ مليون)
(جـ) ٨ × ٩٥٨ ٦ × ١٢٥	(٧ ملايين ، ٦ ملايين ، ٥ ملايين)
(د) (٠٠٠ ٤ ÷ ٤) × ٩٩٩	(مليون ، مليار ، ٩٠٠ ألف)

٤ (أ) إذا كانَ عددُ تلاميذِ مدرسةٍ ٧٥٦ تلميذًا موزَّعًا بالتَّساوى على ١٨ فصلاً، فكم عددُ التلاميذِ بكلِّ فصلٍ؟

(ب) أَوْجِدْ: العددَ الذى إذا ضُرِبَ فى ١٧ كانَ ناتجُ الضَّربِ ١ ١٥٦

٥ للمحافظة علي نظافة المدينة قام المجلس المحلي للمدينة بوضع عدد من سلات المهملات في شارع طوله ١٨٢٥ متراً بحيث كانت المسافة بين كل سلة والتالية لها ٧٣ مترًا . كم عدد السلات ؟



عدد المسافات المتساوية = ...

عدد السلات = ...

الوحدةُ الثانيةُ

الهندسةُ

- العلاقةُ بين مستقيمين .
- المضلَّعاتُ .
- المثلَّثُ .
- تطبيقات
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة

الدَّرسُ الأولُ

العلاقةُ بينَ مستقِيمَين

(الهندسة)

تذكر أن :

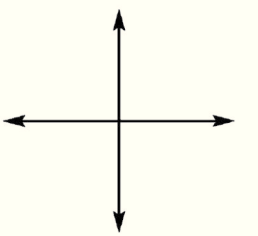
١ـ إذا كان قياس زاوية بين مستقيمين لا يساوي ٩٠° (حادة أو منفرجة) فإنه يقال أن هذين المستقيمين متقاطعان وغير متعامدين.

٢ـ المستقيمين المتعامدين هما مستقيمان يصنعان زاوية قياسها ٩٠°

٣ـ المستقيمين المتوازيين لا يتقاطعان في أي نقطة .

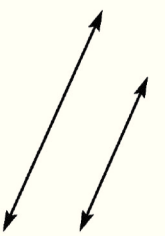
تمـاريـن ١

١ اكتبِ العلاقةَ بين المستقيمين أسفلَ كلِّ شكلٍ من الأشكالِ التاليةِ:



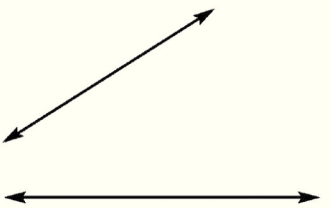
شكل (١)

.....



شكل (٢)

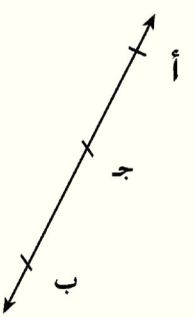
.....



شكل (٣)

.....

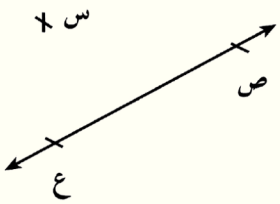
٢ ارسُم العمـود جـ هـ على المستقيمِ المرسُومِ أ ب .



ثمَّ أكمِلْ:

ق (∠ ب جـ هـ) = ق (∠ .....) = ... °

٣ ارسُم عمودًا من نقطةِ س على المستقيمِ $\overleftrightarrow{ص\ ع}$

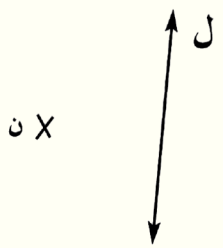


المرسومِ، ثمَّ أكملْ:

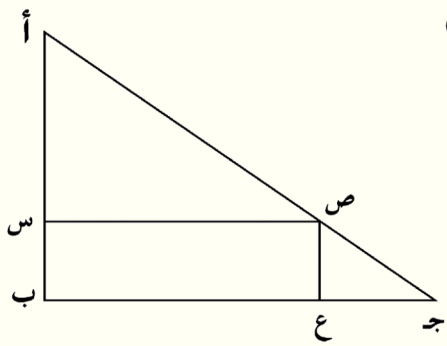
إذا كانتْ و هى نقطةُ تقاطعِ العمودِ الذى رسمتَهُ مع $\overleftrightarrow{ص\ ع}$

فإن: ق (∠ س و ص) = ق (∠ ...) = ... °

٤ ارسُمْ مستقيمًا يوازِى المستقيمَ المرسومَ ل بحيثُ يمرُّ بالنقطةِ ن.



٥ لاحظِ الشَّكلَ، وأكملْ:



(أ) $\overleftrightarrow{أ ب}$ ..... $\overleftrightarrow{ب جـ}$ (⊥ أو //)

(ب) $\overleftrightarrow{أ ب}$ ..... $\overleftrightarrow{ص ع}$ (⊥ أو //)

(جـ) $\overleftrightarrow{س ص}$ ..... $\overleftrightarrow{ب جـ}$ (⊥ أو //)

(د) $\overleftrightarrow{أ ص}$ يقطعُ $\overleftrightarrow{ب ع}$ فى نقطةِ .....

(هـ) $\overleftrightarrow{ص جـ}$ يقطعُ $\overleftrightarrow{ب س}$ فى نقطةِ .....

الدَّرسُ الثانى

المُضَلَّعاتُ

تذكر أن :

١ـ المضلع الذي له ٤ أضلاع يسمي شكل رباعي ،الذي له ٥ أضلاع يسمي شكل خماسي ، الذي له ٨ أضلاع يسمي شكل ثماني.

٢ـ القطر في الشكل الرباعي هو القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين غير متتالين.

٣ـ الأضلاع متساوية في الطول في كل من : المربع ، المعين.

٤ـ الزوايا متساوية في القياس وقياس كل منها = ٩٠° في كل من : المربع ، المستطيل.

٥ـ القطرين متساويين في الطول في كل من : المربع ، المستطيل.

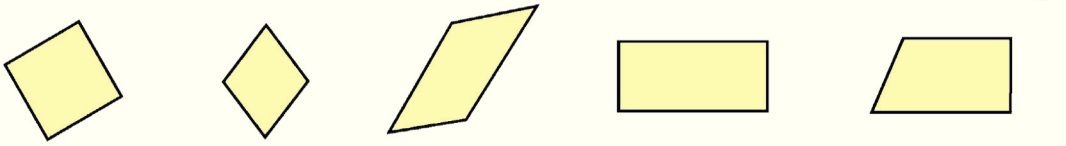
٦ـ القطرين متعامدين في كل من : المربع ، المعين.

٧ـ القطرين ينصف كل منهما الأخر في كل من متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع

٨ـ يسمي الشكل الذي فيه ضلعان متوازيان وغير متساويين شبه منحرف .

تمـــاريـــن ٢

١ صِلْ كلَّ شكل بإسمه:



مستطيلٌ　شبهُ منحرفٍ　مُثلَّثٌ　مُعيَّنٌ　مُربَّعٌ　متوازِى أضلاعٍ

٢ ضعْ علامةَ (✓) بجوارِ الجملةِ الصحيحةِ وعلامةَ (✗) بجوارِ الجملةِ الخطأِ فيما يلِى (مع تصحيحِ الخطأِ):

(أ) زوايا المستطيل قوائم　(　)

(ب) أضلاع المربع متساوية فى الطول .　(　)

(جـ) الضلعان المتقابلان فى متوازى الأضلاع متوازيان .　(　)

(د) قياسُ أىِّ زاويةٍ من زَوَايا المربعِ = ٤٥° ( )

(هـ) أىُّ زاويةٍ من الزوايَا الأربعِ الناتجةِ من تقاطعِ مستقيمينِ هى زاويةٌ قائمةٌ. ( )

(و) أىُّ زاويةٍ من الزوايَا الأربعِ الناتجةِ من تقاطعِ مستقيمينِ متعامدينِ هى زاويةٌ قائمةٌ. ( )

(ز) المستقيمانِ المتوازيانِ هما مستقيمانِ غيرُ متقاطعيْنِ. ( )

(ح) العمودانِ على مستقيمٍ واحدٍ هما مستقيمانِ متقاطعانِ. ( )

٣ ارسُمِ المربعَ أ ب جـ د الذى طولُ ضلعهِ ٤ سم، ثمَّ أكملْ:

(أ) أ ب = ... = ... = ... سم

(ب) $\overline{أ ب}$ // ..... ، $\overline{ب جـ}$ // .....

(جـ) $\overline{أ ب}$ ⊥ ..... ، $\overline{جـ د}$ ⊥ ..... ، $\overline{ب د}$ ⊥ .....

٤ ارسُمِ المستطيلَ س ص ع ل الذى بُعدَاه ٥ سم، ٢ سم، ثُمَّ أكملْ:

(أ) س ص = ... = ... سم ، ص ع = ... = ... سم

(ب) $\overline{س ص}$ // ..... ، $\overline{س ص}$ ⊥ .....

(جـ) $\overline{ص ع}$ // ..... ، $\overline{ص ع}$ ⊥ .....

٥ أكملْ ما يلى:

فى الشكلِ الرباعىِّ:

(أ) كلُّ ضلعينِ متقابلينِ متوازيانِ فى كلٍّ من ..... ، ..... ، ..... ، .....

(ب) كلُّ ضلعينِ متقابلينِ متساويانِ فى الطولِ فى كلٍّ من ..... ، ..... ، ..... ، .....

(جـ) الأضلاعُ الأربعةُ متساويةُ الطولِ فى كلٍّ من ..... ، .....

(د) الزوايا الأربعُ قوائمُ فى كلٍّ من ..... ، .....

(هـ) القطرانِ فى كلٍّ من ..... ، ..... متساويان فى الطولِ ويُنَصِّفُ كلٌّ منهما الآخر

الدَّرسُ الثالث

المثلَّثُ

نوع المثلث

بالنسبة لأطوال أضلاعه	بالنسبة لقياسات زواياه
١ـ متساوي الأضلاع	١ـ قائم الزاوية
٢ـ متساوي الساقين	٢ـ منفرج الزاوية
٣ـ مختلف الأضلاع	٣ـ حاد الزوايا

- لا توجد أكثر من زاوية قائمة في مثلث واحد.
- لا توجد أكثر من زاوية منفرجة في مثلث واحد.
- في أي مثلث توجد زاويتان حادتان علي الأقل.

تمـــاريـــن ٣

١ ضعْ علامةَ (✓) بجوارِ الجملةِ الصحيحةِ وعلامةَ (✗) بجوارِ الجملةِ الخطأ فيما يلِى (معَ تصحيحِ الخطأ):

(أ) يمكنُ أن يوجدَ مُثلَّثٌ فيه زاويتانِ قائمتانِ. ( )

(ب) يمكنُ أن يوجدَ مُثلَّثٌ فيه ثلاثُ زوايا حادةٍ. ( )

(جـ) يمكنُ أن يوجدَ مُثلَّثٌ فيه زاويةٌ قائمةٌ، وأُخرَى منفرجةٌ. ( )

(د) قياسُ الزاويةِ المستقيمةِ = مجموعَ قياساتِ زوايا المثلَّثِ. ( )

٢ ارسُمْ Δ ل م ن الذِى فيه: م ن = ٦ سم، ق($\angle$ م) = ٤٠°، ق($\angle$ ن) = ٧٠°

(أ) بدونِ استخدامِ المنقلةِ أوجدْ ق($\angle$ ل).

(ب) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لقياسات زواياه؟

(جـ) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لأطوال أضلاعِه؟ (قِسْ أطوالَ الأضلاعِ)

٣ ارسُمْ △ س ص ع الذى فيه: س ص = ٥ سم، ق (∠ س) = ق (∠ ص) = ٤٥°

(أ) بدونِ استخدامِ المنقلةِ أوجدْ ق (∠ ع). (ب) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لقياسات زواياه؟

(جـ) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لأطوال أضلاعِه؟ (قِسْ أطوالَ الأضلاعِ)

٤ ارسُمْ △ أ ب جـ الذى فيه: أ جـ = ٧ سم، ق (∠ أ) = ٤٥°، ق (∠ جـ) = ٧٥°

(أ) احسُبْ عقليًّا ق (∠ ب)، ثُمَّ تحققْ من صحةِ القياسِ العقليِّ بالمنقلةِ.

(ب) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لقياسات زواياه؟

(جـ) ما نوعُ المثلثِ بالنسبةِ لأطوال أضلاعِه؟ (قِسْ أطوالَ الأضلاعِ)

٥ ارسُمْ △ د هـ و الذِى فيه: د هـ = ٥ سم، هـ و = ٦ سم، ق(∠ هـ) = ٨٠°

(أ) ما مجموعُ قياسِى الزاويتين: ∠ و د هـ، ∠ د و هـ؟

(ب) استخدمِ المنقلةَ فى إيجادِ ق (∠ د و هـ).

(جـ) احسُبْ ق (∠ و د هـ). (بدونِ قياسٍ)

(د) ما نوعُ △ د هـ و بالنسبةِ لقياسات زواياه؟ وبالنسبةِ لأطوال أضلاعِه؟

أنشطةُ الوحدةِ

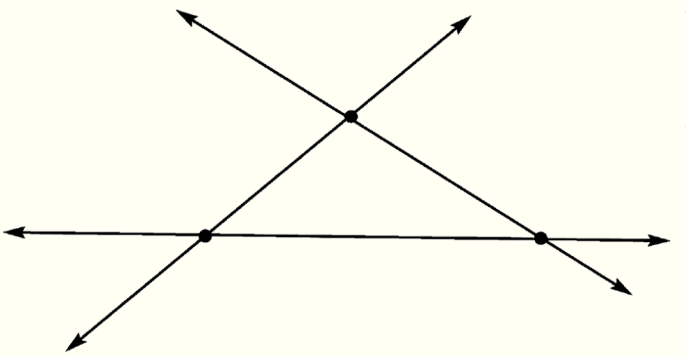
١ فى حجرةِ الوسائطِ المتعددةِ بمدرستِك. استعنْ بمعلِّمِك فى استخدامِ الحاسبِ الآلىِّ فى رسمِ الأشكالِ الهندسيةِ الآتيةِ:

(أ) مستطيلٌ. (ب) مربعٌ. (جـ) مثلثٌ.

(د) أشكالٌ زخرفيةٌ أخرَى.

.....

٢ فى الشكلِ المقابلِ، تتقاطعُ ثلاثةُ مستقيماتٍ فى ثلاثِ نقاطٍ



(أ) ما أكبرُ عددٍ ممكنٍ من النقاطِ تتقاطعُ فيها أربعةُ مستقيماتٍ مختلفةٍ؟

(ب) ما أكبرُ عددٍ ممكنٍ من النقاطِ تتقاطعُ فيها ستةُ مستقيماتٍ مختلفةٍ؟

(جـ) ما أكبرُ عددٍ ممكنٍ من النقاطِ تتقاطعُ فيها ستةُ مستقيماتٍ مختلفةٍ إذا كانَ بينهَا أربعةٌ متوازيةٌ؟

(د) ما أكبرُ عددٍ ممكنٍ من النقاطِ تتقاطعُ فيها عشرةُ مستقيماتٍ مختلفةٍ إذا كانَ من بينِها سبعةُ مستقيماتٍ متوازيةٍ؟

.....

تذكر أن :

- مجموع قياسات زوايا المثلث الداخله = ١٨٠ °.
- محيط أي مضلع = مجموع أطوال أضلاعه.

تدريباتٌ عامةٌ على الوحدةِ الثانيةِ

١ ضعْ علامةَ (✓) بجوارِ الجملةِ الصحيحةِ وعلامةَ (✗) بجوارِ الجملةِ الخطأِ فيما يلى (مع تصحيحِ الخطأِ):

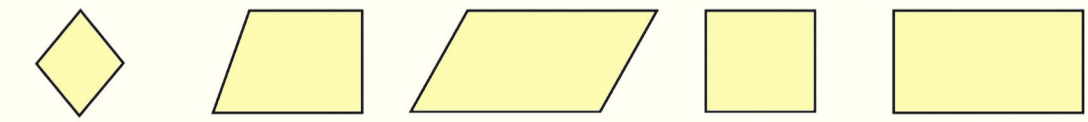
(أ) إذا كان أب جـ مثلَّثًا فيه و(∠ ب) = ٩٨° فمن الممكنِ أن يكونَ مثلثًا قائمَ الزاويةِ. ( )

(ب) إذا كانَ س ص ع مثلَّثًا فيه و(∠ س) = ١٠٠°، و(∠ ص) = ٥٨° فإن و(∠ ع) = ٣٠° ( )

(جـ) المعيَّنُ شكلٌ رباعيٌّ أضلاعه متساويةُ الطولِ. ( )

(د) يُمكنُ رسمُ مثلَّثٍ إذا عُلِمَ قياسُ كلِّ زاويةٍ من زوَاياه. ( )

٢ صِلْ كلَّ شكلٍ بالاسمِ الأكثرِ مناسبةً:



متوازِى أضلاعٍ — مُعيَّنٌ — مستطيلٌ — مُربَّعٌ — شبهُ منحرفٍ

٣ أكمل :

(أ) في المربع :القطران يكونان ..... ، ..... ، .....

(ب) في المستطيل : جميع زواياه .....

(جـ) في متوازي الأضلاع : كل ضلعين متقابلين ..... ، .....

(د) الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من ..... ، .....

(هـ) الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متوازيان فقط يسمي .....

٤ اكتبْ وجهَ اختلافٍ واحدٍ بينَ كلٍّ من:

(أ) المربعِ والمستطيلِ.

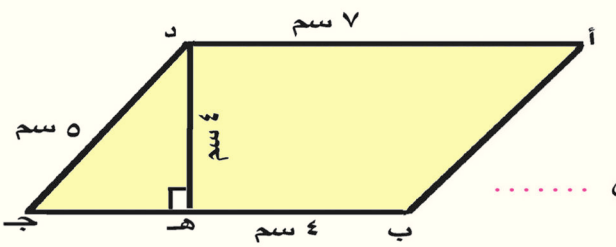
(ب) المعَيَّنِ ومتوازِى الأضلاعِ..

(جـ) المربَّعِ والمعَيَّنِ

٥ ارسُمِ المثلثَ أ ب جـ الذِى فيه أ ب = ٣ سم، ب جـ = ٤ سم، وقـ (∠ ب) = ٩٠°
قِسْ طولَ $\overline{أجـ}$. ثمَّ أكملْ رسمَ المستطيلِ أ ب جـ د ، وأجبْ:
(أ) احسب محيط كل من المستطيلِ أ ب جـ د ، والمثلَّثِ أ ب جـ.
(ب) ما نوعُ △ أ ب جـ بالنسبةِ إلى:
١ – أطوال أضلاعهِ. ٢ – قياسات زواياه.

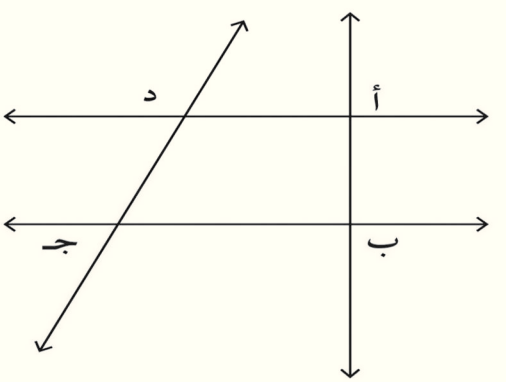
٦ اختر الأجابة الصحيحة :
(أ) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...°
(٨٠ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١٨٠)
(ب) إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هي ٧ سم ، ٤ سم ، ٧ سم فهومثلث .....
(متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع)
(جـ) المضلع الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول يسمي.....
(شبه المنحرف ، متوازي الأضلاع ، المعين)
(د) المضلع الذي ليس له أقطار هو .....
(المثلث ، المربع ، شبه المنحرف)
(هـ) المضلع الذي فيه القطران متساويان في الطول و متعامدان يسمى .....
(المستطيل ، المربع، المعين)
(و) المضلع الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول و القطران متعامدان يسمى .....
(المستطيل ، متوازي الأضلاع ، المعين)

٧ فى الشكل المرسوم أ ب جـ د متوازى أضلاع



أكمل
دهـ ⊥ ..... $\overline{دهـ}$
أب // ..... $\overline{أب}$
الشكل أب هـ د هو...
محيط الشكل أب هـ د يساوى .....
محيط △ د هـ جـ = ...

٨ في الشكل المقابل :



(١) $\overleftrightarrow{أد}$ ..... $\overleftrightarrow{ب جـ}$
(٢) $\overleftrightarrow{أب} \perp$ ..... أو .....
(٣) $\overleftrightarrow{د جـ}$ ، $\overleftrightarrow{أد}$ مستقيمان .....
(٤) الشكل أ ب جـ د يسمي .....

الوحدةُ الثالثةُ

المضاعفاتُ والعواملُ و قابليةُ القسمةِ

- المضاعفاتُ.
- قابليةُ القسمةِ.
- العواملُ والأعدادُ الأوليةُ.
- العواملُ المشتركةُ ع . م . أ
- المضاعفاتُ المشتركةُ م . م .أ
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة

المضاعفات والعوامل وقابلية القسمة

الدَّرسُ الأولُ

المضاعفاتُ

تمـاريـن ١

١ ضعْ خطًّا تحتَ كلِّ مضاعفاتِ العددِ ٢ من بينِ الأعدادِ الآتيةِ:

١٧ ، ٥ ، ٢٦ ، ٤ ، ١٣ ، ٢ ، ٢٠

٢ ضعْ خطًّا تحتَ كلِّ مضاعفٍ من مضاعفاتِ العددِ ٣ من بينِ الأعدادِ الآتيةِ:

٤ ، ١٥ ، ٢١ ، ٣ ، ١٠ ، ١٢ ، ٢٢

٣ ضعْ خطًّا تحتَ كلِّ مضاعفٍ من مضاعفاتِ العددِ ٥ من بينِ الأعدادِ الآتيةِ:

٢٣ ، ١٥ ، ٤٠ ، ٥١ ، ٥ ، ٨ ، ٢٠

٤ اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٣ المحصورةَ بينَ ١٠ ، ٢٠

٥ اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٥ المحصورةَ بينَ ١٤ ، ٤٤

٦ اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٢ الأصغرِ من ١٠

٧ اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٣ الأصغرِ من ٢٠

٨ اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٥ الأصغرِ من ٣٠

٩ أكمِلْ:

١٢ = ... × ٣ وبالتالِي فالعددُ ١٢ يعتبرُ مضاعفًا للعددِ .....

ويعتبرُ أيضًا مضاعفًا للعددِ .....

٢٨ = ... × ٧ وبالتالِي فالعددُ ٢٨ يعتبرُ مضاعفًا للعددِ .....

ويعتبرُ أيضًا مضاعفًا للعددِ .....

٤٥ = ٥ × ..... وبالتالي فالعددُ ٤٥ يعتبرُ مضاعفًا للعددِ .....

ويعتبرُ أيضًا مضاعفًا للعددِ .....

١٠ اكتبِ المضاعفاتِ الأصغرَ من ٥٠ للعددينِ ٢ ، ٥ في الوقتِ نفسه،

١١ اكتبِ المضاعفاتِ الأصغرَ من ٣٠ للعددينِ ٢ ، ٣ في الوقتِ نفسه،

١٢ صلْ كلَّ عددٍ بمضاعفاته:

٢	٣	٥

٧ ، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢١ ، ٣٠

١٣ (أ) اكتبْ عددًا أكبرَ من ٢٠ بحيثُ يكونُ مضاعفًا للعددينِ ٢ ، ٤ في الوقتِ نفسه، ومضاعفًا أيضًا لحاصلِ ضربِهما ٨

(ب) اكتبْ عددًا أكبرَ من ٢٠ بحيثُ يكونُ مضاعفًا للعددينِ ٢ ، ٤ في الوقتِ نفسه، وليسَ مضاعفًا لحاصلِ ضربِهما ٨

١٤ أكملْ بمضاعفاتِ العددِ ١٠ (كما بالمثالِ)

مثالٌ: ٥٠ < ٥٧ < ٦٠

(أ) ..... < ٢٤ < .....

(ب) ..... < ١١ < .....

(جـ) ..... < ٤٣ < .....

(د) ..... < ٧٦ < .....

(هـ) ..... < ٦٩ < .....

(و) ..... < ٩٥ < .....

١٥ أكملْ بمضاعفاتِ العددِ ٥ (كما بالمثالِ)

مثالٌ: ٢٠ < ٢٣ < ٢٥

(أ) ..... < ٢٤ < ..... (ب) ..... < ١١ < .....

(جـ) ..... < ٤٣ < ..... (د) ..... < ٧٦ < .....

(هـ) ..... < ٦٩ < ..... (و) ..... < ٩٥ < .....

١٦ أكملْ بمضاعفاتِ العدد ٥ (كما بالمثال)

مثالٌ: ٢٠ < ٢٣ < ٢٥

(أ) ..... < ١٧ < ..... (ب) ..... < ٨ < .....

(جـ) ..... < ٣٢ < ..... (د) ..... < ٦٦ < .....

(هـ) ..... < ٨١ < ..... (و) ..... < ٩٤ < .....

١٧ إذا علمتَ أن عددَ التلاميذِ بأحدِ الفصولِ هو عددٌ ينحصرُ بين ٣٠، ٤٠، وأن هذا العددَ هو مضاعفٌ للعددِ ٢ ومضاعفٌ للعددِ ٣ في نفسِ الوقتِ، فكم يكونُ عددُ تلاميذِ هذا الفصلِ؟

١٨ منبِّهَانِ يدقُّ أحدُهما بانتظامٍ كلَّ ساعتين، ويدقُّ الآخرُ بانتظامٍ كلَّ ٣ ساعاتٍ. إذا كانَ المنبهانِ قد دقَّا معًا الساعةَ الثانيةَ عشرةَ تمامًا، ففي أيِّ ساعةٍ يدُقَّان معًا لأوَّلِ مرَّةٍ بعدَ ذلكَ؟

نشاط

الجدولُ الآتِي يشتملُ على الأعدادِ من ٠ إلى ٤٩

٠	١	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

(أ) ضعْ نقطةً صفراءَ داخلَ كلِّ خانةٍ تحتوى على مضاعفٍ للعددِ ٢

وضعْ نقطةً حمراءَ داخلَ كلِّ خانةٍ تحتوى على مضاعفٍ للعددِ ٣

وضعْ نقطةً زرقاءَ داخلَ كلِّ خانةٍ تحتوىعلى مضاعفٍ للعددِ ٥

(ب) أكمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التى بها نقطتانِ معًا صفراءُ وحمراءُ هى:

.....

كلٌّ من هذهِ الأعدادِ هو مضاعفٌ للعددينِ ..... ، ..... فى نفسِ الوقتِ ويعتبرُ أيضًا مضاعفًا للعددِ .....

(جـ) أكمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التى بها نقطةٌ واحدةٌ فقط صفراءُ هى:

.....

كلٌّ من هذهِ الأعدادِ هو مضاعفٌ للعددِ ..... وليس مضاعفًا لأىٍّ من العددينِ ..... أو .....

(د) أكمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التى بها نقطتانِ معًا صفراءُ وزرقاءُ هى:

.....

كلٌّ من هذهِ الأعدادِ هو مضاعفٌ للعددينِ ..... ، ..... فى نفسِ الوقتِ ويعتبرُ أيضًا مضاعفًا للعددِ .....

(هـ) أكمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التى بها نقطةٌ واحدةٌ فقطْ زرقاءُ هى:

.....

كلٌّ من هذهِ الأعدادِ هو مضاعفٌ للعددِ ..... وليس مضاعفًا لأىٍّ من العددينِ ..... أو .....

الدَّرسُ الثانى

قابليةُ القسمةِ

تمـــاريـــن ٢

(١) أكمل :

أ) ٣٥ ÷ ٦ = ... والباقى .....

ب) يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان رقم أحاده .....

جـ) يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم آحاده .....

د) ٣٤ ÷ ٣ = ... والباقى ..... وبالتالى العدد ٣٤ ..... القسمة على ٣

(٢) حوط الأعداد التى تقبل القسمة على ٢

١٥ ، ١٨ ، ١٠٢ ، ٥٢٢٤ ، ٦١٤٣

(٣) حوط الأعداد التى تقبل القسمة على ٥

١٢٥ ، ٣١٢٣ ، ١٤٦٠ ، ٢٣٢٧ ، ٤٢٦٥

(٤) حوط العدد الذى لا يقبل القسمة على ٣

٣٣ ، ١٢٥٦ ، ٧٣٤١٠ ، ١٢٧٨

(٥) اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٢ ، ٥ معاً

(٦) اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٣ ، ٥ معاً

(٧) اكتب عددين كل منها يقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٥ معاً

الدَّرسُ الثالث

العواملُ والأعدادُ الأولية

تمـــاريـــن ٣

١ أوجد عوامل كل عدد من الأعداد الآتية :

١٤ ، ٣٨ ، ٢٦ ، ٧٥

٢ أكمل :

أ) العدد الأولى له عاملان هما ..... ، .....

ب) ١٦ = ١ × ..... = ٢ × ..... = ٤ × .....

إذن : عوامل العدد ١٦ هى .....

جـ) الواحد الصحيح لا يعتبر عددًا أوليًا لأن .....

د) العدد ٣ أحد عوامل الأعداد ..... ، ..... ، .....

٣ حدد أى الأعداد الآتية يمثل عددًا أوليًا :

٢ ، ٧ ، ٢٥ ، ٢٩ ، ٣٤ ، ٥٧

٤ حلل كلاً من الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية :

١٢٦ ، ١٨ ، ٢٣ ، ٢١٠

٥ ما العدد الذى عوامله الأولية هى ٢ ، ٢ ، ٣

٦ ما العدد الذى عوامله الأولية هى ٢ ، ٥ ، ٧

الدَّرسُ الرابع

الْعَواملُ المشتركةُ لعددينِ أو أكثرَ
والعاملُ المشتركُ الأكبرُ (ع . م . أ)

تمـــاريـــن ٤

١ أوجدْ ٣ عواملَ مشتركةٍ بين ٨ ، ١٦

٢ أوجدْ ٣ عواملَ مشتركةٍ بين ١٢ ، ٢٨

٣ حللْ كلاًّ من العددينِ ٦ ، ١٥ إلى عواملِهِ الأوليةِ، ثم أوجدْ ع . م . أ لهما.

٤ أكملِ الجدولَ الآتِيَ (كما بالمثال):

	عمليةُ القسمةِ	خارجَ القسمةِ	الباقِي	قابليةُ القسمةِ
مثال:	٦٥ ÷ ٤	١٦	١	٦٥ لا يقبلُ القسمةَ على ٤
	٥٧ ÷ ٧	.....	.....	.....
	٢١ ÷ ٣	.....	.....	.....
	٧٥ ÷ ٩	.....	.....	.....

٥ (أ) أوجدْ جميعَ العواملِ لكلٍّ من العددينِ ١٦ ، ٢٠ على حدةٍ.

(ب) أوجدْ جميعَ العواملِ المشتركةِ للعددينِ ١٦ ، ٢٠

(جـ) أوجدْ ع . م . أ للعددينِ ٢٠ ، ١٦

٦ أوجدْ ع. م. أ لكلِّ مجموعةٍ من مجموعاتِ الأعدادِ التاليةِ:

(أ) ٢٠ ، ٣٠ (ب) ٣٥ ، ٤٩ (جـ) ١٢ ، ١٦

(د) ٢٤ ، ٤٠ ، ٥٦ (هـ) ١٥ ، ١٨ ، ٢١ (و) ٦ ، ٧ ، ٨

٧ إذا كانَ ع . م . أ لعددينِ هو ٧، فما هذانِ العددانِ؟ (أعطِ ٣ إجاباتٍ ممكنةٍ)

الدَّرسُ الخامس

المضاعفاتُ المشتركةُ لعددينِ أو أكثرَ والمضاعفُ المشتركُ الأصغرُ (م.م.أ)

تمـــاريـــن ٥

١ اكتبْ ٣ مضاعفاتٍ للعدد ٧

٢ اكتبْ ٣ مضاعفاتٍ مشتركةٍ للعددينِ ٦ ، ١٠

٣ أوجدْ ٣ مضاعفاتٍ مشتركةٍ للأعدادِ ٢ ، ٧ ، ١٠

٤ أوجدْ جميعَ المضاعفاتِ المشتركةِ المحصورةِ بين ٥٠ ، ١٠٠ :

(أ) للعددينِ ٣ ، ٥

(ب) للعددينِ ٤ ، ٦

(جـ) للأعدادِ ٢ ، ٧ ، ٨

٥ (أ) اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٣ حتى ٦٣

(ب) اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٧ حتى ٦٣

(جـ) اكتبْ جميعَ المضاعفاتِ المشتركةِ للعددينِ ٣ ، ٧ حتى ٦٣

(د) اكتبْ م . م . أ للعددينِ ٣ ، ٧

٦ (أ) اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٢ حتى ٦٠

(ب) اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٣ حتى ٣٠

(جـ) اكتبْ مضاعفاتِ العددِ ٥ حتى ٣٠

(د) اكتبْ جميعَ المضاعفاتِ المشتركةِ للأعدادِ ٢ ، ٣ ، ٥ حتى ٣٠

(هـ) اكتبْ م . م . أ للعددينِ ٢ ، ٣ ، ٥

٧ (أ) حللْ كلاًّ من العددينِ ٨، ١٨ لعواملِهِ الأوليةِ.

(ب) أوجدْ م . م . أ للعددينِ ٨، ١٨

٨ أوجدْ م . م . أ لكلِّ مجموعةٍ من مجموعاتِ الأعدادِ الآتيةِ:

(أ) ٢ ، ٣ ، ٤

(ب) ٣ ، ٤ ، ٥

(جـ) ٢ ، ٦ ، ٧

(د) ٣ ، ٦ ، ٧

٩ إذا علمتَ أن المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ لعددينِ هو ٢٤، فما هذان العددانِ؟

(أعطِ أكثرَ من إجابةٍ)

١٠ أوجدْ م . م . أ للعددينِ (٥ × ٧ × ١١) ، (٢ × ٥ × ١١)

١١ أوجدْ م . م . أ للعددينِ (٢ × ٣ × ٥ × ٧) ، (٣ × ٣ × ٧)

أنشطةُ الوحدةِ

نشاط ١

أوجدْ: (أ) المضاعفَ المشتركَ لجميعِ الأعدادِ. (ب) العاملَ المشتركَ بين كلِّ الأعدادِ.

.....

نشاط ٢

أولاً: أكملِ الجدولَ التالِيَ:

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٢	٤	٦	٨	١٠							
٣	٦	٩	١٢								
٤	٨	١٢									
٥	١٠										
٦											
٧											
٨											
٩											
١٠											
١١											
١٢											

ثانيًا: مستعينًا بالجدولِ السابقِ أكملْ:

(أ) العددُ ١٠٨ يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من ..... ، .....

(ب) العددُ ..... يقبلُ القسمةَ على كلٍّ من ١١ ، ١٢

(جـ) العددُ ٥٤ يعتبرُ مضاعفًا مشتركًا للعددينِ ..... ، .....

(د) مضاعفاتُ العددِ ١٢ الأصغرِ من ١٥٠ هى .....

(هـ) العددُ ١١ يعتبرُ أحدَ عواملِ كلٍّ من الأعدادِ .....

تدريباتٌ عامةٌ على الوحدةِ الثالثةِ

١ صِلْ كلَّ عددٍ من المجموعةِ (أ) بما يناسبُه من المجموعةِ (ب):

(أ)

١٥	٢٤	٢٨	٣٩

(ب)

يقبلُ القسمةَ على ٧	يقبلُ القسمةَ على ٣	يقبلُ القسمةَ على ١٣	يقبلُ القسمةَ على ٥

.....

٢ ضعْ علامةَ (✓) بجوارِ الجملةِ الصحيحةِ وعلامةَ (✗) بجوارِ الجملةِ الخطأِ فيما يلِى (مع تصحيحِ الخطأِ):

(أ) العددُ ٦٣ يقبلُ القسمةَ على ٦ ( )

(ب) العددُ ١٧ هو عددٌ أوليٌّ. ( )

(جـ) من بين مضاعفاتِ العددِ "٧" العددانِ ٠ ، ٧ ( )

(د) ع. م. أ للعددينِ ٨ ، ٢٤ = ٤ ( )

(هـ) م. م. أ للعددينِ ٨ ، ٢٤ = ٨ ( )

.....

٣ أكمِلْ:

(أ) مضاعفاتُ العددِ ٦ المحصورةُ بين ٢٠ ، ٤٠ هى .....

(ب) عواملُ العددِ ٣٥ هى .....

.....

٤ أوجدْ:

(أ) ع. م. أ للعددينِ ٢٤ ، ٣٦

(ب) م. م. أ للعددينِ ٧ ، ٩

الوحدةُ الرابعةُ

القياسُ

- الأطوالُ .
- المساحاتُ .
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة

القياس

الدَّرسُ الأولُ
الأطـوالُ

تذكر أن :

١ كم = ١٠٠٠ م

١ م = ١٠٠ سم

١ سم = ١٠ مم

١ ديسم = ١٠ سم

١ م = ١٠ ديسم

تمـاريـن ١

١ ضعْ علامةَ (✓) بجوارِ الجملةِ الصحيحةِ وعلامةَ (✗) بجوارِ الجملةِ الخطأ فيما يلِى (مع تصحيحِ الخطأ):

(أ) محيطُ المربع = طولَ ضلعه + ٤ ( )

(ب) محيطُ المستطيل = (الطولَ + العرضِ) + ٢ ( )

(جـ) الديسيمتر > المترِ. ( )

(د) المِلِّـمتر > السنتيمترِ. ( )

(هـ) إذا كان بُعدا مستطيلٍ ٣ سم ، ٥ سم فإن نصفَ محيطهِ ٨سم. ( )

٢ رتِّبْ وحداتِ الطولِ الآتيةَ تصاعديًّا:

السنتيمتر ، الديسيمتر ، المِلِّـمتر ، الكيلومتر ، المتر

٣ اخترْ (مما بينَ القوسين) وحدةَ القياسِ المناسبةَ لقياسِ كلٍّ مما يلى :

(أ) المسافةُ بين القاهرةِ والإسكندريةِ. ..... (مم ، ديسم ، كم)

(ب) ارتفاعُ مبنًى سكنيٍّ. ..... (مم ، ديسم ، م)

(جـ) طولُ شخصٍ (إنسان) ما. ..... (كم ، سم ، مم)

(د) طولُ نملةٍ. ..... (كم ، مم ، م)

٤ تخيرِ الإجابةَ الأقربَ إلى الصوابِ مما بينَ القوسينِ:

(أ) طولُ سيارةِ تاكسِى = ... (٢ كم ، ٢٠ مترًا ، ٢٠٠ سم)

(ب) عندِى قلمٌ طولُه = ... (١ سم، ١٥ ديسم ، ١٥ سم)

(جـ) طولُ أخِى الأكبرِ = ... (٣ أمتارٍ ، ١٦٠ سم ، ١٦٠ مم)

(د) اشترتْ والدتِى قطعةَ قماشٍ طولُها = ... (٣ كم ، ٣ م ، ٣ سم ، ٣ مم)

(هـ) فى منزلنَا حجرةٌ مربَّعةُ الشكلِ طولُ ضلعِها = ... (٥ م ، ٥ سم ، ٥ مم ، ٥ كم)

٥ احسُبْ محيطَ كلٍّ مما يأتِى:

(أ) مربعٍ طولُ ضلعِهِ ٣ ديسم. (ب) مستطيلٍ طولهُ ١٢سم، وعرضُه ٥ سم.

(جـ) مستطيلٍ طولُه ٣ ديسيمتر ، وعرضُه ٢٥ سم.

(د) مستطيلٍ بعداهُ ٢ م ، ١٥٠ سم.

٦ احسبْ بالسنتيمترِ طولَ ضلعِ مربعٍ محيطُه ٤ ديسم .

٧ مستطيلٌ محيطهُ ٨٦ سم، وطولُه ٢٣ سم. أوجدْ عرضَه:

(أ) بالسنتيمتر. (ب) بالديسيمتر.

٨ مربعانِ مجموعُ محيطيْهما ١٠٠ ديسم، فإذا كانَ طولُ ضلعِ أحدِهما ٨ ديسم، فأوجدْ طولَ ضلعِ الآخرِ:

(أ) بالديسيمتر. (ب) بالسنتيمتر.

٩ يُرادُ عملُ بروازٍ خشبىٍّ لصورةٍ ما على شكلِ مستطيلٍ بعداهُ ٤٠٠ سم، ٥٠٠ سم. فإذا كانَ تكلفةُ المترِ من البروازِ ٣ جنيهاتٍ، فكم تكونُ تكلفةُ البروازِ؟

١٠ قطعةُ أرضٍ مستطيلةُ الشكلِ، فإذا كانَ عرضُها = $\frac{١}{٣}$ طولِها، فاحسبْ محيطَها إذا علمتَ أن عرضَها ١٥ مترًا.

١١ احسبْ محيطَ كلٍّ مما يلى:

(أ) حجرةٍ على شكلِ مستطيلٍ بُعداهُ ٤ أمتارٍ ، ٣ أمتارٍ.

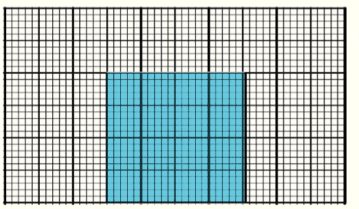
(ب) برواز صورةٍ على شكلِ مستطيلٍ بُعداهُ ٥ ديسم ، ٢٠ سم.

(جـ) مفرشِ سريرٍ مستطيلِ الشكلِ بُعداهُ ٢ متر ، ١٥٠ سم.

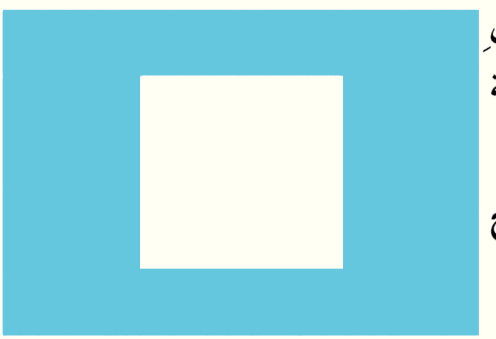
(د) بابِ حجرةٍ على شكلِ مستطيلٍ طولهُ ١٨ ديسم، وعرضُه ١ م.

(هـ) نافذةٍ مربعةِ الشكلِ طولُ ضلعِها ١٥ ديسم.

١٢ لاحظِ الشكلَ المرسومَ، وتخيلْ أنك قطعتَ الجزءَ الملوَّنَ احسبْ محيطَ الجزءِ المتبقى. (اعتبرْ طولَ ضلعِ المربعِ الصغيرِ ١ متر)



١٣ الشكلُ المقابلُ يُمثِّلُ قطعةَ أرضٍ مستطيلةَ الشكلِ بُعدَاها ٧٠ مترًا، ٥٠ مترًا. وبداخِلِها أرضية ملعبٍ على شكلِ مربعٍ طولُ ضلعِهِ ٣٠ مترًا. إذا أحيط الجزء المظلل من الداخل والخارج بسلك ، فأوجد طول السلك.



١٤ احسب طول ضلع مربع محيطه ٢٨ سم.

١٥ اذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع ١٥ سم فأوجد طول ضلعه .

١٦ إذا كان مجموع محيط مربعين ٤٨ سم وطول ضلع أحدهما ٧ سم فأوجد طول ضلع المربع الأخر .

١٧ أيهما أكبر محيط مربع طول ضلعه ٥ سم أم محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٧ سم

الدَّرسُ الثانى

المساحاتُ

تذكر أن :

- مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع
- مساحة المستطيل = الطول × العرض

م٢ = ١٠٠٠٠ سم٢
كم٢ = ١٠٠٠٠٠٠ م٢
ديسم٢ = ١٠٠٠٠ سم٢

تمـاريـن ٢

١ ضعْ علامةَ (✓)بجوارِ الجملةِ الصحيحةِ وعلامةَ (✗)بجوارِ الجملةِ الخطأ فيما يلى (معَ تصحيحِ الخطأ):

(أ) من وحداتِ قياسِ محيطاتِ الأشكالِ المترُ المربَّعُ (م٢). ( )

(ب) من وحداتِ قياسِ مساحاتِ الأشكالِ الديسيمتر (ديسم). ( )

(جـ) من وحداتِ قياسِ أطوالِ الأشياءِ المليمتر (مم) ( )

(د) مساحةُ المربَّعِ = طولَ ضلعِه × ٤ ( )

(هـ) المستطيلِ الذى طولُه ٢ ديسم وعرضُه ٥ سم تكون مساحته ١٠٠ سم٢. ( )

(و) قطعةِ أرضٍ على شكلِ مربعٍ طولُ ضلعِه ٣ كم تكون مساحتها ٩ ملايينَ م٢ ( )

٢ أكمِلْ:

(أ) ٣ سم = ... مم	(ب) ٥ ديسم = ... سم
(جـ) ٢ كم = ... م	(د) ٢ م = ... سم
(هـ) ٥٠ مم = ... سم	(و) ٨٥٠ سم = ... ديسم
(ز) ٤٢ ديسم = ... مم	(ح) ٨٠٠٠ سم = ... م
(ط) ٦٠٠٠ م = ... كم	(ى) ٣ كم = ... م

٣ أكمِلْ:

(أ) ٣ متر؟ = ... ديسم؟

(ب) ٧ متر؟ = ... سم؟

(جـ) $\frac{١}{٢}$ كم؟ = ... م؟

(د) ٢٧ م؟ = ... ديسم؟

(هـ) ٩٠٠٠٠ سم؟ = ... م؟

(و) ٦٠٠٠٠٠٠ م؟ = ... كم؟

٤ ضعِ العلاقة الرياضية المناسبةَ > أو < أو = فى ☐ :

(أ) ٣ كم ☐ ٣٠٠ مترٍ

(ب) ٨ ديسم ☐ ٨٠ سم

(جـ) ٥٠٠٠ م ☐ ٥ أمتارٍ

(د) ٧ كم ☐ ٧٥٠٠٠ سم

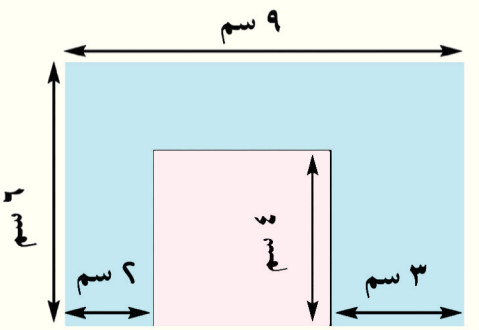
(هـ) مساحةُ مربعٍ طولُ ضلعِه ٨ سم ☐ مساحة مستطيلٍ بُعداهُ ٩ سم ، ٨ سم

(و) مساحةُ مستطيلٍ بُعداهُ ٣ ديسم ، ٧٠ سم ☐ مساحة مربعٍ طولُ ضلعِه نصف مترٍ.

٥ الشكلُ المرسومُ مستطيلٌ بُعداهُ ٩ سم ، ٦ سم، قُطِع منه مُربَّعٌ طولُ ضلعِه ٤ سم. احسُبْ:

(أ) مساحةَ الجزءِ المتبقِّى بطريقتين.

(ب) محيطَ الجزءِ المتبقِّى.



٦ مستطيلٌ طولهُ ٢٠ سم ، فإذا كانَ محيطُه ٦٤ سم. فأوجِدْ مساحتَه بالسم؟

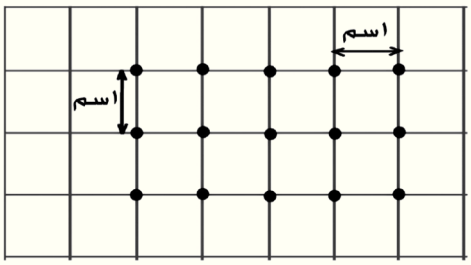
٧ مربَّعٌ محيطُه ٢٨ سم. أوجِدْ مساحتَه.

٨ صالةٌ على شكلِ مستطيلٍ بُعداهُ ٨ أمتارٍ ، ٦ أمتارٍ. كمْ بلاطةً تلزَمُ لتبليطِ هذهِ الصالةِ، علمًا بأنَّ البلاطَ المطلوبَ مربَّعُ الشكلِ وطولُ ضلعِه ٢٠ سم؟

أنشطةُ الوحدة

نشاط ١

الشبكةُ التربيعيةُ



فى الشكلِ المقابلِ ١٥ نقطةً موضوعةً فى صورةِ شبكةٍ تربيعيةٍ، حيثُ تكونُ المسافاتُ متساويةً بينَ كلِّ نقطتينِ متجاورتين أفقيًّا ورأسيًّا.

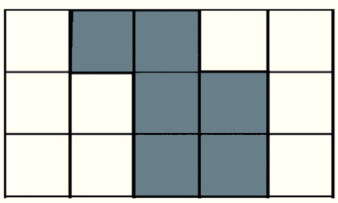
اعتبرِ المسافةَ بينَ كلِّ نقطتينِ متجاورتينِ ١ سم، وأجِبْ عن الأسئلةِ الآتيةِ:

(أ) كمْ مربعًا يمكنُ رسمُه بحيثُ تكونُ رءوسُه من بينِ هذهِ النقطِ، وبحيثُ تكونُ مساحتُه مساويةً: (١) ١ سم؟ (٢) ٢ سم؟ (٣) ٤ سم؟

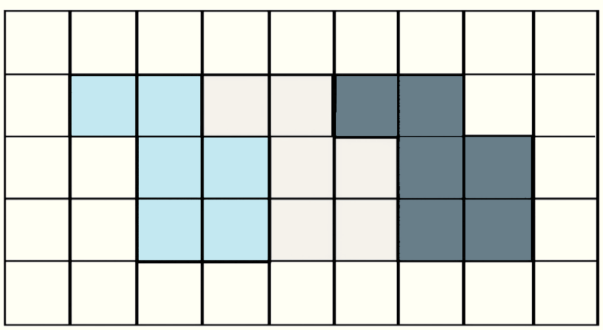
(ب) كمْ مستطيلاً يمكنُ رسمُه بحيثُ تكونُ رءوسُه من بينِ هذهِ النقطِ، وبحيثُ يكونُ محيطُه مساويًا: (١) ٦ سم (٢) ٨ سم (٣) ١٠ سم

نشاط ٢

لاحِظْ، واستنتِجْ:



(أ) أوجِدْ مساحةَ الشكلِ المظلَّلِ ومحيطَه (اعتبِرْ طولَ ضلعِ المربعِ الصغيرِ ١ سم)



(ب) إذا رسَمْنا نفسَ الشكلِ السابقِ ثلاثَ مرّاتٍ لنحصُلَ على الشكلِ المقابلِ. كمْ تكونُ مساحةُ هذا الشكلِ الجديدِ؟ وكمْ يكونُ محيطُه؟

(جـ) إذا تصوَّرتَ أننا رسَمْنا الشكلَ الأصليَّ عشرينَ مرَّةً بنفسِ الطريقةِ السابقةِ (على ورقةٍ كبيرةٍ) كمْ تكونُ مساحةُ الشكلِ الناتجِ؟ وكمْ يكونُ محيطُه؟

تدريباتٌ عامَّةٌ على الوحدةِ الرابعةِ

١ ضعِ العلاقة الرياضية المناسبةَ > أو < أو = فى ☐ :

(أ) ٦ أمتار ☐ ٦٥٠ سم

(ب) ١٠ ديسم ☐ ١ متر

(جـ) $\frac{١}{٢}$ كم؟ ☐ ٢٥٠٠٠ متر؟

(د) ٨١ ديسم؟ ☐ ٦٤٠٠ سم؟

.....

٢ اخترْ وحدةَ القياسِ المناسبةَ لكلِّ موقفٍ حياتىٍّ ممَّا يلى:

(أ) قياسُ أطوالِ التلاميذِ. (السنتيمتر المربع ، المليمتر ، السنتيمتر ، الكيلومتر)

(ب) حسابُ مساحةِ حوائطِ منزلٍ ما. (مترٌ ، سم؟ ، كم؟ ، متر؟)

(جـ) حسابُ محيطِ قطعةِ أرضٍ مخصَّصةٍ لبناءِ مدينةٍ سكنيةٍ جديدةٍ لمواجهةِ الزيادةِ السكانيةِ.

(مترٌ ، كم؟ ، كم ، سم؟)

(د) حسابُ المسافةِ بينَ الأرضِ والقمرِ. (سم ، مترٌ ، كم ، كم؟)

.....

٣ أكمِلْ ما يلى:

(أ) محيطُ المربعِ = ...

(ب) مساحةُ المستطيلِ = ...

(جـ) إذا كان بُعدا مستطيلٍ ٨سم ، ٥سم فإنَّ مساحتَه = ...

(د) إذا كان محيطُ مُربَّعٍ = ٢٤سم، فإن مساحتَه = ...

.....

٤ إذا كانتْ مساحةَ مربَّع تساوِى مساحةَ مستطيلٌ بُعداه ٩٠ سم ، ٤٠ سم .

فأوجِدْ محيطَ المربَّعِ بالديسيمتر.

نماذج أمتحانات الفصل الدراسي الأول

النموذج (١)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١ $\frac{١}{٤}$ مليون جنيه = ...جنيه (٢٥٠٠ أو ٢٥٠٠٠ أو ٢٥٠٠٠٠ أو ٥٠٠٠٠٠)

٢ قيمة الرقم ٧ في العدد ٢٧٣٥١ هو ..... (٧ أو ٧٠ أو ٧٠٠ أو ٧٠٠٠)

٣ المليار هو أصغر عدد مكون من ..... أرقام. (٧ أو ٨ أو ٩ أو ١٠)

٤ ٥٠٠ م^{٢}..... $\frac{١}{٢}$ كم^{٢} (< أو > أو = أو ≥)

٥ ع.م.أ للعددين ٢ ، ٤ هو ..... (٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨)

٦ م.م.أ للعددين ٣ ، ٦ هو ..... (٣ أو ٦ أو ٩ أو ١٨)

٧ العدد ..... يقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٥ (٦ أو ١٠ أو ١٥ أو ٣٠)

٨ ثلاثة ملايين وثلاثة ألاف وثلاثة = ...

(٣٠٣٠٠٠٣ أو ٣٠٣٠٠٣ أو ٣٠٠٣٠٠٣ أو ٣٠٠٣٣٠٠)

٩ أصغر عدد أولي هو العدد ..... (صفر أو ١ أو ٢ أو ٣)

١٠ مليون ومائة ألف ..... ١٠٠٠١٠٠ (< أو > أو =)

١١ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...(٩٠° أو ١٢٠° أو ١٨٠° أو ٣٦٠°)

١٢ القطران متساويان في الطول في كلا من .....

(المربع والمعين أو المربع والمستطيل أو المستطيل ومتوازي الأضلاع)

١٣ محيط المربع الذي طول ضلعه ٤سم ..... محيط المستطيل الذي بعداه ٥سم ، ٣سم

(< أو > أو =)

١٤ ٩٩٩٩٩ + ١ =..... (٩٩٩٩٠ أو ٩٩٩٩٠٠ أو ١٠٠٠٠٠ أو ١٠٠٠٠٠٠)

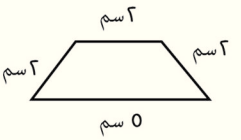
ثانياً : أكمل ما يأتي:

١٥ العدد الذي عوامله الاوليه ٢ ، ٥ ، ٧ هو .....

١٦ ٥٠ × ٦٠٠ = ...

١٧ مربع محيطه ٣٦سم يكون طول ضلعه = ... سم

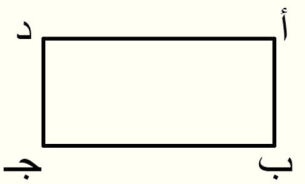
١٨ محيط الشكل المقابل = ... سم



١٩ م. م.ا للعددين ٥ ، ١٠ هو .....

٢٠ ٢٥ × ٧ × ٤ = ...

الأسئلة (٢١ ، ٢٢) : فى الشكل المقابل أ ب جـ د مستطيل



٢١ $\overline{أب}$ ..... $\overline{ب جـ}$ (// ، ⊥)

٢٢ Δ أ ب جـ فيه ق(∠ أ) = ٦٠° ، ق(∠ب) = ٣٠° فإن ق(∠ جـ) = ... °

ثالثاً :

٢٣ أحسب ع. م.أ للعددين ٢٤، ٤٠

٢٤ فندق يحتوي على ١٨٠ غرفة موزعة بالتساوي على عدد من الطوابق كل طابق به ١٥ غرفه ، كم طابق بالفندق؟

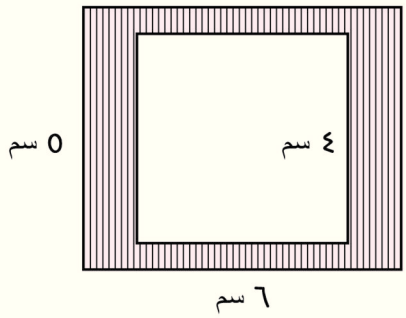
عدد الطوابق بالفندق = ... = ...

٢٥ ارسم المثلث Δ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٥سم ، ق(∠ أ) = ٤٠° ، ق(∠ب) = ٥٠° ، أحسب ق(∠ جـ)، ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لقياسات الزوايا.

٢٦ **أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل المقابل:**

الشكل الخارجي مستطيل بعداه ٦سم ، ٥سم

الشكل الداخلي مربع طول ضلعه ٤سم



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نموذج (٢)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١ المبلغ $\frac{١}{٤}$ مليون جنيه يكتب بالأرقام ..... جنيه

(٢٥٠، ٢٥٠٠ ، ٢٥٠٠٠ ، ٢٥٠٠٠٠)

٢ القيمة المكانية للرقم ٣ في العدد ٧٣٦٥٤٢ هي .....

(آلاف ، عشرات الألوف ، مئات الألوف ، ملايين)

٣ مربع محيطه ٣٢سم، فإن مساحته = ... سم^{٢} (٨ ، ١٦ ، ٤٠ ، ٦٤)

٤ العدد الأولي الذي يلي مباشرة العدد ١٧ هو العدد ..... (١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٣)

٥ ٦٥٢ ÷ ٥ ..... ٦٥٢ ÷ ٤ (≤ ، = ، > ، <)

٦ ٧م^{٢} ..... ٧٠٠٠ سم^{٢} (≤ ، = ، > ، <)

٧ العدد ١٢ هو المضاعف المشترك الأصغر للرقمين: ٣، ..... (٤ ، ٩ ، ١٥ ، ٣٦)

٨ المثلث الذي أطوال أضلاعه: ٦، ٤، ٦ سم هو مثلث .....

(مختلف الأضلاع ، متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع)

٩ ٧١ مليون، ٤٣٥ ألف، ١٢ تكتب .....

(٧١١٢٤٣٥٠ ، ٧١٤٣٥٠ ، ٤٣٥١٢ ٧١، ٧١٤٣٥٠١٢)

١٠ العدد الأقرب لناتج ٧٨١٥١٠٠ + ١٤٧٥٩٨٧ = ...

(٩مليون، مليار ، ٩٠٠ ألف ، ٩٩٠ مليونًا)

١١ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ... (٩٠°، ١٢٠ °، ١٨٠°، ١٠٠ °)

١٢ العدد ..... يقبل القسمة على ٢، ٣ (١٠، ١٤، ١٨، ٢١)

١٣ ٢٥ × ٧ × ٤ = ... (٥٣، ٧٠ ، ١٩٧، ٧٠٠)

١٤ العامل المشترك الأكبر للعددين ٨ ، ١٢ هو ..... (٤، ٨، ٢٤، ٩٦)

ثانياً : أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

١٥ الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متوازيان فقط يسمى .....

١٦ ١٥ ديسم = ... سم

١٧ ٢٥٦٥١٧٨ - مليون = ...

١٨ ٩٠٠٠٠ سم^{٢} = ... م^{٢}

١٩ **مثلث محيطه ١٦ سم وطولا ضلعين منه ٤سم ، ٧سم فإن طول الضلع الثالث = ...سم**

٢٠ ..... هو المضاعف المشترك لجميع الأعداد

٢١ **العامل المشترك الأكبر للعددين ٣ ، ٦ هو .....**

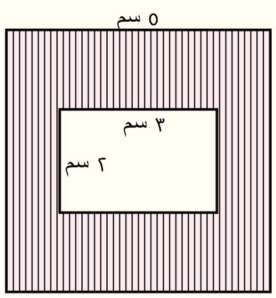
٢٢ ٧٠ × ٢٠ = ١٤× .....

٢٣ اشترى رضا جهاز كمبيوتر بمبلغ ٣٥٠٠ جنيهًا، ودفع من قيمته ٥٠٠ جنيه نقدًا، والباقي على ٢٥ قسطًا بالتساوي، فما قيمة كل قسط؟

الحل: الباقي = ...

قيمة كل قسط = ...

٢٤ أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل المقابل حيث الشكل الخارجي مربع طول ضلعه ٥سم، والشكل الداخلي مستطيل أبعاده ٣سم ، ٢سم.



الحل: .....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٥ ارسم المثلث Δ س ص ع الذي فيه س ص = ٥سم، ق(∠ س) = ق(∠ص) = ٤٥°

أ) أحسب قياس ∠ع بدون استخدام المنقلة.

ب) ما نوع المثلث س ص ع بالنسبه لقياسات الزواياه.

٢٦ **احسب ع. م. أ ، م. م . أ للعددين ١٢ ، ٢٤**

نموذج (٣)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين فيما يلي:

١ ١٥٠ ألف = ... (١٥٠ عشرة، ١٥ ألف ، ١٥٠٠ مائة، ١٥٠٠٠٠٠)

٢ الرقم الذي يمثل المليون في العدد ٧٨٢٠١٦٥٤ هو ..... (٢، ٦، ٨، ٧)

٣ العدد الذي عوامله ٢، ٢، ٣ ..... العدد الذي عوامله ٢، ٣، ٣ (< ، > ، =)

٤ قياس أى زاوية في المربع = ... ° (٣٠ ، ٦٠، ٤٥، ٩٠)

٥ أصغر عدد أولي هو ..... (صفر، ١، ٢، ٣)

٦ إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع = ١٢سم ، فإن طول ضلعه = ... سم

(٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦)

٧ ٦٢٥٤١١٧ = ٢٥٤١١٧ + ... (٦٠٠٠، ٦٠٠٠٠، ٦٠٠٠٠٠، ٦٠٠٠٠٠)

٨ قطرا المعين .....

(متساويان في الطول وغير متعامدين، متعامدين وغير متساويان في الطول ، متساويان في الطول ومتعامدان)

٩ العدد الأقرب لناتج جمع ٣٩١٠٠٥١ + ٥٢٠٠٤٠٢ هو .....

(٩ آلاف ، ٩٠٠ ألف ، ٩ مليون ، مليار)

١٠ القيمة المكانية للرقم ٣ في العدد ٧٣٦٥٤٢ هو .....

(آلاف، عشرة آلاف، مئات الآلاف ، مليون)

١١ العدد ٥٤ يقبل القسمة على ..... (٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨)

١٢ المضاعف المشترك للعددين ٨، ١٦ هو ..... (٨، ١٦، ٣٢، ٢٤)

١٣ ٧٠٧٠ ÷ ٣٥ = ... (١١، ٢٢، ٢٢٠، ٢٠٢)

١٤ طول ضلع مربع مساحته ٣٦سم٢ ..... طول ضلع مربع محيطه ٢٠سم

(= ، > ، <)

ثانياً : أكمل ما يأتي:

١٥ ٣٢ مليون ، ٨ آلاف، ١٥ يكتب بالأرقام .....

١٦ $\frac{١}{٢}$ ٣كم = ... متر

١٧ مجموعة عوامل العدد ٥٠ هى . . . . . .

١٨ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...°

١٩ ٨ × ٧٦٥ × ١٢٥ = ...

٢٠ م . م . أ للعددين ٣ ، ٤ هو .....

٢١ مستطيل بعداه ٥ سم ، ٣ سم يكون محيطه = ... سم

٢٢ مثلث متساوى الأضلاع ، طولا ضلعين فيه ٦ سم ، ٦ سم
يكون طول الضلع الثالث = ...سم

ثالثاً :

٢٣ ع.م.أ للعددين ١٨، ١٦ هو .....

٢٤ رتب الاعداد الآتية ترتيبًا تصاعديًا:

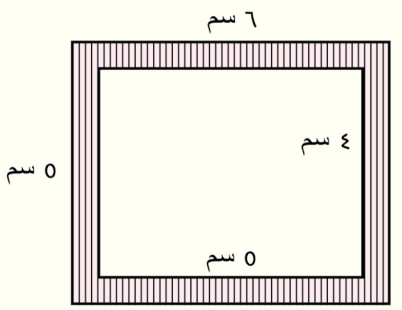
٥٤٢ ٨٦ ، ٦٨١٥٤٢ ، ١٥٦٨٤٢ ، ٨٦٥٤٢١ ، ٦٨٥٤٢١

....., ... ، ..... ، ....., ...

٢٥ ارسم Δ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٧سم ، ق(∠ أ) = ٤٥° ، ق(∠ ب) = ٧٥°
أوجد ق(∠ جـ) - اذكر نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه.

٢٦ في الشكل المقابل: أوجد مساحة الجزء المظلل؟

الحل: .....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نموذج اختبار للطلاب المدمجين بالصف الرابع الإبتدائى

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين فيما يلى:

١) $\frac{١}{٢}$ يوم = ... ساعة (٤ ، ٦ ، ١٢)

٢) ٣ مليون، ٥٧ ألف، ٩ تكتب بالأرقام.....

(٣٥٧٠٠٩، ٣٠٥٧٠٠٩، ٣٥٧٩)

٣) ع.م. أ للعددين ٤، ٢ هو..... (٢، ٤، ٨)

٤) م.م. أ للعددين ٣، ٦ هو..... (٣، ٦، ١٨)

٥) العدد ١٠٥ يقبل القسمة علي ٥ ،..... (٢، ٣، ٤)

٦) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...°(٩٠، ١٠٨، ١٨٠)

٧) محيط المربع الذي طول ضلعة ٥ سم.... محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٥ سم (> ، < ، =)

٨) إذا كان أب جـ مثلث فيه ق(∠أ) = ١٠٠° فإن المثلث أب جـ يكون ....

(منفرج الزاوية، قائم الزاوية، حاد الزوايا)

٩) ٤٠٠٠٠ ÷ ٤٠=..... (١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠)

١٠) ١ متر^{٢} = ... ديسم^{٢} (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠٠)

أكمل العبارات التالية مستعينا بالإجابات المعطاة بين القوسين

(١٠٠١٢١١ ، ٥ ، المعين ، ٤ ، المستطيل ، ٩٨٨٨٩٥)

١١) ٥٨٧٦٩٢+٤٠١٢٠٣=.....

١٢) ٩٨٠٦٧٣٥-٨٨٠٥٥٢٤=.....

١٣) العدد الأولي الذي يسبق مباشرة العدد ٧ هو.....

١٤) الأقطار متساوية في الطول في.....

١٥) .....×٢٥=١٠٠

صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

أ	ب
١٦) قيمة الرقم ٥ في العدد ٣٥١٦٤٩ هو.....	* ١٠٠٠٠٠
١٧) ٥٠٠٠ ÷ ١٠=.....	* ٥٠٠
١٨) ٩٩٩٩٩+١=....	* ٥٠٠٠٠
١٩) العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٣ ، ٥ هو.....	* ١٠
٢٠) مستطيل بعداه ٢سم ، ٣سم ، يكون محيطه= ... سم	* ٣٠

http://elearning.moe.gov.eg

المواصفـــات الفنيـــة :

مقاس الكتـــاب :	١/٨ (٥٧ × ٨٢) سم
طبـــع المتن :	٤ لـــون
طبـــع الغلاف :	٤ لـــون
ورق المـــتن :	٧٠ جم أبيـــض
ورق الغـــلاف :	١٨٠ جم كوشيه
عدد الصفحات بالغلاف :	١٣٤ صفحة
رقم الكتـــاب :	٤٦/١٠/١/١١/٤/١٥

جميع حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى
داخل جمهورية مصر العربية

شركة مصر للطباعة