almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم شمال الشرقية
مدرسة عبدالله بن زيد للتعليم الأساسي [٥-٩]

كراسة الطالب للصف السابع الفصل الأول

تنسيق وتجميع
أ. سيف اليزيدي

اسم الطالب : .....

الصف : ٧ \ .....

١-١ العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة (الجمع والطرح) التاريخ.....

١-١ أ: جمع وطرح الأعداد الصحيحة

كتاب الطالب ص ١٧:

١) أوجد ناتج عمليّات الجمع التالية:

(أ) ٣ + (−٦) = ... (ب) −٣ + (−٨) = ... (ج) −١٠ + ٤ = ...

(د) −١٠ + (−٧) = ... (هـ) ١٢ + (−٤) = ...

٢) أوجد ناتج جمع كل مما يلي:

(أ) ٣٠ + (−٢٠) = ... (ب) −١٠٠ + (−٨٠) = ... (ج) −٢٠ + ٥ = ...

(د) −٣٠ + (−٧٠) = ... (هـ) ٤٥ + (−٤٠) = ...

٣) إذا كان −١١٣٢ + (−٤٧١) = −١٦٠٣، فأوجد ناتج −١١٣٢ + (−٤٧٢) = ...

٤) أوجد ناتج طرح كلٍ مما يلي:

(أ) ٤ − ٦ = ... (ب) −٤ − ٦ = ... (ج) ٦ − ٤ = ...

(د) −٦ − ٦ = ... (هـ) −٢ − ١٠ = ...

٥) إذا كان ٤١٩ − (−٢٨٣) = ٧٠٢، فأوجد ناتج ٤١٩ − (−٢٨٤) = ...

كتاب الطالب ص ١٨:

٦) أوجد ناتج كلّ مما يلي:

(أ) ٤ − (−٦) = ... (ب) −٤ − (−٦) = ...

(ج) ٨ − (−٢) = ... (د) ١٢ − (−١٠) = ...

٧) أوجد ناتج طرح كل مما يلي:

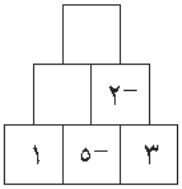
(أ) ٧ − (−٢) = ... (ب) −٥ − (−٣) = ... (ج) ١٢ − (−٤) = ...

(د) −٦ − (−٦) = ... (هـ) −٢ − (−١٠) = ...

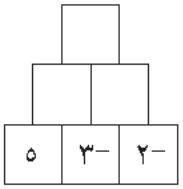
كتاب الطالب ص ١٨:

٨) اكتب الأعداد المفقودة في كل شكل من الأشكال التالية بحيث يمثل كل عدد مجموع العددين في الصف الموجود أدناه:

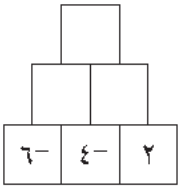
(أ)



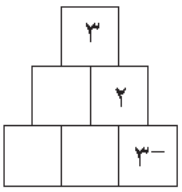
(ب)



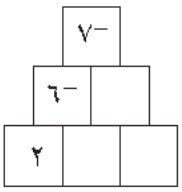
(ج)



(د)



(هـ)



٩) أكمل الجدول التالي:

		العدد الثاني				
	ـ	٤-	٢-	٠	٢	٤
العدد الأول	٤	٨				
	٢					
	٠					
	٢-					
	٤-				٦-	

١٠) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) ٥ + (٣-) =.....

(ب) ٤- - (٥-) =.....

(ج) ٢- + ١٨ =.....

(د) ١٠- - ٤ =.....

١١) أوجد الأعداد المفقودة فيما يلي:

(أ) □ - (٥-) = ٢-

(ب) ٢- + □ = ٢

(ج) □ - ٤ = ٣-

١-١ العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة (الضرب والقسمة) التاريخ.....

كتاب طالب ص ٢٠:

عند ضرب عددين صحيحين:
إذا كان لهما نفس الإشارة ← يكون الناتج موجبًا
إذا كان لهما إشارتان مختلفتان ← يكون الناتج سالبًا

١) أوجد ناتج ضرب كل مما يلي:

(أ) ٥ × (−٤) =..... (ب) −٨ × ٦ =..... (ج) −١٢ × (−٤) =.....

(د) −٦ × (−١٠) =..... (هـ) −٢ × ٢٠ =.....

٢) أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

(أ) ٢٠ ÷ (−١٠) =..... (ب) −٣٠ ÷ ٦ =.....

(د) −٥٠ ÷ (−٥) =..... (هـ) ١٦ ÷ (−٤) =.....

٣) أوجد ناتج كلّ مما يلي:

(أ) ٤ × (−١٠) =..... (ب) −٢٠ ÷ ٥ =..... (ج) −٢٠ × ٥=.....

(د) −٤٠ ÷ (−٨) =..... (هـ) −١٢ × (−٤) =.....

٤) اكتب عبارتي قسمة لكل عبارة ضرب فيما يلي:

(أ) ٥ × (−٣) = −١٥ \ ..... \ .....

(ب) −٨ × (−٤) = ٣٢ \ ..... \ .....

(ج) −٦ × ٧ = −٤٢ \ ..... \ .....

٥) أكمل الجدول التالي، ثم:

×	−٣	−٢	−١	٠	١	٢	٣
٣						٦	
٢							
١		−٢					
٠							
−١	٣						
−٢							
−٣							

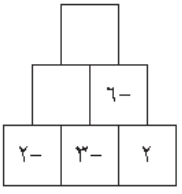
(١) لون جميع الإجابات التي ناتجها (٠) باللون الأخضر.

(٢) لون جميع الإجابات الموجبة باللون الأزرق.

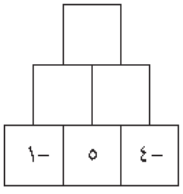
(٣) لون جميع الإجابات السالبة باللون الأحمر.

٦) اكتب الأعداد المفقودة في كل شكل من الأشكال التالية بحيث يمثل كل عدد ناتج ضرب العددين في الصف الموجود أدناه:

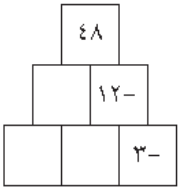
(أ)



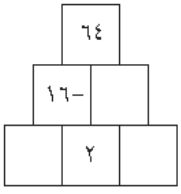
(ب)



(ج)



(د)



كتاب طالب ص ٢١:

٧) (أ) ما الأعداد الصحيحة التي يمكن كتابتها مكان الرموز حتى تصبح عمليَّة الضرب التالية صحيحةً؟ $\bigcirc \times \Delta = -١٢$

(ب) كم عدد الأزواج المختلفة التي حصلت عليها؟

٨) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) $٥ \times (-٣)$ (ب) -٦×٢ (ج) $-٣ \times (-٣)$

(د) $-٦٠ \div (-١٠)$ (هـ) $٢٠ \div (-٥)$ (و) $-١٨ \div ٦$

٩) اكتب الأعداد المفقودة فيما يلي:

(أ) $٤ \times \square = -٢٠$ (ب) $\square \div (-٢) = -٦$ (ج) $٤ \times \square = ١٢$

(د) $\square \times (-٣) = ١٢$ (هـ) $-٣٠ - \square = ٥$ (و) $\square \div (-٣) = ٧$

٢-١ المضُـاعفات ١ التاريخ.....

كتاب طالب ص ٢٢:

تذكَّر أن تبدأ بالعدد نفسه.

١) اكتب أوَّل ستة مُضاعفاتٍ للعدد ٧

٢) اكتب أوَّل أربعة مُضاعفات لكلِّ عددٍ من الأعداد التالية:

(أ) ٥ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ٣٠ (هـ) ١١

المُفردات
- المضاعف (multiple)
- المضاعف المشترك (common multiple)
- المضاعف المشترك الأصغر (م م ص) (lowest common multiple)

٣) أوجد المُضاعف الرابع لكلِّ عددٍ من الأعداد التالية:

(أ) ٦ (ب) ١٢ (ج) ٢١ (د) ١٥ (هـ) ٣٢

٤) إذا كان العدد ٣٥ مُضاعفًا لكلٍّ من ١، ٣٥، ولعددين آخرين. فما العددان الآخران؟

٥) المُضاعف السابع عشر للعدد ٨ هو ١٣٦

(أ) ما المُضاعف الثامن عشر للعدد ٨؟ (ب) ما المُضاعف السادس عشر للعدد ٨؟

كتاب طالب ص ٢٣:

٦) (أ) اكتب أربعة مُضاعفاتٍ مشتركة للعددين ٢، ٣ .....

(ب) اكتب أربعة مُضاعفاتٍ مشتركة للعددين ٤، ٥ .....

٧) أوجد المُضاعف المشترك الأصغر (م م ص) لكلِّ زوجٍ من الأعداد التالية:

(أ) ٤، ٦ ..... (ب) ٥، ٦ ..... (ج) ٦، ٩ .....

(د) ٤، ١٠ ..... (هـ) ٩، ١١ .....

٨) قامت سارة بدعوة مجموعة من الضيوف على العشاء، وكان عددهم يتراوح بين ٥٠ إلى ١٠٠ شخص، ولاحظت أنه يمكن جلوس كل ٨ أشخاص، أو كل ١٢ شخصًا على مائدة دون أن يتبقى أي مقعد، كم عدد ضيوف سارة؟ .....

٣-١ العوامل وقابلية القسمة

التاريخ..... \ ٧

العامل المُشترك لعددين هو عاملٌ لكلٍّ منهما

العامل هو: العدد الصحيح الذي يقسم عدد صحيح آخر بدون **باق**

المُفردات
- العامل (factor)
- العامل المشترك (common factor)
- الباقي (remainder)
- العامل المشترك الأكبر (highest common factor)
- قابلية القسمة (divisible)

اختبار قابلية القسمة

ستساعدك الاختبارات التالية في تحديد ما إذا كانت الأعداد تقبلُ القسمة على أعدادٍ أخرى بدون باق أم لا:

قابلية القسمة على ٢	يقبلُ العدد القسمة على ٢ إذا كان آحاده ٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨؛ وهو ما يعني أنَّ ٢ هو عاملٌ للعدد المعطى.
قابلية القسمة على ٣	إذا كان مجموع أرقام العدد يقبلُ القسمة على ٣، فهذا يعني أن العدد المعطى أيضًا يقبل القسمة على ٣ **مثال:** هل العددُ ٦٧٨٦ يقبلُ القسمة على ٣؟ بما أنَّ مجموع الأرقام هو ٦ + ٧ + ٨ + ٦ = ٢٧، وبالتالي ٢ + ٧ = ٩ بما أن ٩ مضاعف للعدد ٣، إذن العدد ٦٧٨٦ يقبل القسمة على ٣
قابلية القسمة على ٤	يقبلُ العدد القسمة على ٤ إذا كوّن أول رقمين (الآحاد والعشرات) فيه عددًا قابلًا للقسمة على ٤ **مثال:** ٣٧٢٦ لا يقبل القسمة على ٤؛ لأن ٢٦ ليس مضاعفًا للعدد ٤ ولكننا نجد أن العدد ٣٧٢٤ يقبل القسمة على ٤ لأن ٢٤ مضاعفًا للعدد ٤
قابلية القسمة على ٥	يقبلُ العدد القسمة على ٥ إذا كان آحاده ٠ أو ٥
قابلية القسمة على ٦	يقبلُ العدد القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢، ٣ معًا (استخدم اختبارات قابلية القسمة للعددين ٢ ، ٣).
قابلية القسمة على ٧	لا يوجد اختبار بسيط لقابلية القسمة على العدد ٧
قابلية القسمة على ٨	يقبل العدد القسمة على ٨ إذا كونت الأرقام الثلاثة الأولى منه (الآحاد والعشرات والمئات) عددًا يقبل القسمة على ٨ **مثال:** يقبلُ العدد ١٧٨١٦ القسمة على ٨؛ لأن ٨١٦ يقبلُ القسمة على ٨، (٨١٦ ÷ ٨ = ١٠٢ دون باقٍ)
قابلية القسمة على ٩	إذا كان مجموع أرقام العدد يقبلُ القسمة على ٩، فإن العدد المعطى أيضًا يقبل القسمة على ٩، وهو يُشبه اختبار قابليَّة القسمة على ٣ **مثال:** العدد ٦٧٨٦، المُستخدَم لقابليَّة القسمة على ٣، يقبلُ القسمة أيضًا على ٩
قابلية القسمة على ١٠ أو ١٠٠	تبدأ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠ بالرقم ٠، بينما تبدأ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠ بالرقمين ٠٠

كتاب طالب ص ٢٦:

١) إذا كان العدد ١٨ له ستة عواملَ؛ وكان اثنان من هذه العوامل هما ١، ١٨
فأوجد العوامل الأخرى. .....

٢) أوجد عوامل الأعداد الآتية:

(أ) ١٠ ..... (ب) ٢٨ ..... (ج) ٢٧ .....

(د) ٤٤ ..... (هـ) ١١ ..... (و) ٣٠ .....

(ز) ١٦ ..... (ح) ٣٢ .....

٣) إذا كان العدد ٩٥ له أربعة عوامل. فما هذه العوامل؟ .....

٤) إذا كان العدد ٤٩٠٤ يقبلُ القسمة على ٨، فأوجد العدد التالي الذي يقبلُ القسمة على ٨ .....

٥) يختلف أحد الأعداد الموجودة في الإطار المقابل عن بقيَّة الأعداد.
ما هذا العدد، ولماذا؟ .....

١٣ ، ١٧ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٩

٦) إذا كان للعددين ٤، ٩ ثلاثة عوامل فقط،
فأوجد عددين آخرين لهما ثلاثة عوامل أيضًا؟ .....

فكِّر في عوامل العددين ٤، ٩

٧) أوجد العوامل المشتركة لكلِّ زوجٍ من الأعداد:

(أ) ٦، ١٠ ..... (ب) ٢٠، ٢٥ .....

(ج) ٨، ١٥ ..... (د) ٨، ٢٤ .....

(هـ) ١٢، ١٨ ..... (و) ٢٠، ٥٠ .....

٨) أوجد العوامل المشتركة لكلِّ زوجٍ من الأعداد:

(أ) ٦، ١٥ ..... (ب) ٧، ٢١ .....

(ج) ١٦، ٤٠ .....

٩) هناك عددٌ واحدٌ أصغر من ٣٠ له ثمانية عوامل، وعددٌ واحدٌ أصغر من ٥٠ له عشرة عوامل.
أوجد هذين العددين. .....

١٠) (أ) أوجد عددًا له أربعة عوامل، بحيث تكون جميعها أعدادًا فردية. .....

(ب) أوجد عددًا له ستة عوامل، بحيث تكون جميعها أعدادًا فردية. .....

كتاب طالب ص ٢٧:

١١) استخدم اختبار قابليَّة القسمة لتحديد أيٍّ الأعداد الموجودة في الإطار المقابل:

٤٢١ ، ٢٢٢ ، ٥٩٤ ، ١٢٣٤٥ ، ٦٧٥٥٤

(أ) يقبل القسمة على ٣.....

(ب) مُضاعف للعدد ٦.....

(ج) يقبل القسمة على ٩.....

(د) أحد عوامله ٥.....

١٢) (أ) أيٌّ من الأعداد التالية الموجودة في النمط المقابل:

٥٥٨٠٨ ، ٥٥٨١٠ ، ٥٥٨١٢ ، ٥٥٨١٤ ، ٥٥٨١٦ ، ٥٥٨١٨

(١) مُضاعف للعدد ١٠.....

(٢) أحد عوامله ٢.....

(٣) يقبل القسمة على ٤.....

(٤) مُضاعف للعدد ٨.....

(ب) إذا استمر النمط، ماذا سيكون أوَّلُ مُضاعفٍ للعدد ١٠٠؟.....

١-٤ الأعداد الأولية **التاريخ..... \ ١**

الأعداد الأولية هي الأعداد التي لها عاملين فقط

المفردات
- العدد الأولي (prime number)
- طريقة غربال إراتوستينس (sieve of Eratosthenes)
- ناتج الضرب (product)

كتاب طالب ص ٢٩:

١) هناك عددان أوليَّان بين ٢٠ و٣٠، فما هما؟.....

٢) اكتب الأعداد الأوليَّة الموجودة بين العددين ٣٠ و٤٠، كم عدد هذه الأعداد؟ .....

٣) كم عدد الأعداد الأوليَّة الموجودة بين ٩٠ و١٠٠؟ .....

٤) أوجد العوامل الأوليَّة لكلِّ عددٍ فيما يلي:

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٢٥ (د) ٢٨ (هـ) ٤٥ (و) ٧٠

٥) (أ) اكتب نمطًا يتكون من خمسة أعدادٍ متتالية، بحيث لا يكون أيٌّ منها عددا أوليًا.....

(ب) هل يمكنك أن تجد نمطًا يتكون من سبعة أعداد جميعها ليست أعدادًا أولية؟.....

٦) انظر إلى الجدول التالي:

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

١ ليس عددًا أوليًا. وذلك؛ لأن له عاملًا واحدًا فقط، والأعداد الأولية دائمًا يكون لها عاملان فقط.

كل الأعداد الأولية أعداد فردية، باستثناء العدد ٢

(أ) (١) حدد مُضاعفات العدد ٣ (٢) حدد مُضاعفات العدد ٦

(ب) أحد أعمدة الجدول السابق جميع الأعداد فيه أعداد أولية، حدد هذا العمود.

(ج) أضِف المزيد من الصفوف إلى هذا الجدول. هل العمود المُحدَّد في الجزئية (ب) لا يزال يحتوي على أعدادٍ أوليَّةٍ فقط؟

٧) إذا كان كلُّ عددٍ من الأعداد التالية هو ناتج ضرب عددين أوليَّين.

٢٢٦ ، ٣٢١ ، ٣٠٥ ، ١٣٣

فأوجد العددين الأوليَّين لكل عدد. .....

٨) يعتقد حسن أنَّه اكتشف طريقةً لإيجاد الأعداد الأوليَّة.

هل حسن على صوابٍ؟ وضح ذلك. .....

سأبدأ بالعدد ١١ ثم أُضيف ٢، ثُمَّ ٤، ثُمَّ ٦ وهكذا. وبالتالي ستكون الإجابة في كلِّ مرةٍ هي عددٌ أوليٌّ.

١١ ١٣ = ٢ + ١١
١٣ ١٧ = ٤ + ١٣
١٧ ٢٣ = ٦ + ١٧ ...

٩) (أ) أوجد عددين أوليَّين مختلفين مجموعهما:

(١) ١٨ (٢) ٢٦ (٣) ٣٠

(ب) كم عدد الأزواج المختلفة التي يمكنك أن تجدها لكلِّ عددٍ من الأعداد المذكورة في الجزئية (أ)؟

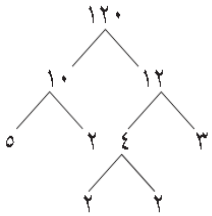
١-٥ الأسس

١ التاريخ.....

يمكنك استخدام شجرة عوامل لإيجاد العوامل، وتوضيحها.

وفيما يلي طريقة رسم شجرة عوامل العدد ١٢٠

المُفردات
- شجرة العوامل (factor tree)
- الأُسّ (index)



١) ارسُم فرعين لعددين حاصل ضربهما يساوي ١٢٠
والعددان المُختاران هنا هما ١٢، ١٠

٢) كرر الخطوة ١ مع العددين ١٢ و ١٠؛ ١٢ = ٣ × ٤ و ١٠ = ٢ × ٥

٣) توقف عند ٣، ٢، ٥ لأنها أعدادٌ أوليَّةٌ.

٤) ارسم فرعين عند العدد ٤ = ٢ × ٢

٥) توقَّف؛ لأنَّ كلَّ الأعداد النهائيَّة أعدادٌ أوليَّةٌ.

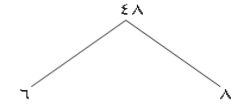
٦) اضرب كلَّ الأعداد الموجودة عند نهايات الفروع.

١٢٠ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٥

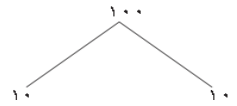
كتاب طالب ص ٣١:

١) انسخ كلَّ شجرةٍ من أشجار العوامل التالية، ثُمَّ أكملها:

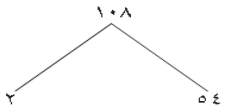
(أ)



(ب)



(ج)



(ب) ارسُم شجرةَ عوامل مختلفةً لكلِّ عددٍ.

(ج) اكتب كلَّ عددٍ فيما يلي في صورة ناتج ضرب أعداد أوليَّة

٢) صل كل عدد بعوامله الأولية:

٢٠	٥ × ٢²
٢٤	٧ × ٣ × ٢
٤٢	٥ × ٣² × ٢²
٥٠	٢ × ٥²
١٨٠	٣ × ٣²

٣) ما العدد الذي تمثله العمليات الحسابية التالية:

(أ) ٥ × ٣ × ٢² .....
(ب) ٢ × ٣³ .....
(ج) ٣ × ١١² .....
(د) ٧ × ٣² .....
(هـ) ٢ × ٣³ .....
(و) ١٣ × ٥² .....

٤) اكتب كل عدد فيما يلي في صورة ناتج ضرب عوامله الأولية:

يمكنك استخدام شجرة العوامل لمساعدتك.

(أ) ٢٤ (ب) ٥٠ (ج) ٧٢
(د) ٢٠٠ (هـ) ١٦٥ (و) ١٣٦

٥) (أ) اكتب كلَّ عددٍ فيما يلي في صورة ناتج ضرب عوامله الأولية:
(١) ٤٥ (٢) ٧٥

(ب) أوجد المُضاعف المشترك الأصغر (م م ص) للعددين ٤٥، ٧٥ .....

(ج) أوجد العامل المُشترك الأكبر (ع م ك) للعددين ٤٥، ٧٥ .....

٦) (أ) اكتب كلَّ عددٍ فيما يلي في صورة ناتج ضرب عوامله الأولية:
(١) ٩٠ (٢) ١٤٠

(ب) أوجد المُضاعف المشترك الأصغر (م م ص) للعددين ٩٠ و ١٤٠.....

(ج) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع م ك) للعددين ٩٠، ١٤٠ .....

٧) إذا كان ٣٧، ٤٧ عددين أوليّن:

(أ) فما العامل المشترك الأكبر (ع م ك) للعددين ٣٧، ٤٧؟ .....

(ب) فما المُضاعف المشترك الأصغر (م م ص) للعددين ٣٧، ٤٧؟ .....

٦-١ القوى(الأسس) والجذور

التاريخ..... \ ١

قوى العدد هو عدد مرات تكرار ضرب العدد في نفسه.

وتُستخدَم الأُسس لإظهار القوى.

جمع كلمة «أُس» أُسس.

وفيما يلي بعضٌ من قوى العدد ٥

$٥^{٢} = ٥ \times ٥ = ٢٥$ ويقرأ خمسة تربيع، أو مُربَّع العدد خمسة.

$٥^{٣} = ٥ \times ٥ \times ٥ = ١٢٥$ ويقرأ خمسة تكعيب، أو مُكعَّب العدد خمسة.

$٥^{٤} = ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ = ٦٢٥$ ويقرأ خمسة مرفوع للقوى أربعة أو (٥ أس ٤)

$٥^{٥} = ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ = ٣١٢٥$ ويقرأ خمسة مرفوع للقوى خمسة أو (٥ أس ٥)

٢ تعني الجذر التربيعيّ.
٣ تعني الجذر التكعيبيّ.

كتاب طالب ص ٣٢:

١) اكتب أوَّل ٢٠ عددًا مُربَّعًا.

٢) اكتب كلَّ الأعداد المُربَّعة في كلٍّ مما يلي:

(أ) من ١٠٠ إلى ٢٠٠ (ب) من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ (ج) من ٣٠٠ إلى ٤٠٠

كتاب طالب ص ٣٣:

٣) أوجد العدد المفقود في كلِّ حالةٍ:

(أ) $٢^{\square} = ٢^{٣} + ٢^{٤}$ (ب) $٢^{\square} = ٢^{٦} + ٢^{٨}$

(ج) $٢^{\square} = ٢^{٥} + ٢^{١٢}$ (د) $٢^{\square} = ٢^{١٥} + ٢^{٨}$

٤) الأعداد الموجودة في الإطار المقابل أعدادٌ مربَّعةٌ:

١٦ ، ٢٥ ، ٣٦ ، ٤٩ ، ٨١ ، ١٠٠

(أ) أذكر عوامل كل عدد من هذه الأعداد؟

(ب) كم عدد العوامل لكل عدد مربع؟ ماذا تستنتج؟

يجب إكمال العمليَّة الحسابيَّة بداخل علامة الجذر التربيعي أوَّلًا قبل أن تجد الجذر التربيعيَّ نفسه.

٥) أوجد قيمة الجذر التربيعي فيما يلي:

(أ) $\sqrt{٨١}$ (ب) $\sqrt{٣٦}$ (ج) $\sqrt{١}$

(د) $\sqrt{٢٩ + ٣٥}$ (هـ) $\sqrt{٢١٢ + ٢١٦}$

٦) أوجد قيمة كلٍّ مما يلي:

(أ) (١) $\sqrt{٣٦}^{٢}$ (٢) $\sqrt{١٩٦}^{٢}$ (٣) $\sqrt{٢٥}$ (٤) $\sqrt{٢١٦}$

(ب) حاول كتابة قاعدةٍ لتعميم هذه النتيجة.

٧) أوجد أول عشرة أعداد مربعة حتى ٢١٠، ثم لاحظ الأعداد التي وجدتها وحدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة دائمًا، أم صحيحة أحيانًا، أم غير صحيحة أبدًا:

(أ) آحاد العدد هو ٥ (ب) آحاد العدد هو ٧

(ج) آحاد العدد هو عددٌ مُربَّعٌ (د) آحاد العدد ليس ٣ أو ٨

٨) أوجد قيمة كل مما يلي:

(أ) $٣^{٢}$ (ب) $٣^{٣}$ (ج) $٣^{٤}$ (د) $٣^{٥}$

٩) حدد أي من العددين أكبر في كل مما يلي:

(أ) $٣^{٥}$ أم ٣٥ (ب) $٦^{٢}$ أم ٢٦ (ج) $٥^{٤}$ أم ٤٥

١٠) أوجد قيمة الجذر التربيعي لكلِّ عددٍ من الأعداد الآتية:

(أ) ٩ (ب) ٣٦ (ج) ٨١ (د) ١٩٦ (هـ) ٢٢٥ (و) ٤٠٠

١١) اقرأ ما تقوله مريم عن العدد الذي تفكِّر فيه. ما العدد الذي تفكر فيه؟

أنا أفكِّر في عددٍ يقع بين ٢٥٠ و ٣٥٠ والجذرُ التربيعيُّ له عددٌ صحيحٌ فما العدد الذي أفكر فيه؟

كتاب طالب ص ٣٤:

١٢) اقرأ ما يقوله حسن عن العدد الذي يفكّر فيه. ما العدد الذي يفكر فيه؟

أنا أفكّر في عددٍ فردي موجب أصغر من ٥٠٠ والجذرُ التكعيبيُّ له عددٌ صحيحٌ فما هو أكبر عدد يمكن أن أفكر فيه؟

١٣) أوجد قيمة كلٍّ مما يلي:

(أ) $\sqrt[3]{٢٧}$ (ب) $\sqrt[3]{١٢٥}$ (ج) $\sqrt[3]{١٠٠٠}$ (د) $\sqrt{١٠٠ - ٣٦}$

١٤) اقرأ ما تقوله سناء عن العدد الذي تفكّر فيه. ما العدد الذي تفكر فيه؟

أنا أفكّر في عدد أصغر من ٣٠٠ الجذرُ التربيعيُّ له عددٌ صحيحٌ، والجذرُ التكعيبيُّ له عددٌ صحيحٌ فما هو هذا العدد؟

١٥) $٢^{١٠} = ١٠٢٤$ استخدم هذه الحقيقة لإيجاد قيمة:

(أ) $٢^{١١}$ (ب) $٢^{١٢}$ (ج) $٢^{٩}$

١٦) (أ) أوجد قيمة كلٍّ من العبارات الجبرية المقابلة:

(١) $٢^{٣} + ١^{٣}$ (٢) $\sqrt{٢^{٣} + ١^{٣}}$

(ب) أوجد قيمة $\sqrt{٢^{٣} + ١^{٣} + ٣^{٣}}$

(ج) أوجد قيمة $\sqrt{٢^{٣} + ١^{٣} + ٣^{٣} + ٤^{٣}}$

(د) هل يمكنك أن ترى طريقةً سهلةً لاستنتاج قيمة $\sqrt{٢^{٣} + ١^{٣} + ٣^{٣} + ٤^{٣} + ٥^{٣}}$ ؟ إن أمكنك ذلك، فصِف هذه الطريقة.

١٧) أوجد ما يلي:

(أ) العدد المُربَّع العشرون (ب) العدد المُربَّع الثلاثون

(ج) العدد المُربَّع الخمسون

١٨) أوجد الأعداد المُربَّعة الثلاثة التي يبلُغ مجموعها ١٢٥

١٩) أوجد قيمة كلا مما يلي:

(أ) $١٠^{٢}$ (ب) $١٠^{٣}$ (ج) $١٠^{٤}$

٢٠) $١٠^{٦}$ يساوي واحد مليون، و $١٠^{٩}$ يساوي واحد مليار.

أوجد قيمة هذين العددين.

٧-١ ترتيب العمليات الحسابية

التاريخ..... /١

وتجرى العمليات وفق الترتيبِ الآتي:

١) فكّ الأقواس
٢) الأُسس والجذور
٣) الضربِ والقسمة من اليمين إلى اليسار
٤) الجمع والطرح من اليمين إلى اليسار

كتاب طالب ص ٣٥:

١) أوجد ناتج العمليات الحسابية التالية:

(أ) $٢ + ٧ \times ٥$
(ب) $(٢ - ٧) \times ٥$
(ج) $١٢ - ٤ \times ٣$
(د) $(١٢ - ٤) \times ٣$
(هـ) $٤ \times ٢ + ٥ \times ٣$
(و) $٤ \times (٢ + ٥) \times ٣$
(ز) $٢٠ \div ٢ + ٨$
(ح) $٢٠ \div (٢ + ٨)$
(ط) $٣٥ - ١٥ \div ٣$
(ي) ٤×٢^{٣} (ذهنيًا)
(ك) $١٥ \times ٣ \div (٧ - ٤)^{٢}$
(ل) $(٣ + ٢)^{٢}$
(م) $٥٦ - (١٢ + ٤)^{٢}$
(ن) $(٥٦ - ١٢) + ٤$
(س) $١٠٠ - (٢٥ - ١٧)^{٢}$

٢) قامت سناء وخديجة بإيجاد ناتج العملية الحسابية $٢ \div ٨ + ٢٦$

توصلت سناء إلى أن الناتج هو ٢٢، بينما قالت خديجة أن الناتج هو ٤٠

من منهما على صواب؟ فسر إجابتك؟

٣) ضع الأقواس في المكان المناسب في كل مما يلي ليكون الناتج صحيحًا:

(أ) $٣ \times ٢ + ١ = ٩$
(ب) $٨ - ٣ \times ٢ = ١٠$
(ج) $٢٠ - ٧ - ٢ = ١٥$
(د) $٥ + ٢^{٢} = ٤٩$

الملخص الوحدة

ملخص

يجب أن تعرف أنَّ:

- يمكنك طرح عددٍ سالبٍ بإضافة العدد الموجب المُقابل له.
- عند ضرب عددين صحيحين أو قسمتهما. إذا كان العددان لهما نفس الاشارة، يكون الناتج موجبًا (−٥ × −٢ = ١٠)
  أما إذا كان العددان لهما إشارتان مختلفتان، يكون الناتج سالبًا (−٥ × ٢ = −١٠)
- يمكنك أن تجد مُضاعفات عددٍ بالضرب في ١، ٢، ٣، وهكذا.
- كلُّ عددٍ صحيحٍ موجبٍ له مُضاعفات وعوامل.
- من الممكن أن تكون هناك عوامل مشتركة بين عددين صحيحين.
- هناك اختباراتٌ بسيطةٌ لقابليَّة القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠
- الأعداد الأوليَّة لها عاملان فقط.
- يمكنك كتابة كلِّ عددٍ صحيحٍ موجبٍ في صورة ناتج ضرب أعداد أوليَّة.
- يمكنك استخدام نواتج ضرب العوامل الأوليَّة لإيجاد العامل المشترك الأصغر والمُضاعف المشترك الأكبر.
- يمكن استخدام طريقة غربال إراتوستينس لإيجاد الأعداد الأوليَّة.
- $٧^{٢}$ تقرأ (مُربَّع العدد ٧)، و $\sqrt{٤٩}$ تقرأ (الجذر التربيعيّ للعدد ٤٩).
- الأعداد الصحيحة الموجبة لها جذران تربيعيَّان.
- $٤^{٣}$ تقرأ (مُكعَّب العدد ٤)، و $\sqrt[٣]{٦٤}$ تقرأ (الجذر التكعيبيّ للعدد ٦٤).
- $٥^{٤}$ يعني ٥ × ٥ × ٥ × ٥

يجب أن تكون قادرًا على:

- جمع الأعداد الصحيحة، وطرحها، وضربها، وقسمتها.
- تحديد المُضاعفات والعوامل، واستخدامها.
- تحديد الأعداد الأوليَّة، واستخدامها.
- إيجاد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر.
- إيجاد المُضاعف المشترك الأصغر.
- كتابة عددٍ بدلالة عوامله الأوليَّة، مثال: ٥٠٠ = $٢^{٢} \times ٥^{٣}$
- معرفة الاختبارات البسيطة لقابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٠٠ وتطبيقها.
- استخدام طريقة غربال إراتوستينس لاستنتاج الأعداد الأوليَّة.
- التعرُّف على مُربَّعات الأعداد الكاملة حتى ٢٠ × ٢٠ على الأقل، والجذور التربيعيَّة المُقابلة لها.
- حساب مربعات الأعداد الموجبة والسالبة والجذور التربيعية المقابلة لها، ومُكعَّبات الأعداد والجذور التكعيبيَّة.
- استخدام التعبير الأُسّي لقوى الأعداد الصحيحة الموجبة.
- التعرُّف على الخصائص والأنماط والعلاقات الرياضيَّة، وتعميمها في الحالات البسيطة.
- استخدام الأعداد، وتطبيق الخوارزميَّات، مثل: إيجاد العامل المشترك الأكبر، والمُضاعف المشترك الأصغر لعددين.

تمارين ومسائل عامة عن الوحدة ١

تمارين ومسائل عامة

١) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٥ + (−٣)　　(ب) −٣ − ٥　　(ج) −٨ + (−٧)

(د) ٣ − ١٣　　(هـ) −٧ − ٧

٢) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٢ − (−٥)　　(ب) −٣ − (−٤)　　(ج) ١٢ − (−٥)

(د) −٥ − (−١٢)　　(هـ) −٩ − (−٩)

٣) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) −٣ × (−٩)　　(ب) ٨ ÷ (−٤)　　(ج) −٢٠ × ٤

(د) −٣٠ ÷ (−٥)　　(هـ) −١٦ ÷ ٨

٤) اكتب أوّل ثلاثةِ مُضاعفات لكلِّ عددٍ فيما يلي:

(أ) ٨　　(ب) ١١　　(ج) ٢٠

٥) أوجد المُضاعف المشترك الأصغر (م م ص) لكلِّ زوجٍ من الأعداد فيما يلي:

(أ) ٦، ٩　　(ب) ٦، ١٠　　(ج) ٦، ١١　　(د) ٦، ١٢

٦) اكتب عوامل كلِّ عددٍ فيما يلي:

(أ) ٢٥　　(ب) ٢٦　　(ج) ٢٧　　(د) ٢٨　　(هـ) ٢٩

٧) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع م ك) لكلِّ زوجٍ من الأعداد فيما يلي:

(أ) ١٨، ٢٧　　(ب) ٢٤، ٣٠　　(ج) ٢٦، ٣٢

٨) حدد أي من الأعداد الموجودة في النمط المقابل تكون:

(أ) مُضاعف للعدد ٥

(ب) مُضاعف للعدد ٦

(ج) مُضاعف للعدد ٣، بحيث لا يكون من مُضاعفات العدد ٩

٢٦١٥٣ ، ٢٦١٥٤ ، ٢٦١٥٥ ، ٢٦١٥٦ ، ٢٦١٥٧

٩) (أ) أوجد عددين أوليَّين مجموعهما ٤٠

(ب) أوجد عددين أوليَّين آخرين مجموعهما ٤٠

(ج) هل هناك أزواج من الأعداد الأولية مجموعها ٤٠؟ حددها؟

١٠) اكتبِ كلَّ عددٍ فيما يلي في صورة ناتج ضربِ عوامله الأوليَّة:

(أ) ١٨ (ب) ٩٦ (ج) ٢٠٠

(د) ٢٤٠ (هـ) ١٣٥ (و) ١٧٥

١١) استخدم إجاباتك في السؤال ١٠ لإيجاد ما يلي:

(أ) العامل المشترك الأكبر للعددين ٢٠٠، ٢٤٠

(ب) العامل المشترك الأكبر للعددين ١٣٥، ١٧٥

(ج) المُضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٨، ٩٦

(د) المُضاعف المشترك الأصغر للعددين ٢٠٠، ٢٤٠

١٢) (أ) ما أصغر عددٍ ينتج عند ضربِ ثلاثةِ أعدادٍ أوليَّةٍ مختلفةٍ؟

(ب) إذا كان العدد ١٠٠١ ينتج عند ضربِ ثلاثةِ أعدادٍ أوليَّة، وكان ١٣ هو أحد هذه الأعداد، فما العددان الآخران؟

١٣) أوجد قيمة ما يلي:

(أ) $\sqrt{٦٤}$ (ب) $\sqrt[٣]{٦٤}$

١٤) إذا كان العامل المشترك الأكبر لعددين هو ٦، وكان المُضاعف المشترك الأصغر لهما هو ٧٢ وإذا علمت أن ٢٤ هو أحد هذين العددين فأوجد العدد الآخر.

١٥) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $٢٠ - ٣ \times ٥$ (ب) $٩ + ١٨ \div ٦$

(ج) $٦^{٢} \div (١١ - ٢)$

٢-١كتابة العبارات الجبرية ١ التاريخ.....

تحتوي العبارة الجبرية على أرقامٍ ومتغيرات، لكنها لا تتضمن علامة التساوي (=)

كتاب طالب ص ٤١:

١) لدى هبة حقيبةٌ تحتوي على ع من أقراص العد.

اكتبِ عبارة جبرية للعدد الإجماليِّ لأقراص العدِّ التي ستصبح في الحقيبة إذا:

(أ) أضافت ٤ من أقراص العد إلى الحقيبة.

(ب) أخذت ٣ من أقراص العد من الحقيبة.

تبدأ هبة بأقراص العدِّ ع في كلِّ جزءٍ من السؤال.

المفردات
- المجهول (unknown)
- العبارة (expression)
- المتغير (variable)

٢) كانت درجة الحرارة يوم الثلاثاء س درجة سيليزيَّة.

اكتبِ عبارة جبرية تُمثِّل درجة الحرارة عندما:

(أ) ترتفع ٢ درجة سيليزيَّة عن درجة يوم الثلاثاء.

(ب) تكون ضعف ما كانت عليه يوم الثلاثاء.

٣) اكتبِ العبارة الجبرية التي تُمثِّل إجابةً لكلٍ مما يلي:

(أ) لدى خالد س من مشغلات الأقراص، كما أنه اشترى ٦ مشغلات إضافية، فكم عدد المُشغِّلات لديه الآن؟

(ب) يبلُغ عمْرُ علي س ويبلُغ عمْرُ شريف ص، فما مجموعُ عمريهما؟

(ج) يمكن لحسن تخزين ل من الصور على بطاقة ذاكرةٍ واحدةٍ.

كم عدد الصور التي يستطيع تخزينها في ٣ بطاقات ذاكرةٍ بنفس سعة التخزين؟

٤) تفكِّر فاطمة في عددٍ ما (ل)

اكتبِ عبارة جبرية للعدد الذي ستحصلُ عليه فاطمة عندما:

(أ) تضرِب العدد في ٣

(ب) تضرِب العدد في ٤ ثم تضيف ١

(ج) تقسِّم العدد على ٣

(د) تقسم العدد على ٢ ثُمَّ تطرح منه ٩

٥) تكلفةُ تذكرة دخول متحف للشخص البالغ ع ريالٌ عمانيٌّ. وللطفل ل ريالٌ عمانيٌّ.

اكتبِ عبارة جبرية لإجماليِّ تكلفة كلِّ مجموعةٍ:

(أ) شخص بالغ وطفل (ب) شخصان بالغان وطفل

(ج) ٤ أشخاصٍ بالغين و ٥ أطفالٍ

كتاب طالب ص ٤٢:

٦) فيما يلي جزءٌ من الواجبِ المنزليِّ الخاص بسالم:

السؤال
يفكِّر راشد في عددٍ ع، اكتب عبارةً جبريةً للعدد الذي سيحصل عليه راشد عندما:
(أ) يضيف ٢ إلى العدد ثُمَّ يضرب الناتج في ٥
(ب) يطرح ٣ من العدد ثُمَّ يقسم الناتج على ٢
الحلُّ (أ) (ع + ٢) × ٥ التي يمكن كتابتها أيضًا كذلك ٥(ع + ٢)
(ب) (ع − ٣) ÷ ٢ التي يمكن كتابتها أيضًا كذلك $\frac{ع - ٣}{٢}$

استخدم طريقة سالم لكتابة عبارة جبرية للعدد الذي سيحصل عليه راشد عندما:
(أ) يضيف ٥ للعدد ثُمَّ يضرب الناتج في ٣
(ب) يضيف ٧ للعدد ثُمَّ يقسم الناتج على ٤
(ج) يطرح ٢ من العدد ثُمَّ يقسم الناتج على ٥
(د) يطرح ٩ من العدد ثُمَّ يضرب الناتج في ٨

٧) صل كلَّ وصفٍ (في العمود الأيمن) بالعبارة الجبرية الصحيحة (في العمود الأيسر)، ثم اكتب وصفًا للعبارة الجبرية المتبقية.

(أ) اضرب ع في ٣ واطرحه من ٢	١) ٢ + ٣ع
(ب) أضِف ٢ إلى ع ثم اضرب في ٣	٢) ٢ + $\frac{ع}{٣}$
(ج) اضرب ع في ٣ واطرح منه ٢	٣) ٢ − ٣ع
(د) اضرب ع في ٣ وأضِف ٢	٤) ٣ع − ٢
(هـ) أضِف ٢ إلى ع ثُمَّ اقسم على ٣	٥) ٣ (ع + ٢)
(و) اقسم ع على ٣ وأضِف ٢	٦) ٢ − $\frac{ع}{٣}$
	٧) $\frac{٢ + ع}{٣}$

٢-٢ تجميع الحدود المتشابه

١ التاريخ.....

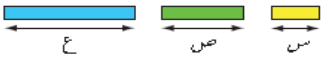
* يمكنك تجميع الحدود المتشابهة (جمع أو طرح).
ولا يمكنك تجميع الحدود التي تحتوي على متغيرات مُختلفةٍ.
* يمكنك تبسيط العبارة الجبرية عن طريق تجميع الحدود المُتشابهة.
ويعني ذلك أنَّك تُعيد كتابتها بأبسط طريقةٍ ممكنةٍ.

المُفردات
- الحدود المتشابهة (like terms)
- يُبسِّط (simplify)
- جمع الحدود المتشابهة (collecting like terms)

الحدود المتشابهة هي الحدود التي تحتوي على نفس المتغير.

كتاب طالب ص ٤٤:

١) لدى ماجد ٣ مستطيلات مختلفة.



طول المستطيل الأصفر يساوي س
طول المستطيل الأخضر يساوي ص
طول المستطيل الأزرق يساوي ع
أوجد مجموع أطوال المستطيلات في كل مما يلي، واكتب إجابتك في أبسط صورةٍ:

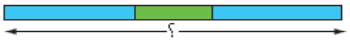
(أ)

(ب)

(ج)

(د)

(هـ)

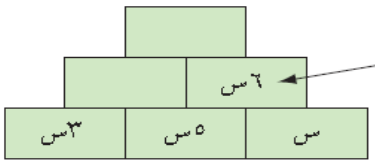
(و) 

٢) بسِّط كلًا مما يلي:

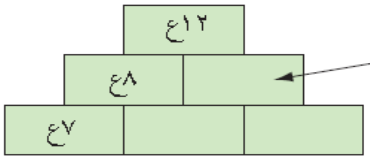
(أ) س + س + س + س + س
(ب) ٢ص + ٤ص
(ج) ٥د + ٣د
(د) ٦ر + ٣ر + ٤ر
(هـ) ٨هـ + ٥هـ + هـ
(و) ٩ع + ع + ٦ع
(ز) ٧ل - ٤ل
(ح) ٨ع - ع
(ط) ٩ح - ٥ح
(ي) ٦و + ٢و - ٣و
(ك) ٩م + م - ٧م
(ل) ٨ك - ٥ك - ٢ك

٣) اكتب الحدود المفقودة في كل مما يلي:

(أ)



(ب)



٤) بسِّط العبارات الجبرية التالية عن طريق تجميع الحدود المتشابهة:

(أ) ٢ل + ٣ل + ٥ك
(ب) ٣ر + ٥ر + ٢د + د
(ج) ٤س + ٥ص + ٣س + ٢ص
(د) ٧ح + ٨ل + ٢ح + ل
(هـ) ٤ر + ١ + ٣ر + ٩
(و) ٦م - ٢م + ٧ع - ٣ع

كتاب طالب ص ٤٥:

(ز) ١٠م – ٥م + ١٧ – ٩

(ح) ٦ر + ٣ط – ٤ر + ط

(ط) ٩ك + ٥و – ٣ك – ٢و

(ي) ٧ص + ٢ح + ٣ر – ٢ص + ح + ٢ر

(ك) ١١م + ٦ط + ٩ – ٣ط – ٧

(ل) ١٢ + ٦ح + ٨ك – ٦ – ٣ح + ٣ك

٥) اكتب كلًا من العبارات الجبرية الآتية في أبسط صورة:

(أ) ٢س ص + ٣س ص + ٥ع م + ٧م ع

(ب) ٣ك ر + ٥ك ر + ٩ع ل + ٧ل ع

(ج) ٤ط ل + ٢ل ط + ٦و د – ٤د و

(د) ١١ص ر + ٩ط ح – ٢ص ر – ٧ح ط

(هـ) ٨ح د + ١٢ح هـ + ٣د ح – ٩هـ ح

(و) ٦ س + ٧ س ص – ٢ س + س ص

(ز) ٤م ل – ٣ل م + ٧ط ح – ٧ح ط

٦) فيما يلي جزءٌ من الواجب المنزليِّ الخاص بأحمد:

هل إجابة احمد صحيحة ؟ وضح ذلك

السؤال اكتب العبارات الجبرية التالية في أبسط صورة:

(أ) ٢س + ٨ + ٦س – ٤

(ب) ٣هـ و + ٥هـ د – ٢هـ و + ٣د هـ

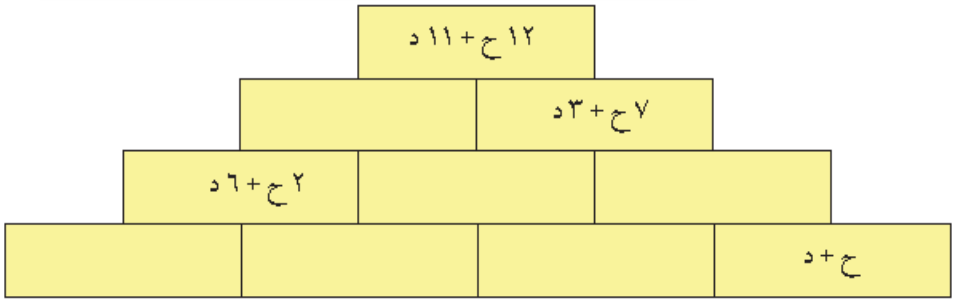
الحل

(أ) ٢س + ٨ + ٦س – ٤ = ٨س + ٤ = ١٢س

(ب) ٣هـ و + ٥هـ د – ٢هـ و + ٣د هـ = ٥هـ و + ٥هـ د + ٣د هـ

٧) اكمل الفراغات في الشكل التالي:

تذكر: أنّك تستنتج العبارة الجبرية في كُلِّ مستطيل عن طريق تجميع العبارات الجبرية بالمستطيلين في الصف الموجود أدناه.



٢-٣ فك الأقواس

١ التاريخ.....

بعض العبارات الجبريّة تحتوي على أقواس.

لفكّ الأقواس (الضرب خارج الأقواس)، نقوم بضرب الحد الموجود خارج الأقواس في كل حد بداخله.

كتاب طالب ص ٤٦:

١) فكّ الأقواس:

(أ) ٢(س + ٥)	(ب) ٣(د + ٦)	(ج) ٤(و + ٢)	(د) ٥(ص + ٥)
(هـ) ٣(ل – ١)	(و) ٧(ح – ٤)	(ز) ٦(د – ٩)	(ح) ٢(هـ – ٨)
(ط) ٦(٢ + و)	(ي) ٢(١ + ر)	(ك) ٥(٧ + ح)	(ل) ٩(٣ + ط)
(م) ٦(٢ – س)	(ن) ٢(١ – د)	(س) ٥(٧ – ع)	(ع) ٩(٣ – ك)

٢) اضرب خارج الأقواس:

(أ) ٣(٢س + ١)	(ب) ٤(٣د + ٥)	(ج) ٥(٢و + ٣)	(د) ٦(٤ص + ٧)
(هـ) ٢(٣ل – ٤)	(و) ٤(٢ح – ٣)	(ز) ٦(٥د – ١)	(ح) ٨(٣هـ – ٦)
(ط) ٣(١ + ٢و)	(ي) ٥(٣ + ٤ر)	(ك) ٧(٦ + ٧ح)	(ل) ٩(٥ + ٤ط)
(م) ٨(٣ – ٥س)	(ن) ١٢(٢ – ٣ص)	(س) ٦(٥ – ٨ع)	(ع) ٢(١٣ – ٤ك)

كتاب طالب ص ٤٧:

٣) فيما يلي جزءٌ من الواجب المنزليّ الخاص بسلطان.
هل إجابة سلطان صحيحة ولماذا ؟

السؤال: اضرب خارج الأقواس:
(أ) ٤(س + ٤) (ب) ٢(٦س – ٣)
(ج) ٣(٢ – ٥س) (د) ٦(٢ – س)

الحلّ
(أ) ٤(س + ٤) = ٤س + ٨
(ب) ٢(٦س – ٣) = ١٢س – ٣
(ج) ٣(٢ – ٥س) = ٦ + ١٥س
(د) ٦(٢ – س) = ١٢ – ٦س = ٦س

٤) أيٌّ من العبارات الجبرية التالية تختلف عن العبارات الجبرية الأخرى؟
اشرح إجابتك.

٢(١٢س + ١٥)	٦(٥ + ٤س)	٣(١٠ + ٨س)	٤(٦س + ٢٦)

٤-٢ استنتاج واستخدام الصيغ

١ التاريخ.....

الصيغة هي قاعدةٌ رياضيَّةٌ توضِّح العلاقة بين كميتين (متغيرين).

يمكنك كتابة صيغةٍ ما باستخدام الكلمات: مساحة المُستطيل = الطول × العرض

أو باستخدام الحروف: م = ل × ض

المُفردات
- الصيغة (formula)
- يعوض (substitute)
- الصيَغ (formulae)
- يستنتج (derive)

كتاب طالب ص ٤٩:

١) أوجد قيمة كل من العبارات الجبرية التالية:

(أ) ص + ٥	عندما	ص = ٣
(ب) س − ٩	عندما	س = ٢٠
(ج) و + ر	عندما	و = ٧، ر = ٤
(د) م − ع	عندما	م = ١٠٠، ع = ٢٥
(هـ) ٣ ك	عندما	ك = ٥
(و) ع + ٢ ل	عندما	ع = ٥، ل = ٣

٢) أوجد قيمة كل من العبارات الجبرية التالية:

(أ) $\frac{د}{٤}$	عندما	د = ٣٢
(ب) ح − ٤ د	عندما	ح = ١٠، د = ٢
(ج) ٢ح + ٣ر	عندما	ح = ٨، ر = ٥
(د) $\frac{ع}{٢}$ + ل	عندما	ع = ١٦، ل = ٩
(هـ) $\frac{٣٠}{ح}$ − ٢	عندما	ح = ٦
(و) $\frac{س + د}{٢}$	عندما	س = ١٩، د = ١١

٣) أوجد قيمة كل عبارة جبرية فيما يلي:

(أ) ٤ (س + ٩)	عندما	س = ٣
(ب) ٢ (ر − م)	عندما	ر = ١٥، م = ٧
(ج) ع (ل + ١٢)	عندما	ع = ٣، ل = ٨
(د) ٢٠ ÷ (ع − ٧)	عندما	ع = ١٢
(هـ) (٥ + س) ÷ ص	عندما	س = ٢٢، ص = ٣
(و) ١٨ − (ع + ل)	عندما	ع = ٧، ل = ٣

٤) (أ) اكتبِ صيغة لعدد الدقائق الموجودة بأي عدد من الساعاتِ، بما يلي:
١) بالكلمات ٢) بالمتغيرات

(ب) استخدم الصيغة الخاصَّة بك في الجزئية ((أ) ٢) لإيجاد عدد الدقائق الموجودة في ٥ ساعاتٍ.

٥) استخدم الصيغة ك = ط ص لإيجاد قيمة ك إذا كان:

ط ص تساوي ط × ص

(أ) ط = ٣، ص = ٧

(ب) ط = ٤، ص = ٩

كتاب طالب ص ٥٠:

٦) يستخدم سيف الصيغة المقابلة لإيجاد المبلغ الذي يدفعه لموظفيه. احسب المبلغ الذي يدفعه لكل موظف:

ع = ح ص + و
حيث: ع هو المبلغ المدفوع
ح هو عددُ ساعاتِ العمل
ص هو المبلغ المدفوع للساعة الواحدة
و هو قيمة العلاوة

(أ) عدنان: يعمل ٢٠ ساعةً مقابل ٢٢ ريالًا عمانيًّا للساعة ويحصل على علاوة بمقدار ٣٠ ريالًا عمانيًّا.

(ب) حمود: يعمل ٣٢ ساعةً مقابل ٢٠ ريالًا عمانيًّا للساعة ويحصل على علاوة بمقدار ٥٠ ريالًا عمانيًّا.

٧) ما قيمة ك التي يمكنك تعويضها في كلٍّ من هذه العبارات الجبرية لتحصلَ على نفس الإجابة؟

ك + ١٠	٣ك	٤ك – ٥

٨) يوضِّح كتابُ الطبخ المدة التي تستغرقها لطهي قطعة لحمٍ كبيرةٍ بالدقائق.

الفرن الكهربائيّ	الوقت = (٦٦ × الكتلة بالكيلوغرام) + ٣٥
الميكروويف	الوقت = (٢٦ × الكتلة بالكيلوغرام) + ١٥

(أ) قارن الصيغتين الخاصّتين بوقت الطهي. إذا علمت أنَّ قطعة لحمٍ كبيرةٍ تستغرق ساعتين لطهيها في فرنٍ كهربائيٍّ، فكم من الوقت تقريبًا سوف تستغرق في الميكروويف؟

(ب) ١) أوجد كم تفوق سرعة طهي ٢ كغم من اللحم في الميكروويف من طهيه في الفرن الكهربائي.

٢) هل إجابتك عن الجزئية (أ) تبدو معقولةً؟ وضّح ذلك.

٥-٢ كتابة المعادلات وحلها

التاريخ..... /١

حل معادلة ما هو إيجاد قيمة المتغير فيها.

إليك هذه المعادلة: س + ٥ = ١٢

أضف المعكوس الجمعي للعدد ٥ وهو −٥ إلى طرفي المعادلة: س + ٥ − ٥ = ١٢ − ٥

فإن حل المعادلة سيكون: س = ٧

المُفردات
- حل (solve)
- المعادلة (equation)
- الحل (solution)
- العمليات العكسية (inverse operations)

كتاب طالب ص ٥٢:

١) حِلّ المعادلات الآتية وتحقَّق من صحة إجاباتك:

(أ) س + ٤ = ١١ (ب) س + ٣ = ٦ (ج) ٢ + س = ١٥ (د) ٧ + س = ١٩

(هـ) س − ٤ = ٩ (و) س − ٢ = ٨ (ز) س − ١٢ = ١٤ (ح) س − ١٨ = ٣٠

(ط) ٣س = ١٢ (ي) ٥س = ٣٠ (ك) ٧س = ٧٠ (ل) ١٢س = ٧٢

(م) $\frac{س}{٢}$ = ٤ (ن) $\frac{س}{٣}$ = ٥ (س) $\frac{س}{٧}$ = ٣ (ع) $\frac{س}{٩}$ = ٧

٢) حل المعادلات الآتية:

(أ) ١٥ = ص + ٣ (ب) ٩ = ص + ٢

(ج) ١٣ = ص − ٥ (د) ٢٥ = ص − ٣

(هـ) ٢٤ = ٨ص (و) ٤٢ = ٦ص

(ز) $\frac{ص}{٢}$ = ٥ (ح) $\frac{ص}{٥}$ = ٧

٣) حِلّ المعادلات الآتية وتحقَّق من صحة إجاباتك:

(أ) ٢م + ٣ = ١٣ (ب) ٤م + ١ = ١٧ (ج) ٣م − ٢ = ١٣

(د) ٢م − ٨ = ٤ (هـ) $\frac{ل}{٢}$ + ١ = ٥ (و) $\frac{ل}{٤}$ + ٣ = ٧

(ز) $\frac{ل}{٣}$ − ٢ = ٢ (ح) $\frac{ل}{٥}$ − ١ = ٥ (ط) ١٤ = ٣ح + ٢

(ي) ٢٩ = ٤ح − ٣ (ك) ٩ = $\frac{ح}{٣}$ + ٢ (ل) ١ = $\frac{ح}{٦}$ − ٦

٤) اكتب معادلةً لكلٍّ مما يأتي ثم قم بحلها:

(أ) أفكِّر في عدد إذا أضفت إليه ٣ يكون الناتج ١٨

(ب) أفكِّر في عدد إذا طرحت منه ٤ يكون الناتج ١٠

(ج) أفكِّر في عدد إذا ضربته في ٤ يكون الناتج ٢٤

(د) أفكِّر في عدد إذا قسمته على ٦ يكون الناتج ١٢

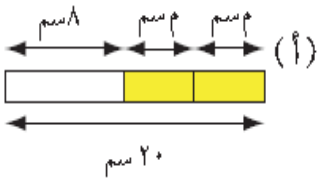
(هـ) أفكِّر في عدد إذا ضربته في ٤ ثُمَّ أضفت إليه ٢ يكون الناتج ٢٦

(و) أفكِّر في عدد إذا قسمته على ٣ ثُمَّ طرحت منه ٨ يكون الناتج ٤

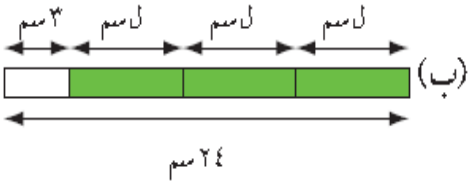
كتاب طالب ص ٥٣:

٥) اكتبِ معادلةً تتضمَّنُ أطوال المستطيلات في كلّ مما يأتي، ثُمَّ قُم بحلها:

(أ)



(ب)



٦) لدى راشد هذه البطاقات.

٤م + ٤	٢م − ٦	٦م + ٢	=	٣٢	٤٤	٢٠

يختار راشد ثلاث بطاقات (وردية، أرجوانية، وزرقاء) لتكوين معادلة ما. أي من البطاقات الوردية والزرقاء يجب عليه أن يختار لتكوين معادلة حلها يعطى.

(أ) أكبر قيمة للرمز م

(ب) أصغر قيمة للرمز م

ملخص

يجب أن تعرف أن:

- في محور الجبر يمكنك استخدام حرفٍ لتمثيل عددٍ مجهولٍ.
- المعادلات والعبارات الجبرية تحتوي على أرقامٍ وحروفٍ (المتغيرات). ولكن المعادلة هي التي تحتوي على علامة التساوي (=).
- تُسمَّى الحدود التي تحتوي على نفس المتغير بالحدود المتشابهة.
- لفك الأقواس (الضرب خارج الأقواس) نضرب الحد الموجود خارج الأقواس في كل حد بداخله.
- لحلِّ معادلةٍ ما، مطلوبٌ منك إيجاد قيمة المتغير.
- يمكنك التحقُّق من صحة حلِّ معادلةٍ ما عن طريق التعويض بقيمة المتغير (العدد) في المعادلة.

يجب أن تكون قادرًا على:

- إنشاء عباراتٍ جبريَّة بسيطة.
- استنتاج واستخدام صيغٍ بسيطةٍ.
- التعويض بقيمة المتغير (العدد) في المعادلات والصيغ البسيطة.
- تبسيط العبارات الجبرية عن طريق تجميع الحدود المتشابهة.
- فكُّ الحد الذي يتضمَّن أقواسًا.
- إنشاء وحلُّ المعادلات.
- استخدام الأعداد والعبارات الجبريَّة.
- التحقق من صحة حل المعادلة.
- التعبير عن الصيغ بالكلمات والحروف.

تمارين ومسائل عامة

تمارين ومسائل عامة

١) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٥ + (−٣)　　(ب) −٣ − ٥　　(ج) −٨ + (−٧)

(د) ٣ − ١٣　　(هـ) −٧ − ٧

٢) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٢ − (−٥)　　(ب) −٣ − (−٤)　　(ج) ١٢ − (−٥)

(د) −٥ − (−١٢)　　(هـ) −٩ − (−٩)

٣) أوجد ناتج كل مما يلي:

(أ) −٣ × (−٩)　　(ب) ٨ ÷ (−٤)　　(ج) −٢٠ × ٤

(د) −٣٠ ÷ (−٥)　　(هـ) −١٦ ÷ ٨

٤) اكتب أوّل ثلاثةِ مُضاعفات لكلِّ عددٍ فيما يلي:

(أ) ٨　　(ب) ١١　　(ج) ٢٠

٥) أوجد المُضاعف المشترك الأصغر (م م ص) لكلِّ زوجٍ من الأعداد فيما يلي:

(أ) ٦، ٩　　(ب) ٦، ١٠　　(ج) ٦، ١١　　(د) ٦، ١٢

٦) اكتب عوامل كلِّ عددٍ فيما يلي:

(أ) ٢٥　　(ب) ٢٦　　(ج) ٢٧　　(د) ٢٨　　(هـ) ٢٩

٧) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع م ك) لكلِّ زوجٍ من الأعداد فيما يلي:

(أ) ١٨، ٢٧　　(ب) ٢٤، ٣٠　　(ج) ٢٦، ٣٢

٨) حدد أي من الأعداد الموجودة في النمط المقابل تكون:

(أ) مُضاعف للعدد ٥

٢٦١٥٣ ، ٢٦١٥٤ ، ٢٦١٥٥ ، ٢٦١٥٦ ، ٢٦١٥٧

(ب) مُضاعف للعدد ٦

(ج) مُضاعف للعدد ٣، بحيث لا يكون من مُضاعفات العدد ٩

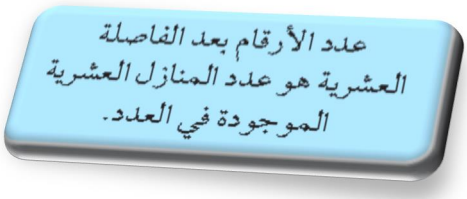
٩) (أ) أوجد عددين أوليَّين مجموعهما ٤٠

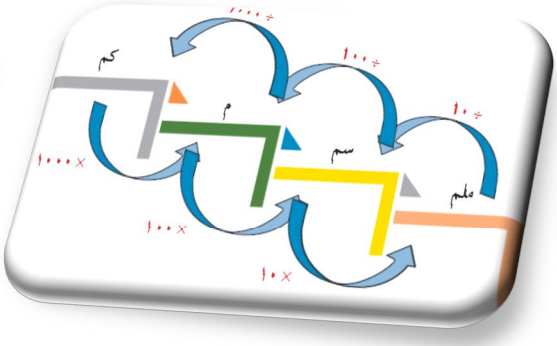
(ب) أوجد عددين أوليَّين آخرين مجموعهما ٤٠

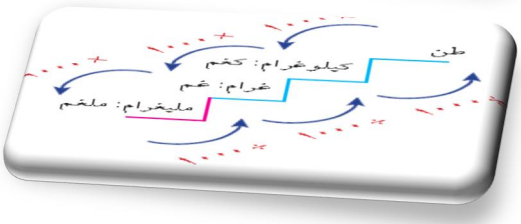
(ج) هل هناك أزواج من الأعداد الأولية مجموعها ٤٠؟ حددها؟

٣-١ ترتيب الأعداد العشرية والكسور العشرية

١ التاريخ.....







كتاب طالب ص ٥٨:

١) رتِّب الأعداد العشرية والكسور العشرية التالية تصاعديًّا (من الأصغر إلى الأكبر):

(أ) ٥,٤٩ ، ٢,٠٦ ، ٧,٩٩ ، ٥,٩١

(ب) ٣,٠٩ ، ٢,٨٧ ، ٣,١١ ، ٢,٥٥

(ج) ١٢,١ ، ١١,٨٨ ، ١٢,٠١ ، ١١,٨٢

(د) ٩,٠٩ ، ٨,٩ ، ٩,٥٣ ، ٩,٤

(هـ) ٢٣,٦٦١ ، ٢٣,٥٩٢ ، ٢٣,٦٥٩ ، ٢٣,٦٦٥

(و) ٠,١٠٧ ، ٠,٠٨٤ ، ٠,١٠٢ ، ٠,٠٠٩

(ز) ٦,٧٢٥ ، ٦,١٧٨ ، ٦,٧١ ، ٦,١٧

(ح) ١١,٣٠٢ ، ١١,٠٣٢ ، ١١,٠٢ ، ١١,١

٢) رتِّب القياسات العشرية التالية تنازليًّا (من الأكبر إلى الأصغر):

(أ) ٢,٣ كغم ، ٧٨٠ غم ، ٢,١٨ كغم ، ١٩٥٠ غم

(ب) ٥,٤ سم ، ١٢ ملم ، ٠,٨ سم ، ٩ ملم

(ج) ١٢ م ، ٦٥٠ سم ، ٠,٥ م ، ٥٣ سم

(د) ٠,٥٥ لتر ، ٩٥ مل ، ٠,٩ لتر ، ٤٥٠ مل

كتاب طالب ص ٥٩:

(هـ) ٦,٥٥ كم ، ٧٨٠ م ، ٦,٤ كم ، ١٤٥٠ م
(و) ٠,٠٨ طن ، ٩٢٠ كغم ، ٠,١٥ طن ، ٥٠ كغم
(ز) ٩٥٠٠٠ سم ، ٩٢٠ م ، ٩٨٠٠ ملم ، ٠,٨٥ كم ، ٠,٠٠٩ كم

٣) اكتب الرمز الصحيح (< أو >) بين كل عددين عشريين أو كسرين عشريين في كل مما يلي:

(أ) ٤,٢٣ ☐ ٤,٥٤	(ب) ٦,٧١ ☐ ٦,٠٣	(ج) ٠,٢٧ ☐ ٠,٠٣
(د) ٢٧,٩ ☐ ٢٧,٨٥	(هـ) ٨,٥٥ ☐ ٨,٥٠٨	(و) ٥,٠٥٥ ☐ ٥,٥٠٥
(ز) ٤,٥ لتر ☐ ٢٧٠٠ مل	(ح) ٠,٤٥ طن ☐ ٥٤٧ كغم	(ط) ٣,٥ سم ☐ ٣٤٥ ملم
(ي) ٠,٠٦ كغم ☐ ٥٥٠ غم	(ك) ٧٨٠٠ م ☐ ٠,٨ كم	(ل) ٠,٠٦٥ م ☐ ٦,٧ سم

٤) اكتب الرمز الصحيح (= أو ≠) في كل مما يلي:

(أ) ٦,٧ لتر ☐ ٦٧٠ مل	(ب) ٤,٠٥ طن ☐ ٤٥٠٠ كغم
(ج) ٠,٨٥ كم ☐ ٨٥٠ م	(د) ٠,٩٨٥ م ☐ ٩٨٥ سم
(هـ) ١٤,٥ سم ☐ ١٤٥ ملم	(و) ٢٣٠٠ غم ☐ ٠,٢٣ كغم
(ز) ٠,٠٧٢ لتر ☐ ٧٢٠ مل	(ح) ٠,٥٢ م ☐ ٥٢٠ ملم
(ط) ٠,٨٥ كغم ☐ ٨٥٠ غم	

٥) سجل أحمد وسلطان المسافات التي يقطعانها في السباحة لمدة ١٠ أيام. الجدول التالي يوضح المسافات المقطوعة كل يوم لكل منهما:

مسافات سلطان	مسافات أحمد
٢٥٠ م	١,٢ كم
١,٢٥ كم	٢٤٠ م
٠,٥ كم	٠,٤ كم
٢٥٠٠ م	١,٦٤ كم
٢ كم	٨٢٠ م
١,٧٥ كم	٦٤٠ م
٧٥٠ م	٠,٢ كم
١٥٠٠ م	١,٤٢ كم
٢٥ كم	٩٦٠ م
٠,٧٥ كم	٠,٨٨ كم

(أ) سجل سلطان مسافةً واحدةً غير ممكنة. ما هي؟ فسر إجابتك

(ب) يقول أحمد أنَّ أطول مسافةٍ قطعها كانت أكبر ثماني مراتٍ من أقصر مسافة قطعها. هل أحمد على صواب؟ اشرح إجابتك.

(ج) يسبح سلطان وأحمد في حمَّاميّ سباحةٍ مختلفين، ويبلغ طول أحد حمَّامات السباحة ٢٥ م، بينما يبلغ طول حمَّام السباحة الآخر ٢٠ م، من الذي تعتقد أنَّه يسبح في حمَّام السباحة الذي يبلغ طوله ٢٥ م؟ اشرح كيف توصَّلت إلى الإجابة. (تمثِّل أطوال المسافات التي يقطعها سلطان وأحمد عددًا كاملًا).

٢-٣ التقريب ١ التاريخ.....

قد يُطلب منك تقريبُ عددٍ إلى أقرب ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو حتى مليون، أو تقريبُ عددٍ عشريٍّ أو كسر عشري إلى أقرب عددٍ كاملٍ أو إلى أقرب منزلة عشريةٍ واحدةٍ أو منزلتين عشريتين

كتاب طالب ص ٦١:

١) قرِّب كلَّ عددٍ فيما يلي إلى درجة الدقَّة المُحدَّدة:

(أ) ٤٢	(إلى أقرب ١٠)	(ب) ١٥٧	(إلى أقرب ١٠)
(ج) ٢٣٢	(إلى أقرب ١٠٠)	(د) ٤٧٦	(إلى أقرب ١٠٠)
(هـ) ٤ ٣٨٠	(إلى أقرب ١ ٠٠٠)	(و) ١٢ ٥٧٥	(إلى أقرب ١ ٠٠٠)
(ز) ٣٢ ٤٧٩	(إلى أقرب ١٠ ٠٠٠)	(ح) ١٢٥ ٤٥٠	(إلى أقرب ١٠ ٠٠٠)
(ط) ٤٥٢ ٩٨٥	(إلى أقرب ١٠٠ ٠٠٠)	(ي) ١ ٤٢٧ ٥٤٦	(إلى أقرب ١٠٠ ٠٠٠)
(ك) ٧ ٨٥٦ ٩٢٠	(إلى أقرب مليونٍ)	(ل) ٢٥ ٤٩٩ ٥٠٠	(إلى أقرب مليونٍ)

المُفردات
- التقريب (round)
- درجة الدقة (degree of accuracy)

٢) قرِّب كلّ عدد عشري أو كسر عشري فيما يلي إلى درجة الدقَّة المُحدَّدة:

(أ) ٧٥,٢	(إلى أقرب عددٍ كاملٍ)
(ب) ٩,٥٥	(إلى أقرب عددٍ كاملٍ)
(ج) ١٩,٩٢٤	(إلى أقرب عددٍ كاملٍ)
(د) ١١,٤٥	(إلى منزلة عشريةٍ واحدةٍ)
(هـ) ٠,٩٢٩	(إلى منزلة عشريةٍ واحدةٍ)
(و) ١٢٥,٨٨١	(إلى منزلة عشريةٍ واحدةٍ)
(ز) ٩,٤٥٣	(إلى منزلتين عشريتين)
(ح) ١٢,٩١٥	(إلى منزلتين عشريتين)
(ط) ٠,٠٧٥٩	(إلى منزلتين عشريتين)
(ي) ١٤٦,٧٩٨	(إلى منزلتين عشريتين)

٣-٣ جمع الاعداد العشرية والكسور العشرية وطرحها ١ التاريخ.....

عند جمع وطرح الأعداد العشرية أو الكسور العشرية، اكتب العمليّة الحسابيّة بالصورة الرأسية وتذكّر الاحتفاظ بالفواصل العشرية على خط واحد.

كتاب طالب ص ٦٢:

١) أوجد ناتج جمع ما يلي:

(أ) ٦,٢٤ + ٨,٣٥
(ب) ١١,٤٢ + ٢٥,٣٩
(ج) ٤,٧٨ + ٨,٤٣
(د) ١٩,٤٥ + ٩,٨٣
(هـ) ٢٣,٣ + ٥,٤٢
(و) ١٦,٧٧ + ٩,٥
(ز) ٨,٧٢ + ١٤,٩
(ح) ١٢٣,٨ + ٩,٣٧
(ط) ٠,٤٨ + ٧,٨
(ي) ٦٧,٠٤٣ + ٥,٦٧٢
(ك) ٩,٩٥ + ٠,٤٧٨
(ل) ١٢,٣٧٦ + ٧,٨

كتاب طالب ص ٦٣:

٢) أوجد ناتج طرح ما يلي:

(أ) ٤,٧٢ - ٢,٥١
(ب) ٢٣,٧٨ - ٩,٣٥
(ج) ١٣,٧٣ - ٢,٤٤
(د) ١٩,٣٨ - ٦,٦٥
(هـ) ٤٨,٦٥ - ١٢,٧٨
(و) ٣٢,٢٧ - ١,٤٩
(ز) ٨٢,٧٧ - ٢٥,٩٣
(ح) ٤٥,٤٢ - ٧,٣٥
(ط) ٧٤,٩ - ٣,٦٧
(ي) ١١,٨ - ٤,٣٦
(ك) ٣٤,٩ - ٨,٧٧
(ل) ١,٧٥ - ٠,٦٨٨

٣) الشكل المقابل جزءٌ من الواجب المنزليِّ الخاصّ بهيثم.
استخدم الطريقة التي اتّبعها هيثم لإيجاد ناتج ما يلي:

أوجد ناتج ٣٥ - ٤,٤٧

(أ) ٢٣ - ٢,٦٥
(ب) ٤٦ - ١,٧٦
(ج) ٨٧ - ١٣,٤٥
(د) ٢٤٥ - ٢٢,٤٩
(هـ) ١٦ - ٠,٧٦
(و) ٤٢ - ٤,٦٦
(ز) ٥٨ - ٩,٠٦
(ح) ٢٣٥ - ١٨,١٨

٤) جامع السلطان قابوس الأكبر هو أحد المساجد التي أمر ببنائها السلطان قابوس بن سعيد المعظم عام ١٩٩٢ والذي افتتح عام ٢٠٠١، يحتوي الجامع على مئذنة رئيسية ارتفاعها ٩١,٣ م، وأربعة مآذن جانبية يبلغ ارتفاع كل منها ٤٥,٥ م، بكم ترتفع المئذنة الرئيسية للجامع عن المآذن الأخرى ؟

٥) يوضّح الجدول المقابل نتائجَ مسابقةِ رمي الرمح بالمتر.
هل الفرق بين المسافة التي حقّقها اللاعب الأوّل والمسافة التي حقّقها اللاعب الثاني أكبرُ من الفرق بين المسافة التي حقّقها اللاعب الثاني والمسافة التي حقّقها اللاعب الثالث؟ وضّح كيف توصّلت إلى إجابتك.

اللاعب	المسافة (م)
الأول	٧٠,٢٠
الثاني	٦٧,٥١
الثالث	٦٤,٨٤

٣-٤ ضرب الاعداد العشرية والكسور العشرية

التاريخ..... \

الجزء من ألفٍ	الجزء من مائةٍ	الجزء من عشرةٍ	و	آحاد
$\frac{١}{١٠٠٠}$	$\frac{١}{١٠٠}$	$\frac{١}{١٠}$	و	١

كتاب طالب ص ٦٥:

١) استخدم طريقةَ الحسابات الذهنيَّة لإيجاد ناتج ما يلي:

(أ) ٨ × ٠,١ (ب) ٣ × ٠,٣ (ج) ٥ × ٠,٥

(د) ٦ × ٠,٧ (هـ) ٢ × ٠,٩

٢) استخدم الطريقة الكتابيَّة لإيجاد ناتج ما يلي:

(أ) ٥ × ٢,٧ (ب) ٨ × ٣,٦

(ج) ٣ × ٩,٨ (د) ٦ × ٦,٦

٣) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) ٢ × ٣,١٥ (ب) ٥ × ٣,١٣

(ج) ٩ × ٣,٢١ (د) ٣ × ٤,٥٦

٤) استخدم الأعداد الموجودة في الإطار المقابل لإكمال العمليَّات الحسابيَّة التالية:

(يمكنك استخدام كلِّ عددٍ مرةً واحدةً فقط)

١٨,٣ ، ٢ ، ٣٦,٨ ، ٠,٦ ، ٦,١ ، ٧ ، ٠,٧

(أ) ٠,١ × ٦ = □ (ب) ٠,٤ × □ = ٢,٨

(ج) □ × ٥ = ٣,٥ (د) ٤,٣ × □ = ٨,٦

(هـ) ٩,٢ × ٤ = □ (و) □ × ٣ = □

٥) استنتجَ سامي وهيثم ناتج ٠,٨ × ٥

يقول سامي: «الناتج هو ٤,٠»، يقول هيثم: «الناتج هو ٤»

هل ما قاله كل من سامي وهيثم صحيحٌ؟ اشرح إجابتك.

٣-٥ قسمة الاعداد العشرية والكسور العشرية (١)

التاريخ..... \

لقسمة عددٍ عشري أو كسر عشري على عددٍ مكوَّنٍ من رقمٍ واحدٍ:

- استخدم القسمة المختصرة
- اترك الفاصلة العشريَّة الموجودة في السؤال واكتب الفاصلة العشريَّة في الناتج.

كتاب طالب ص ٦٧:

١) أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

(أ) ٦,٣ ÷ ٣ (ب) ٤,٦ ÷ ٢ (ج) ٤,٩ ÷ ٧

(د) ٨,٤ ÷ ٣ (هـ) ٩,١ ÷ ٧

٢) أوجد ناتج قسمة كل مما يلي:

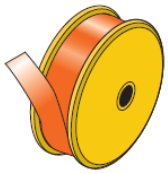
(أ) ٨,٢٦ ÷ ٢ (ب) ٦,٩٣ ÷ ٣ (ج) ٤,٨٤ ÷ ٤

(د) ١٨,٦٦ ÷ ٦ (هـ) ٤٥,٠٥ ÷ ٥

٣) رأى مهند هذه اللافتة في محل بيع اللحوم.
فما تكلفة كلِّ كيلوغرامٍ من اللحم؟

٥ كيلوغرام من اللحم بسعر
١٨,٢٥٠ ريالًا

٤) دفعت ليلى ٩,٢٨٠ ريالات لشراء ٨ م من الشريط.
فما تكلفة شراء المتر الواحد منه؟



٥) أكمل عمليَّات القسمة التالية:

(أ)
$$\begin{array}{r|l} \square\square,\square & \square \\ \hline \square\square,\square & 2 \end{array}$$

(ب)
$$\begin{array}{r|l} 5\square,\square & 2 \\ \hline \square\square,\square & 3 \end{array}$$

(ج)
$$\begin{array}{r|l} \square\square,\square & 5 \\ \hline \square\square,\square & \square \end{array}$$

٦-٣ قسمة الاعداد العشرية والكسور العشرية (٢)

التاريخ..... \ ١

عند قسمة عددٍ صحيحٍ أو عددٍ عشريٍّ أو كسر عشري على عددٍ مكوَّنٍ من رقمٍ واحدٍ، ووُجد باقٍ. سيتطلّب منك أن تستمرَّ في القسمة حتى تصلَ إلى عددٍ محدَّدٍ من المنازل العشرية، وعندما تقوم بذلك، تأكَّد من إيجاد الناتج بحيث يكون عددُ المنازل العشرية فيها أكثر من عدد المنازل العشرية المطلوب التقريب إليها بمنزلة عشرية واحدة، ثُمَّ قرِّب إجابتك لدرجةِ الدقَّة المناسبة.

كتاب طالب ص ٦٩:

١) أوجد ناتج القسمة في ما يلي مقربًا إلى أقرب منزلة عشرية واحدة:

(أ) ٨٩ ÷ ٣	(ب) ٩٢ ÷ ٧	(ج) ٥٦ ÷ ٦
(د) ٦٥ ÷ ٨	(هـ) ٨٧٩ ÷ ٧	(و) ٥٩٢ ÷ ٣
(ز) ١٤٥ ÷ ٩	(ح) ٢٧٥ ÷ ٣	

٢) أوجد ناتج القسمة في ما يلي مقربًا إلى أقرب منزلتين عشريتين:

(أ) ٦٥,٥ ÷ ٣	(ب) ٢٩,٧ ÷ ٤	(ج) ٩٨,١ ÷ ٨
(د) ٩٥,٠ ÷ ٧	(هـ) ٦,٧ ÷ ٦	(و) ٣,٤ ÷ ٣
(ز) ٩,١ ÷ ٧	(ح) ٧,٠ ÷ ٣	

٣) في تجربة ما، قامت عالِمةٌ بِخلط ثلاث موادَّ مختلفة في إناء واحد، حيث قامت بخلط ٤٢,١٨ غم من المادَّة (أ) و ٨,٥ غم من المادَّة (ب) و ٠,٧٥ غم من المادَّة (ج)، ثم قسَّمت الخليط الناتج بالتساوي في أربع أواني.

فما كُتلة الخليط في كلِّ إناء؟

اكتب الناتج بحيث يكون عددًا مكوَّنًا من منزلتين عشريتين.

٧ ٣-٧ الضرب في ١، ٠ أو ٠,٠١ أو القسمة عليها ١ التاريخ.....

١٠ = $١٠^{١}$ ١٠ يساوي العدد عشرة مرفوع للقوى ١، أو ببساطة ١٠

١٠٠ = ١٠ × ١٠ = $١٠^{٢}$ ١٠٠ يساوي العدد عشرة مرفوع للقوى ٢، أو مُربَّع العدد ١٠

١٠٠٠ = ١٠ × ١٠ × ١٠ = $١٠^{٣}$ ١٠٠٠ يساوي العدد عشرة مرفوع للقوى ٣، أو مُكعَّب العدد ١٠

١٠٠٠٠ = ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ = $١٠^{٤}$ ١٠٠٠٠ يساوي العدد عشرة مرفوع للقوى ٤

المفردات
- قوى العدد ١٠ (powers of 10)
- القوة (power)
- الأس (index)

الكسر العشريُّ ١ ,٠ يساوي الكسر $\frac{١}{١٠}$ والكسر العشريُّ ٠,٠١ يساوي الكسر $\frac{١}{١٠٠}$

كتاب طالب ص ٧١:

١) اكتب كلًّا مما يلي معبرًا عنه بالأعداد والكلمات:

(أ) $١٠^{٣}$ (ب) $١٠^{٥}$ (ج) $١٠^{٧}$ (د) $١٠^{١}$

٢) ضع الأعداد التالية في صورة قوى العدد ١٠:

(أ) ١٠٠ (ب) ١٠٠٠٠٠٠٠

(ج) ١٠٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

٣) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) ٦٢ × ٠,١ (ب) ٥٠ × ٠,١ (ج) ١٢٥ × ٠,١

(د) ٣,٢ × ٠,١ (هـ) ٣٧ × ٠,٠١ (و) ٦٠٠ × ٠,٠١

(ز) ٧٥٠ × ٠,٠١ (ح) ٤ × ٠,٠١

٤) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) ٧ ÷ ٠,١ (ب) ٤,٥ ÷ ٠,١ (ج) ٥٢,٢ ÷ ٠,١

(د) ٠,٦٧ ÷ ٠,١ (هـ) ٢ ÷ ٠,٠١ (و) ٨,٥ ÷ ٠,٠١

(ز) ٠,٣٢ ÷ ٠,٠١ (ح) ٧,٢٢٥ ÷ ٠,٠١

كتاب طالب ص ٧٢:

٥) اتبع خطوات هيثم في إيجاد حل المسائل التالية ثم تحقَّق من صحة إجاباتك من خلال استخدام العمليّات العكسية:

(أ) ١٨ × ٠,١

(ب) ٢٣,٦ × ٠,٠١

(ج) ٠,٦ ÷ ٠,١

(د) ٤,٥ ÷ ٠,٠١

١) ٢٣ × ٠,١ = ٢٣ ÷ ١٠ = ٢,٣
تحقّق من: ٢,٣ × ١٠ = ٢٣ ✓
٢) ٨,٣ ÷ ٠,٠١ = ٨,٣ × ١٠٠ = ٨٣٠
تحقّق من: ٨٣٠ ÷ ١٠٠ = ٨٣
لم أحصل من التحقق على الناتج ٨,٣ لذا فإن إجابتي خاطئة.
الإجابة الصحيحة: ٨٣٠

٦) ضع الرمز الصحيح (×، ÷) في ما يلي لتكون العملية الرياضية صحيحة:

(أ) ٦,٧ □ ٠,١ = ٦٧

(ب) ٤,٥ □ ٠,٠١ = ٠,٠٤٥

(ج) ٠,٩ □ ٠,١ = ٠,٠٩

(د) ٥٥٠ □ ٠,٠١ = ٥,٥

(هـ) ٠,٢٣ □ ٠,١ = ٢,٣

(و) ١٢ □ ٠,٠١ = ١٢٠٠

٧) أكمل الفراغ بكتابة (١,٠ أو ٠,٠١) في ما يلي لتكون العملية الرياضية صحيحة:

(أ) ٢٦ × □ = ٠,٢٦

(ب) ٣,٤ ÷ □ = ٣٤

(ج) ٠,٠٦ × □ = ٠,٠٠٠٦

(د) ٧ ÷ □ = ٧٠

(هـ) ٨,٩٩ × □ = ٠,٨٩٩

(و) ٥٢ ÷ □ = ٥٢٠

٨) أي العمليات الحسابية التالية تعطي إجابة مختلفة عن الباقي؟ وضِّح طريقة الحلّ:

(أ) ٥,٢ × ٠,١

(ب) ٥٢ ÷ ٠,٠١

(ج) ٠,٠٥٢ ÷ ٠,١

(د) ٥٢ × ٠,٠١

٩) فكَّر فهد في عددٍ، إذا ضربه في ١,٠ وقسَّم الناتج على ٠,٠١، ثم قسَّم الناتج على ١,٠ وحصل على ١٢٥٠٠، فما العددُ الذي فكر فيه فهد؟

عند حلِّ المسائل الرياضيَّة، من المفيد دائمًا التحقُّق من صحة إجابتك مستخدمًا التقدير التقريبي.
لكي تقوم بذلك، قرِّب كلَّ عددٍ موجودٍ في السؤال ثُمَّ أوجد الناتج التقريبي.
إذا كانت الإجابة قريبةً من إجابتك التقريبيَّة، فإن إجابتك صحيحةٌ.

تَذَكَّر:

- تقريب الأعداد المكونة من رقم واحد (٠-٩) إلى أقرب عدد كامل
- تقريب الأعداد المكونة من رقمين (١٠-٩٩) إلى أقرب ١٠
- تقريب الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام إلى أقرب ١٠٠
- تقريب الأعداد المكونة من أربعة أرقام (١٠٠٠-٩٩٩٩) إلى أقرب ١٠٠٠، إلخ.

كتاب طالب ص ٧٥:

١) قرِّب كلَّ عددٍ فيما يلي إلى درجة الدقَّة المُحدَّدة:

(أ) ٤٢	(إلى أقرب ١٠)	(ب) ١٥٧	(إلى أقرب ١٠)
(ج) ٢٣٢	(إلى أقرب ١٠٠)	(د) ٤٧٦	(إلى أقرب ١٠٠)
(هـ) ٤٣٨٠	(إلى أقرب ١٠٠٠)	(و) ١٢ ٥٧٥	(إلى أقرب ١٠٠٠)
(ز) ٣٢ ٤٧٩	(إلى أقرب ١٠٠٠٠)	(ح) ١٢٥ ٤٥٠	(إلى أقرب ١٠٠٠٠)
(ط) ٤٥٢ ٩٨٥	(إلى أقرب ١٠٠٠٠٠)	(ي) ١ ٤٢٧ ٥٤٦	(إلى أقرب ١٠٠٠٠٠)
(ك) ٧ ٨٥٦ ٩٢٠	(إلى أقرب مليونٍ)	(ل) ٢٥ ٤٩٩ ٥٠٠	(إلى أقرب مليونٍ)

٢) قرِّب كلّ عدد عشري أو كسر عشري فيما يلي إلى درجة الدقَّة المُحدَّدة:

(أ) ٧٥,٢	(إلى أقرب عددٍ كاملٍ)
(ب) ٩,٥٥	(إلى أقرب عددٍ كاملٍ)
(ج) ١٩,٩٢٤	(إلى أقرب عددٍ كاملٍ)
(د) ١١,٤٥	(إلى منزلة عشريةٍ واحدةٍ)
(هـ) ٠,٩٢٩	(إلى منزلة عشريةٍ واحدةٍ)
(و) ١٢٥,٨٨١	(إلى منزلة عشريةٍ واحدةٍ)
(ز) ٩,٤٥٣	(إلى منزلتين عشريتين)
(ح) ١٢,٩١٥	(إلى منزلتين عشريتين)
(ط) ٠,٠٧٥٩	(إلى منزلتين عشريتين)
(ي) ١٤٦,٧٩٨	(إلى منزلتين عشريتين)

١-٤ التعرف على وحدات القياس

التاريخ.....

الوحدات القياسيَّة الخاصَّة بالطول (المسافة) هي: المليمتر (ملم) والسنتيمتر (سم) والمتر (م) والكيلومتر (كم).
ويستخدم شريط قياسٍ أو مِسطرةٍ لقياس الأطوال (المسافات).
الوحدات القياسيَّة الخاصَّة بالكُتلة هي: الغرام (غم) والكيلوغرام (كغم) والطن.
ولقياس الكتلة يمكنك استخدام الميزان الزنبركي والميزان ذي الكفتين والميزان ذي المؤشر والميزان الرقمي.
الوحدات القياسيَّة الخاصَّة بالسعة هي: المليلتر (مل) واللتر.

كتاب طالب ص ٨١:

١) اختر الطريقة الصحيحة والمناسبة للتحويل من وحدة إلى أُخرى فيما يلي:

(أ) التحويل من (م) إلى (سم):

أ) × ١٠٠ ب) ÷ ١٠٠ ج) × ١٠٠٠ د) ÷ ١٠٠٠

(ب) التحويل من (مل) إلى (لتر):

أ) × ١٠٠ ب) ÷ ١٠٠ ج) × ١٠٠٠ د) ÷ ١٠٠٠

(ج) التحويل من (كغم) إلى (غم):

أ) × ١٠٠ ب) ÷ ١٠٠ ج) × ١٠٠٠ د) ÷ ١٠٠٠

(د) التحويل من (كغم) إلى (طن):

أ) × ١٠٠ ب) ÷ ١٠٠ ج) × ١٠٠٠ د) ÷ ١٠٠٠

كتاب طالب ص ٨٢:

٢) حوِّل الأطوال التالية إلى الوحدات المطلوبة في كل مما يلي:

(أ) ٨٠ ملم = ☐ سم
(ب) ١٢ سم = ☐ ملم
(ج) ٣ م = ☐ سم
(د) ٥٠٠٠ م = ☐ كم
(هـ) ٥٦٠ سم = ☐ م
(و) ٤٥ ملم = ☐ سم
(ز) ٤,٣ كم = ☐ م
(ح) ١,٨ م = ☐ سم
(ط) ٨٩٥ م = ☐ كم

٣) حوِّل الكُتل التالية إلى الوحدات المطلوبة في كل مما يلي:

(أ) ٨٠٠٠ كغم = ☐ طن
(ب) ٢ كغم = ☐ غم
(ج) ٣,٤ طن = ☐ كغم
(د) ٥٤٠٠ غم = ☐ كغم
(هـ) ٠,٨ كغم = ☐ طن
(و) ٤٢٥ غم = ☐ كغم

٤) حوِّل السعات التالية إلى الوحدات المطلوبة في كل مما يلي:

(أ) ٩٠٠٠ مل = ☐ لتر
(ب) ٤ لتر = ☐ مل
(ج) ٢,٥ لتر = ☐ مل
(د) ٣٢٠٠ مل = ☐ لتر
(هـ) ٠,٥ لتر = ☐ مل
(و) ٦٨٠ مل = ☐ لتر

٥) (أ) باستخدام المعطيات الموجودة في الإطار التالي، أكمل كلًّا مما يلي:

٤٣	كغم	٣٢	سم	٦٧٠	غم	×	÷	١٠	١٠٠٠	٣٢٠

(١) ٤,٣ طن × ☐ = ٤٣٠٠ كغم
(٢) ٨,٥ ☐ × ١٠ = ٨٥ ملم
(٣) ٦٧ ملم ☐ ١٠ = ٦,٧ سم
(٤) ٠,٤٣ م × ١٠٠ = ☐ سم
(٥) ☐ مل ÷ ١٠٠٠ = ٠,٦٧ لتر
(٦) ٨٥٠ ☐ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٨٥ ☐

(ب) في الإطار السابق: استخدم المعطيات المتبقية (٤ إجابات) لكتابة عملية تحويل صحيحة.

٦) رتب القياسات العشرية في كلِّ مجموعةٍ فيما يلي تصاعديًا (من الأصغر إلى الأكبر):

(أ) ٣٥ سم ، ٠,٣٨ م ، ٢٧٠ ملم
(ب) ٤,٢ لتر ، ٧٩٥ مل ، ٠,٨ لتر
(ج) ٠,١٢٥ كغم ، ٨ كغم ، ٩٥ غم
(د) ٦٢٥٠ م ، ٦,٢ كم ، ٦,٠٥ كم

٤-٢ اختيار وحدات القياس المناسبة

التاريخ.....

كتاب طالب ص ٨٥:

١) أيُّ القياسات من بين (أ)، أو (ب)، أو (ج) تعتقد أنَّه الأكثر ملاءمةً لكي يكون القياس الصحيح لكل مما يلي:

(أ) عرض شاشة الكمبيوتر	أ) ٣٢ ملم	ب) ٣٢ سم	ج) ٣٢ م
(ب) كُتلة ثمرة الأناناس	أ) ٢٠ غم	ب) ٢ كغم	ج) ٢٠٠ غم
(ج) سعة الدلو	أ) ٥ لتر	ب) ٥٠ لتر	ج) ٥٠ مل
(د) ارتفاع الحافلة	أ) ٣٠٠ ملم	ب) ٣٠ م	ج) ٣ م
(هـ) سعة ملعقة الشاي	أ) ٥٠٠ مل	ب) ٥ لتر	ج) ٥ مل
(و) كُتلة الحصان	أ) ٦٠٠ كغم	ب) ٦ طن	ج) ٦٠ كغم

٢) حدد وحدة القياس المناسبة لقياس كل من:

(أ) طول ملعب كرةِ المِضرَب (ب) طول طابع البريد (ج) كُتلة البُرتقالة

(د) كتلة القطة (هـ) سعة حوض الاستحمام (و) سعة الملعقة

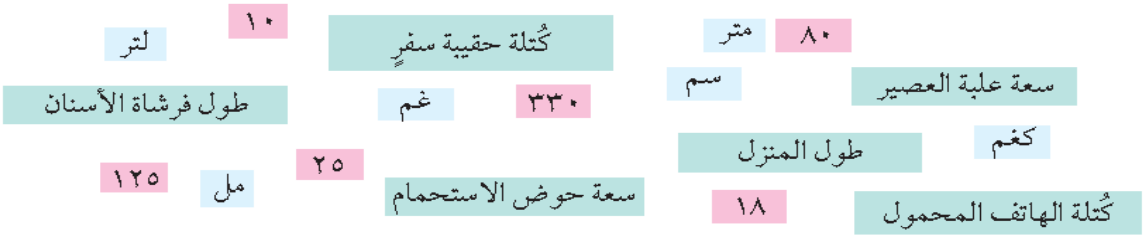
٣) حدد وحدة القياس المناسبة لقياس سعة خزان الماء في المنزل.

٤) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام كل عبارة فيما يلي:

(أ) ارتفاع الحصان هو ٥ , ٢ م. (ب) كتلة الطفل حديث الولادة هو ٣ كغم.

(ج) طول القلم هو ٢٠ ملم. (د) سعة الزجاجة هي ٢ لتر.

٥) لدى محمد مجموعة من البطاقات.



صنِّف البطاقات بشكلٍ ملائمٍ وضَعها في مجموعاتٍ. بحيث تحتوي كُلُّ مجموعةٍ على بطاقةٍ خضراءَ، وبطاقةٍ ورديَّةٍ، وبطاقةٍ زرقاءَ.

٦) وفقًا لتقدير مها، يبلُغ طول غرفة النوم الخاصة بها ٢٠ م.
هل هذا التقدير مناسبٌ؟ أعطِ سببًا لإجابتك.

٧) قدرت فريدة كتلة البيضة الواحدة للدجاجة بحوالي ٧٥ غم.
هل هذا التقدير مناسبٌ؟
أعطِ سببًا لإجابتك.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ملخص

يجب أن تعرف أن:

- ★ معاملات التحويل الخاصَّة بالطول هي:
  ١٠ ملم = ١ سم، ١٠٠ سم = ١ م،
  ١٠٠٠ م = ١ كم
- ★ معاملات التحويل الخاصَّة بالكُتلة هي:
  ١٠٠٠ غم = ١ كغم، ١٠٠٠ كغم = ١ طن
- ★ معاملات التحويل الخاصَّة بالسعة هي:
  ١٠٠٠ مل = ١ لتر
- ★ عند التحويل من وحدةٍ صغيرةٍ إلى وحدةٍ أكبر، اقسم على معامل التحويل.
- ★ عند التحويل من وحدةٍ كبيرةٍ إلى وحدةٍ أصغرَ، اضرب في معاملِ التحويل.
- ★ عند ترتيب الأعداد العشرية أو الكسور العشرية التي تتضمَّن قياساتٍ، تأكد أنَّ كُلَّ القياسات لها نفس الوحدات.

يجب أن تكون قادرًا على:

- ★ استخدام الاختصارات الخاصَّة بالوحدات القياسيَّة للطول، والكُتلة، والسعة.
- ★ التحويل بين وحداتِ القياس (الكيلومتر، المتر، السنتمتر، المليلتر).
- ★ التحويل بين وحداتِ القياس (الطن، الكيلوغرام، الغرام).
- ★ التحويل بين وحداتِ القياس (اللتر، المليلتر).
- ★ اختيار وحداتِ القياس المناسبة واستخدامها في تقدير وحساب القياسات ومن ثَمَّ حلِّ المُشكلات التي قد تواجهك في حياتك اليوميَّة.
- ★ اختيار وحداتِ القياس المناسبة (مثل: وحدات قياس الكُتلة، أو الطول، أو السعة) واستخدامها في تقدير وحساب القياسات ومن ثَمَّ حَلِّ المُشكلات التي قد تُواجهك في مجموعةٍ من المواقف التي تتعرَّض لها بحياتك اليوميَّة.
- ★ العمل بطريقةٍ منطقيَّةٍ والتوصُّل إلى استنتاجاتٍ بسيطةٍ.

تمارين ومسائل عامة

١) حوِّل الأطوال التالية إلى الوحدات المطلوبة في كل مما يلي:

(أ) ٧٥ ملم = □ سم (ب) ٢,١ كم = □ م (ج) ١٢٠ سم = □ م

٢) حوِّل الكُتل التالية إلى الوحدات المطلوبة في كل مما يلي:

(أ) ٢٠٠٠ كغم = □ طن (ب) ٢,٣ كغم = □ غم (ج) ٠,٢٥ طن = □ كغم

٣) حوِّل هذه السعات إلى الوحدات المطلوبة في كل مما يلي:

(أ) ٨٠٠٠ مل = □ لتر (ب) ٤,٢ لتر = □ مل (ج) ٦٥٠ مل = □ لتر

٤) رتِّب القياسات التالية تصاعديًا (من الأكبر إلى الأصغر):

(أ) ٣٢٥ م، ٨٥٠ سم، ٠,٢ كم (ب) ٦,٣ لتر، ٨٨٠ مل، ٠,٧ لتر

٥) أيُّ القياسات من بين (أ)، أو (ب)، أو (ج) تعتقد أنَّه الأكثر ملاءمةً لكي يكون القياس الصحيح مما يلي:

(أ) طول قدم الرَجُل أ) ٣٠ ملم ب) ٣ م ج) ٣٠ سم

(ب) كُتلة الكرسي أ) ٩ كغم ب) ٩٠ غم ج) ٠,٩ طن

(ج) سعة وعاء الطهي أ) ١,٨ مل ب) ١,٥ لتر ج) ١٥ مل

(د) ارتفاع الطاولة أ) ٧٥ سم ب) ٧,٥ ملم ج) ٧٥٠ م

٦) حدد وحدة القياس المناسبة فيما يلي:

(أ) طول موقف السيارة (ب) طول رمش العين (ج) كُتلة الدراجة النارية

(د) كُتلة علبة الأقلام (هـ) سعة كأس العصير (و) سعة خزان الماء

٧) تقدر عايدة ارتفاع مطبخها ٢ م، هل تقديرها مناسب؟ أعط سببًا لإجابتك؟

٨) طولُ منى ١,٦ م. وقفت بجانب أحد أعمدةِ إنارةِ الطريق.
وقدرت طوله ٢,٥ مرة قدر طولها. فكم ارتفاع عمود الإنارة وفقا لتقديرها؟

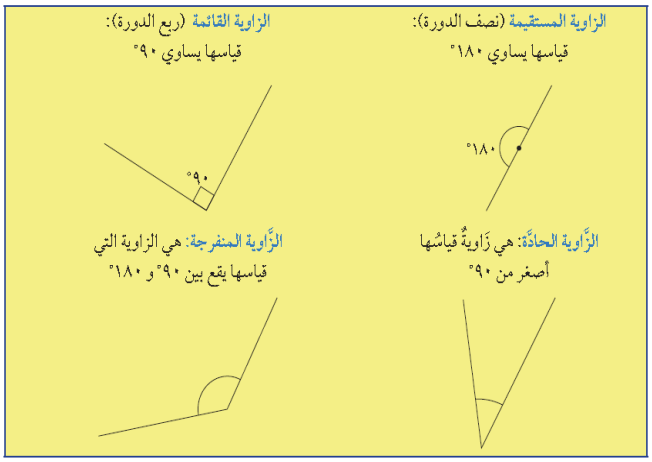
٩) هناك ثمانيةُ أشخاصٍ بالغين وستة أطفالٍ داخل المصعد الكهربائي.
قدِّر الكُتلة الإجماليَّة للأشخاص الموجودين داخل المصعد.

١٠) يعرض المُخطَّط المقابل رجلًا واقفًا بجانب شجرةٍ:
قدِّر ارتفاع الشجرة. وضِّح كيف توصَّلت إلى إجابتك.

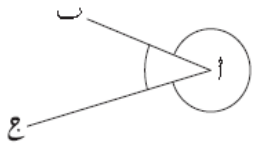
المُخطَّط مرسومٌ بمقياس رسمٍ.

١-٥ تسمية الزوايا وتقديرها

التاريخ.....

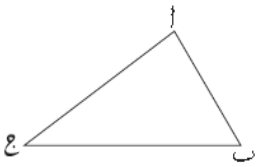


لاحِظ أنَّ القوْسَ الخاصَّ بالزَّاوية المُنعَكِسة يدور من الخارج.



كتاب طالب ص ٩١:

١) ارسم المثلث أ ب ج في دفترك ثم أجب عما يلي:

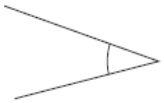


(أ) حدِّد (ج $\hat{أ}$ ب).

(ب) سم باقي زوايا المثلث.

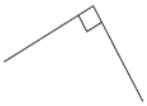
٢) حدِّد نوع الزَّوايا (حادَّةٌ، منفرجةٌ، قائمةٌ، مُنعَكِسةٌ) فيما يلي:

(أ)

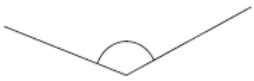


(ب)

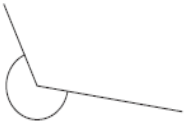
(ج)



(د)



(هـ)



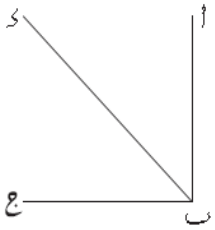
(و)

٣) حدِّد نوع الزَّوايا فيما يلي:

(أ) ١٢٠° (ب) ٦٠° (ج) ٢٠٠°

(د) ٣٠٠° (هـ) ١٠° (و) ١٧٠°

٤) إذا كانت (أ $\hat{ج}$ ع) زَاويةً قائمةً، وكانتا (أ $\hat{ج}$ ى)، (ى $\hat{ج}$ ع) متساويتين في القياس، فأوجد قياسَ كلٍّ من:

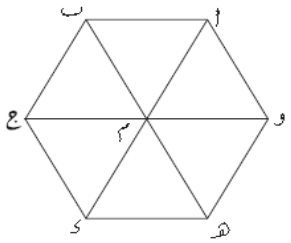


(أ) (أ $\hat{ج}$ ى) (ب) (أ $\hat{ج}$ ع) المُنعَكِسة

(ج) (أ $\hat{ج}$ ى) المُنعَكِسة (د) (ع $\hat{ج}$ ى) المُنعَكِسة

كتاب طالب ص ٩٢:

٥) إذا كان قياسُ كلِّ زَاويةٍ في كلِّ مُثلَّثٍ من المُثلَّثات المُوضَّحة في الشكل التالي هو ٦٠°،



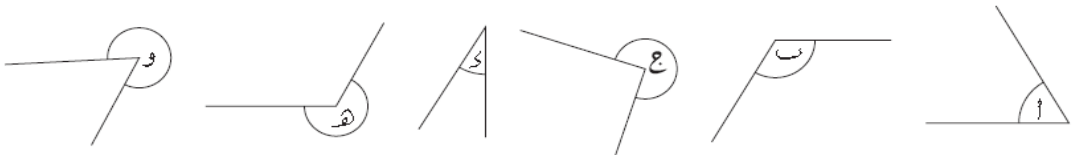
فأوجد قياسَ كلٍ من:

(أ) ($\hat{أمع}$)　　(ب) ($\hat{امو}$)

(ج) ($\hat{مهد}$)　　(د) ($\hat{بمو}$) المُنعَكِسة

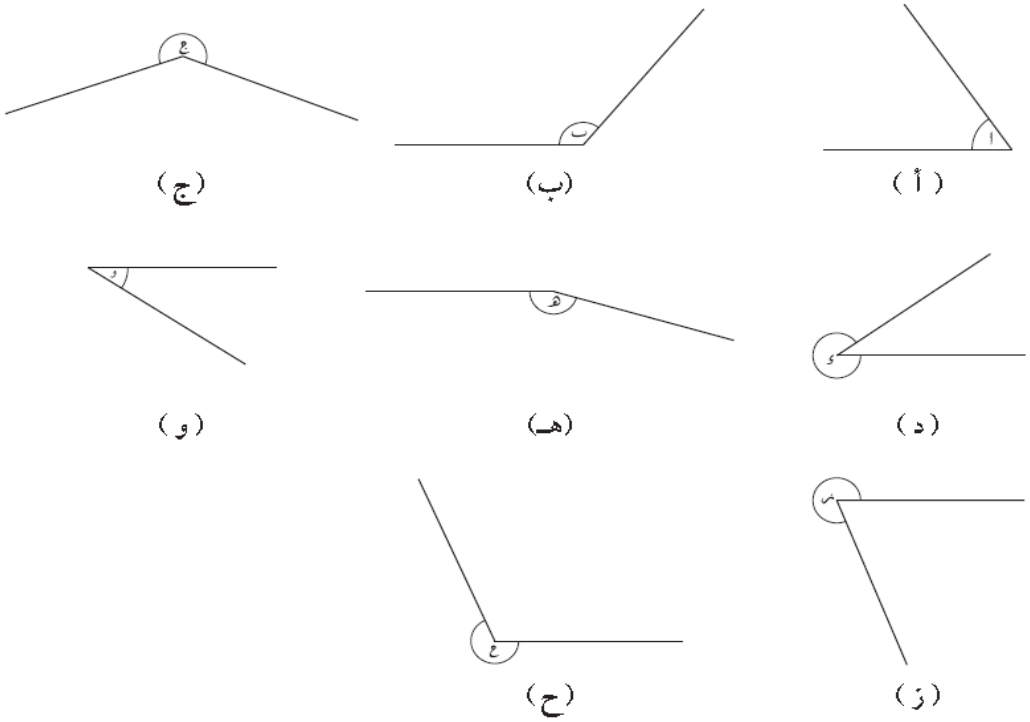
(هـ) ($\hat{امو}$) المُنعَكِسة

٦) أوجد قياس كل زاوية فيما يلي بدون استخدام المنقلة: علمًا بأن قياس كلّ زاوية من مضاعفات ٣٠°



(أ)　(ب)　(ج)　(د)　(هـ)　(و)

٧) قدِّر قياسَ كلِّ زَاويةٍ من هذه الزَّوايا، ثُمَّ قِس كلًا منها لترى إلى أيِّ مدى قد اقتربت من الإجابة الصحيحة.



(أ)　(ب)　(ج)

(د)　(هـ)　(و)

(ز)　(ح)

٢-٥ قياسات الزوايا

التاريخ.....

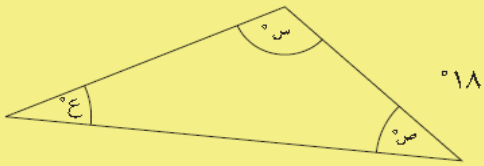
حقائقُ مهمةٌ حول الزَّوايا:

مجموع قياسات الزوايا المرسومة حول نقطةٍ يساوي ٣٦٠°

مجموع قياسات الزوايا المرسومة على خط مستقيم يساوي ١٨٠°

مجموع قياسات زَوايا المُثلَّث = ١٨٠°

ق(س) + ق(ص) + ق(ع) = ١٨٠°



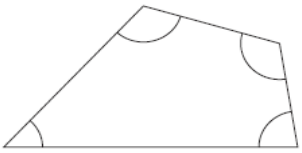
يُسمَّى الشكل المُكوَّن من أربعةِ أضلاعٍ رباعي الأضلاع.

ويمكنك تقسيمه إلى مُثلَّثين كما في الشكل (٢)

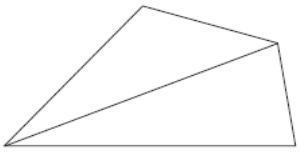
إذن مجموع قياسات زَوايا الشكل رباعي الأضلاع

= ٢ × مجموع قياسات زوايا المثلث

= ٢ × ١٨٠° = ٣٦٠°



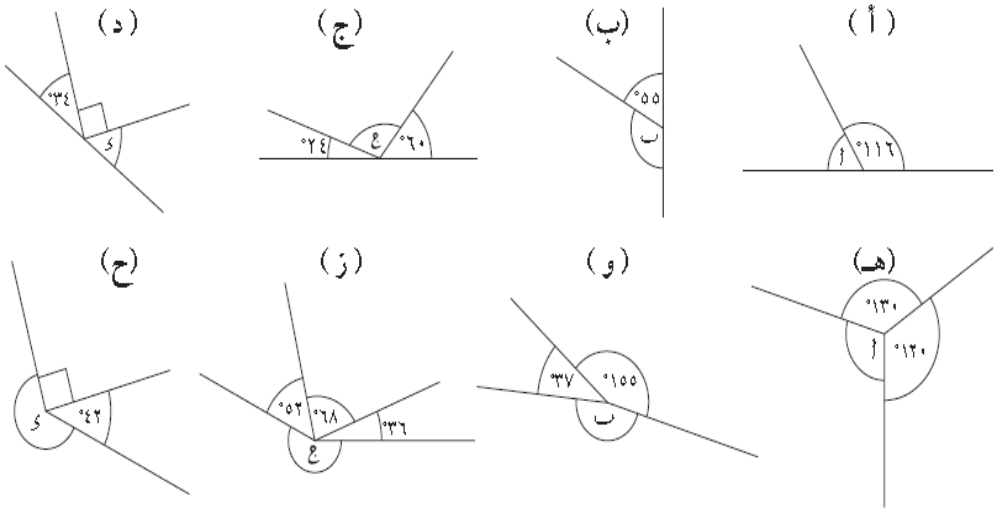
الشكل (١)



الشكل (٢)

كتاب طالب ص ٩٤:

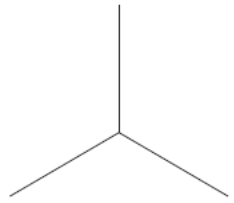
١) احسب قياساتِ الزّوايا المشار لها بالرموز فيما يلي:



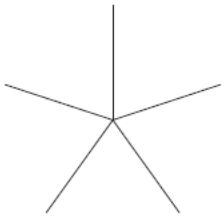
كتاب طالب ص ٩٥:

٢) إذا كانت الزَّوايا في كلِّ شكلٍ من الأشكال التالية متساوية في القياس، فما قياسُ كلِّ زَاوية منها؟

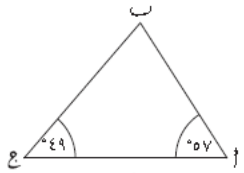
(أ)



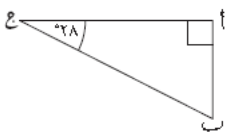
(ب)



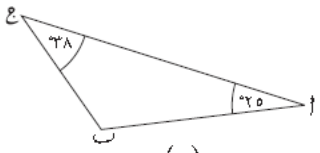
٣) احسب ق(∠أ ع ب) في كلِّ مُثلَّثٍ من المُثلَّثات التالية:



(أ)

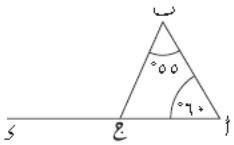


(ب)

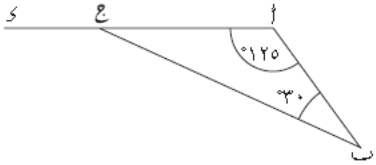


(ج)

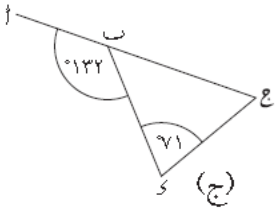
٤) احسب ق(∠ب ع ك) في كلِّ شكل من الأشكال التالية:



(أ)



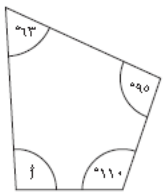
(ب)



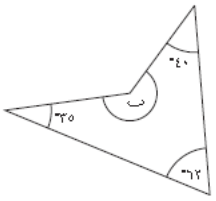
(ج)

٥) إذا كان قياسُ ثلاثِ زَوايا من زَوايا الشكل رباعي الأضلاع ٦٠°، ٨٠°، ١١٠°، فما قياسُ الزَّاوية الرابعة؟

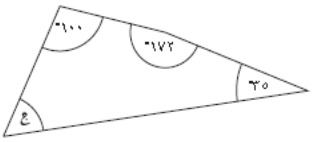
٦) احسب قياسات الزَّوايا المُحدَّدة بالرموز فيما يلي:



(أ)



(ب)



(ج)

٧) إذا تساوت قياسات زَوايا الشكل رباعي الأضلاع، فماذا يمكنك أن تقول عنه؟

٨) قامت نور بقياس ثلاث زوايا من زوايا شكل رباعي الأضلاع، هل قياساتها صحيحة؟ فسر ذلك.

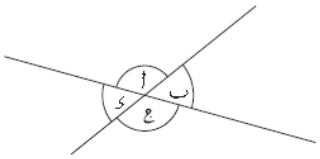
قياسات الزَّوايا هي ١٢٥°، ١٦٠°، ٩٠°

٩) إذا كان قياسُ زَاويةٍ واحدةٍ من زَوايا شكل رباعي الأضلاع ١٥٠°، والزَّوايا الثلاث الأخرى لها نفس القياسِ، فما قياسُ كل زاوية منها؟

٣-٥ حل مسائل الزوايا

التاريخ.....

في الشكل المقابل خطّان مستقيمان متقاطعان.

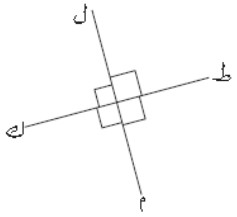


(أ)، (ع) هما زَاويتان مُتقابلتان بالرأس. (ب)، (ء) هما أيضًا زَاويتان مُتقابلتان بالرأس.

يمكنك إثبات أنَّ الزَّوايا المُتقابلةَ بالرأس متساويةٌ كما هو مُوضَّح فيما يلي:

- ق(أ) + ق(ء) = ١٨٠°؛ لأنهما زَاويتان على خطٍ مُستقيمٍ. وبالتالي، ق(أ) = ١٨٠° − ق(ء)
- ق(ء) + ق(ع) = ١٨٠°؛ لأنهما زاويتان على خطٍ مُستقيمٍ. وبالتالي، ق(ع) = ١٨٠° − ق(ء)
- ∴ ق(أ) = ق(ع)

وبالمثل يمكنك إثبات أنَّ ق(ب) = ق(ء)

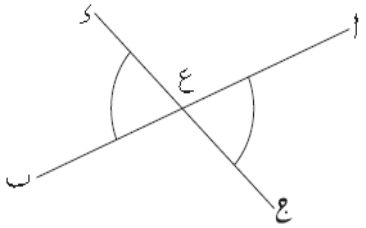


الحالة الخاصَّة لذلك عندما يكون الخطان متعامدين.

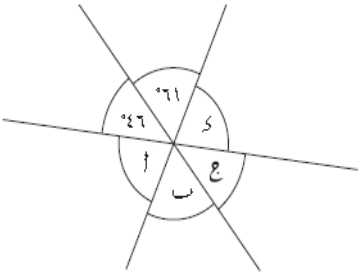
يكون قياسُ كلِّ زاوية من الزَّوايا ٩٠°

كتاب طالب ص ٩٦:

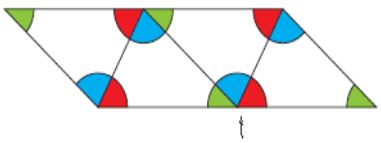
١) أثبِت أنَّ ق(أ ع ع) = ق(ء ع ب).



٢) في الشكل المقابل احسب :
ق(أ)، ق(ب)، ق(ع)، ق(ء).



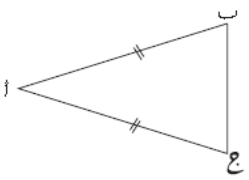
٣) في الشكل المقابل:
انظر إلى الزَّوايا عند النقطة (أ)، فسر لماذا يكون مجموع قياسات زَوايا المُثلَّث يساوي ١٨٠°



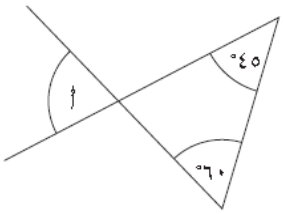
كتاب طالب ص ٩٧:

٤) إذا كان المُثلَّث (أ ب ع) مُثلَّثًا مُتطابق الضلعين، طول (أ ب) = طول (أ ع)، وقـ (ب أ ع) = ٤٠°، فاحسب قياسات باقي الزوايا؟

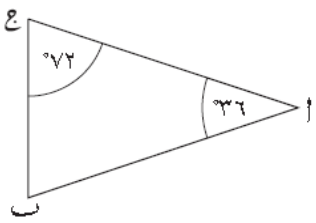
المُثلَّث مُتطابق الضلعين فيه ضلعان متطابقان وزاويتان متساويتان.



٥) في الشكل المقابل احسب قـ (أ).

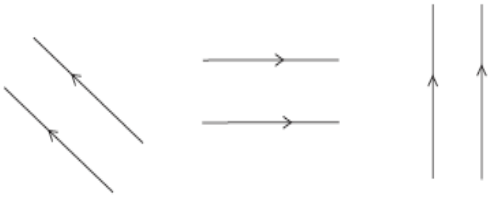


٦) فسر لماذا طول (أ ب) يساوي طول (أ ع).



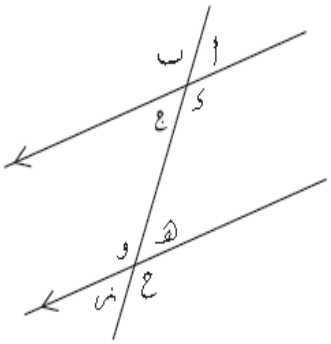
٥-٤ الخطوط المتوازية

التاريخ.....



في الشكل المقابل خطوط متوازية:

إذا كان الخطان متوازيين فإن البعد العمودي بينهما ثابت.



في الشكل المقابل خطان متوازيان يقطعهما مستقيم (قاطع)، وبذلك تتكون زوايا مختلفة:

أولًا الزوايا المتناظرة هي:

الزاويتان (أ)، (هـ)، الزاويتان (ب)، (و)

الزاويتان (ك)، (ع)، الزاويتان (ح)، (ز)

ثانيًا الزوايا المتبادلة هي:

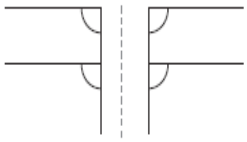
الزاويتان (ك)، (و)، الزاويتان (ح)، (هـ)

ثالثًا الزوايا المتقابلة بالرأس هي:

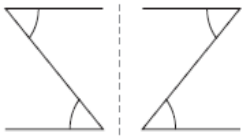
الزاويتان (ب)، (ك)، الزاويتان (أ)، (ع)

الزاويتان (هـ)، (ز)، الزاويتان (و)، (ح)

لمساعدتك على التذكُّر:



عند تحديد الزوايا المتناظرة تذكر الحرف F.



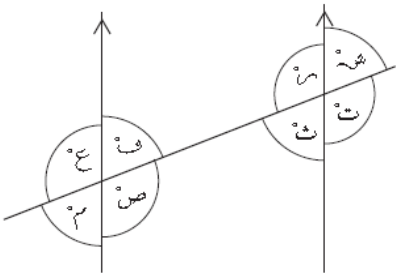
عند تحديد الزوايا المتبادلة تذكر الحرف Z.

كتاب طالب ص ٩٩:

١) انظر إلى الشكل المقابل:

(أ) اكتب أربعة أزواجٍ من الزَّوايا المُتناظرة.

(ب) اكتب زَوجين من الزَّوايا المُتبادلة.

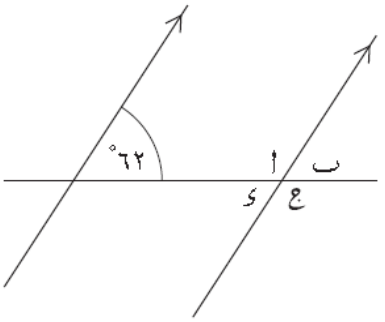


٢) في الشكل المقابل: قياس إحدى الزَّوايا ٦٢°

أكمل ما يلي:

(أ) وهـ ..... = ٦٢°، لأنَّ الزَّوايا المُتناظرة متساويةٌ.

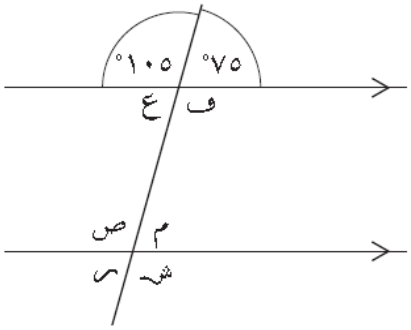
(ب) وهـ ..... = ٦٢°، لأن الزَّوايا المُتبادلة متساويةٌ.



٣) في الشكل المقابل:

(أ) الزَّوايا التي قياسُها ١٠٥° هي ..... ، ..... ، .....

(ب) الزَّوايا التي قياسُها ٧٥° هي ..... ، ..... ، .....



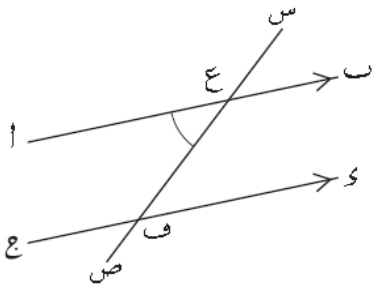
٤) أكمل بما يناسب:

(أ) (أعص)، (عفص) زَاويتان .....

(ب) (أعص)، (سفى) زَاويتان .....

(ج) (أعس)، ..... زَاويتان مُتناظرتان.

(د) (عفس)، ..... زَاويتان مُتبادلتان.



كتاب طالب ص ١٠٠:

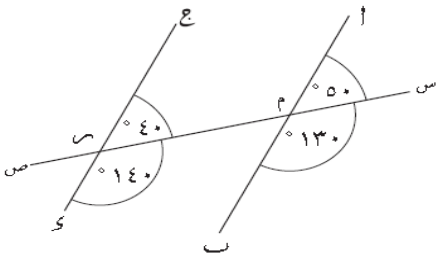
٥) في الحرف الكبير **F** زَوايا متناظرة، وفي الحرف **Z** زَوايا مُتبادلة.

(أ) ما الأحرف الكبيرة الأخرى التي لديها زَوايا مُتناظرة؟

(ب) ما الأحرف الكبيرة الأخرى التي لديها زَوايا مُتبادلة؟

٦) انظر إلى الشكل المقابل:

اشرح لماذا لا يمكن أن يكون (أب)، (ع ى) متوازيين.

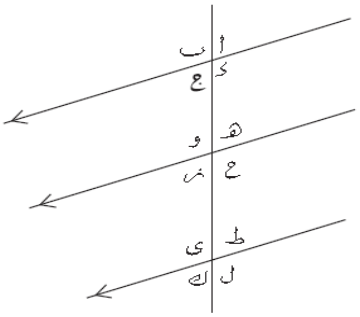


٧) انظر إلى الشكل المقابل:

(أ) اكتب مجموعةً من ثلاث زَوايا مُتناظرة تشمل الزَّاوية المشار لها بالرمز (و).

(ب) اكتب زوجًا من الزَّوايا المُتبادلة، بحيث يشمل ذلك الزَّاوية المشار لها بالرمز (ع).

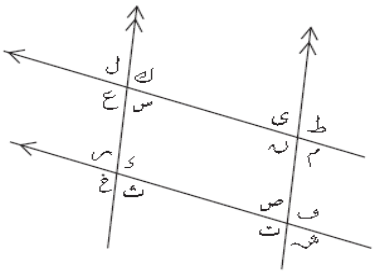
(ج) اكتب زوجًا آخر من الزَّوايا المُتبادلة، بحيث يشمل ذلك الزَّاوية المشار لها بالرمز (ع).



٨) في الشكل المقابل:

(أ) اكتب زوجين من الزَّوايا المُتناظرة، بحيث يشملان الزَّاوية المشار لها بالرمز (ط).

(ب) اكتب زوجين من الزَّوايا المُتبادلة، بحيث يشملان الزَّاوية المشار لها بالرمز (س).



ملخص

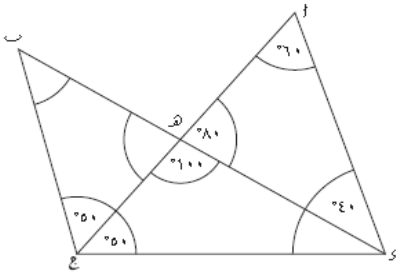
يجب أن تعرف أن:

- ★ يمكن تسمية الخطوط المستقيمة والزوايا والأشكال بالرموز.
- ★ تستخدم المنقلة لقياس الزوايا
- ★ قياس الزاوية المُنعَكِسة أكبر من ١٨٠°
- ★ مجموع قياسات الزوايا التي تشكل نصف دورة على الخط المستقيم يساوي ١٨٠°
- ★ مجموع قياسات زوايا المُثلَّث يساوي ١٨٠°
- ★ مجموع قياسات الزَّوايا المرسومة حول نقطةٍ يساوي ٣٦٠°
- ★ عندما يقطع المستقيم (القاطع) خطوطًا متوازية تتكون:
  - – زوايا متناظرة – زوايا متبادلة
  - – زوايا متقابلة بالرأس
- ★ الزَّوايا المتقابلة بالرأس متساوية.
- ★ الزَّوايا المُتناظرة متساوية.
- ★ الزَّوايا المُتبادلة متساوية.

يجب أن تكون قادرًا على:

- ★ تسمية الخطوط، والزَّوايا، والأشكال بالرموز.
- ★ تقدير قياس الزَّوايا، وقياسها بإستخدام المنقلة.
- ★ حساب مجموع قياسات الزَّوايا التي ترسم عند نقطةٍ أو على خطٍ مستقيمٍ أو قياسات الزوايا في المثلث.
- ★ إثبات أنَّ قياس الزَّوايا المُتقابلة بالرأس متساويةٌ.
- ★ مجموع قياسات زوايا الشكل رباعي الأضلاع يساوي ٣٦٠°
- ★ إيجاد قياسات الزوايا في الأشكال و شرح كيفية التوصل للإجابة.
- ★ التعرُّف على العلاقات بين الزَّوايا الناتجة من قطع مستقم لخطوط متوازية.
- ★ العمل بطريقةٍ منطقيَّةٍ والتوصُّل إلى استنتاجاتٍ بسيطةٍ.
- ★ تحديد الزَّوايا المُتبادلة والمُتناظرة.

تمارين ومسائل عامة



١) احسب قياس كلِّ زَّاوية فيما يلي:

(أ) (أ̂ ع)　　(ب) (ء̂ ث ع)

(ج) (أ̂ هـ ب) المُنعَكِسة　　(د) (ب ع̂ ء)

٢) (أ) فيما يلي قياس زاويتين من زوايا المثلث. احسب قياس الزاوية الثالثة:

(أ) ٤٥°، ٧٥°　　(ب) ٨°، ١١°　　(ج) ٥٤°، ٥٤°　　(د) ١٣٨°، ٢١°

(ب) أيٌّ من المُثلَّثات له ضلعان متطابقان؟

٣) فيما يلي قياس ثلاث زوايا لشكل رباعي. احسب قياس الزاوية الرابعة:

(أ) ٧٢°، ٩٧°، ١١٣°　　(ب) ٥٥°، ٥٥°، ١٥٥°　　(ج) ثلاث زَوايا قياس كل منها ٧٧°

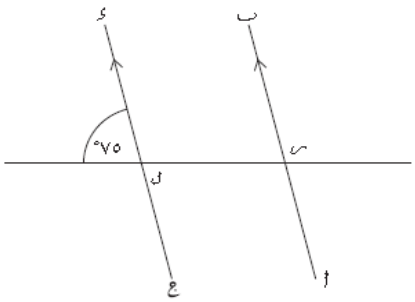
٤) هل يمكن أن يكون لشكل رباعي الأضلاع:

(أ) أربع زَوايا حادَّة　　(ب) ثلاث زَوايا منفرجة

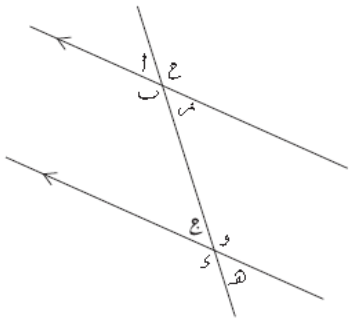
(ج) زَاوية واحدة مُنعَكِسة　　(د) زاويتان مُنعَكِستان

فسر إجابتك في كلِّ حالةٍ.

٥) إذا كان (أ̅ب̅) ، (ء̅ع̅) خطين مستقيمين متوازيين،
فاحسب كلاً من: ق (ل̂)، ق (ر̂).



٦) انظر إلى الشكل المقابل ثم أكمل ما يلي:



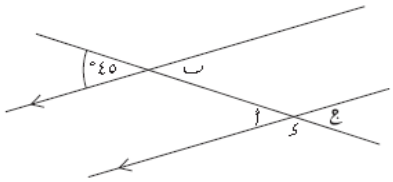
(أ) الزَّاويتان المُتقابلتان بالرأس هما (ع̂)، .....

(ب) الزَّاويتان المتناظرتان هما (ع̂)، .....

(ج) الزَّاويتان المتبادلتان هما (ر̂)، .....

(د) الزَّاويتان اللتان مجموعهما ١٨٠° هما (ع̂)، .....

٧) أوجد قياس كلٍّ من: (أ̂)، (ث̂)، (ع̂)، (ء̂).
وفسِّر إجاباتك.



١-٦ تبسيط الكسور

التاريخ.....

يتضمّن الجدول التالي بعض الرموز الهيروغليفيّة التي استخدموها للتعبير عن بعض الأعداد:

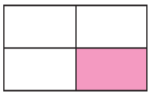
١	٢	٣	٤	٥	١٠	١٠٠	١٠٠٠

اعتاد المصريون استخدام العدد ١ في البسط (العدد العلويّ من الكسر) في كلّ الكسور. وللتعبير عن صيغة الكسر، كانوا يرسمون صورة الفمّ، التي كانت تعني «جزءًا» فوق العدد.

لذا فإنّ: يعني $\frac{١}{٥}$ ، يعني $\frac{١}{١٠٠}$

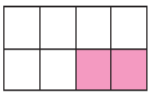
في الشكل المقابل:

في المُستطيل الأوّل تمّ تظليل $\frac{١}{٤}$ من الشكل.



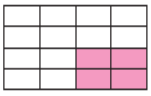
$\frac{١}{٤}$

في المُستطيل الثاني تمّ تظليل $\frac{٢}{٨}$ من الشكل.



$\frac{٢}{٨}$

في المُستطيل الثالث تمّ تظليل $\frac{٤}{١٦}$ من الشكل.



$\frac{٤}{١٦}$

العدد أعلى الكسر يُسمَّى البسط، والعدد أسفل الكسر يُسمَّى المقام.

يمكنك ملاحظة أنّه تمّ تظليل نفس الجزء من الشكل في المُستطيلات الثلاثة، وهذا يشير إلى أن: $\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٨} = \frac{٤}{١٦}$ وهي عبارة عن كسور متكافئة.

يمكنك تبسيط الكسور المتكافئة من خلال قسمة كلٍّ من البسط والمقام على نفس العدد. ويجب أن يكون هذا العدد عاملًا مشتركًا لكلٍّ من البسط والمقام.

كتاب طالب ص ١٠٥:

١) أكمل ما يلي لتحصل على كسور متكافئة:

(أ) $\frac{\square}{٥} - \frac{٤}{١٠}$ (٢÷ فوق، ٢÷ تحت)

(ب) $\frac{\square}{\square} - \frac{٩}{١٢}$ (٣÷ فوق، ٣÷ تحت)

(ج) $\frac{\square}{٣} - \frac{٨}{\square}$ (٤÷ فوق، ٤÷ تحت)

(د) $\frac{\square}{\square} - \frac{١}{٣}$ (٢× فوق، ٢× تحت)

(هـ) $\frac{\square}{٢٠} - \frac{٣}{\square}$ (٥× فوق، ٥× تحت)

(و) $\frac{١٢}{\square} - \frac{٤}{٧}$ (□× فوق، ٣× تحت)

٢) اكتب كلًّا من الكسور التالية في أبسط صورةٍ:

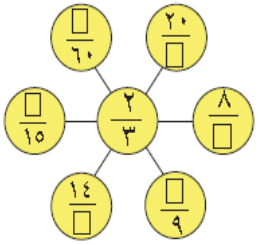
(أ) $\frac{٢}{١٠}$ (ب) $\frac{١٥}{٢٥}$ (ج) $\frac{٦}{٩}$ (د) $\frac{١٤}{٢١}$ (هـ) $\frac{٢٢}{٧٧}$ (و) $\frac{٢٥}{٧٥}$

٣) اكتب كلًّا من الكسور التالية في أبسط صورةٍ:

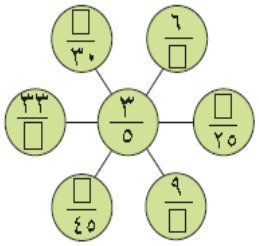
(أ) $\frac{٤}{٦}$ (ب) $\frac{١٢}{٣٠}$ (ج) $\frac{٩}{٢٧}$ (د) $\frac{٢٤}{٤٠}$ (هـ) $\frac{٢٤}{٣٦}$ (و) $\frac{١٥}{١٨}$

٤) أكمل الفراغات فيما يلي لتحصل على كسور متكافئة في كل شكل:

(أ)

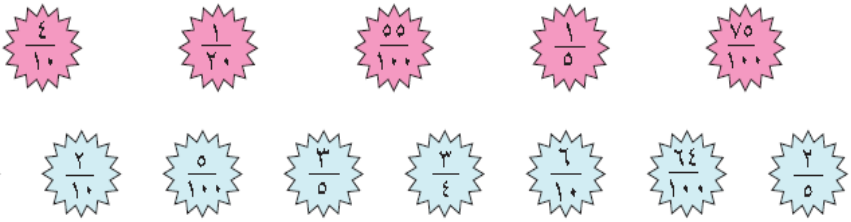


(ب)



٥) تحتوي كل نجمة وردية على كسر يكافئ كسرًا آخر في إحدى النجوم الزرقاء.

(أ) صِلْ كلَّ نجمةٍ ورديَّةٍ بالنجمة الزرقاء الصحيحة، ستتبقَّى ثلاثُ نجماتٍ زرقاء، حدد هذه النجمات؟



(ب) ضع الكسور المتبقية في النجوم الزرقاء في أبسط صورة.

٦) ما الكسر الذي تفكِّر فيه مريم؟

أفكِّر في كسرٍ يُكافئ الكسر $\frac{٣}{٦}$، يكون البسطُ فيه أكبرُ من ٢٠، ومقامه أصغرُ من ٥٠

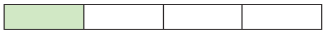
٦-٢ مقارنة الكسور

التاريخ.....

توجد العديد من الطرق التي يمكنك بها مقارنة كسرين، وإحدى هذه الطرق هي أن تستخدم أشكالًا مثل الأشكال التالية:

$\frac{١}{٣}$ المستطيل الأول مُظلَّل.

$\frac{١}{٤}$ المستطيل الثاني مُظلَّل.



يمكنك ملاحظة أنَّ $\frac{١}{٤}$ أصغر من $\frac{١}{٣}$؛ لذلك اكتب: $\frac{١}{٤} < \frac{١}{٣}$

أو يمكنك أن تقول أنَّ $\frac{١}{٣}$ أكبر من $\frac{١}{٤}$؛ لذلك اكتب: $\frac{١}{٣} > \frac{١}{٤}$

تذكَّر أنَّ < تعني «أصغر من» وأنَّ > تعني «أكبر من»

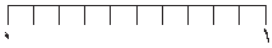
توجد طريقة أخرى لمقارنة كسرين وهي أن تحول الكسور إلى كسور عشريَّة باستخدام القسمة.

كتاب طالب ص ١٠٨:

١) (أ) ضع الكسرين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ في موضعهما الصحيح على خطِّ الأعداد.

(ب) أيٌّ منهما الكسر الأكبر؟

٢) (أ) ضع الكسرين $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٧}{١٠}$ في موضعهما الصحيح على خطِّ الأعداد.



(ب) أيٌّ منهما الكسر الأكبر؟

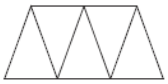
٣) في كل جزئية فيما يلي ظلل الأجزاء التي تمثل الكسر أسفل كل شكل ثم قارن بينها بوضع علامة (>، <، =):

(أ)

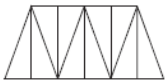
$\frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{٨}$

(ب)

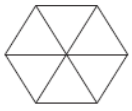


$\frac{٣}{٥}$

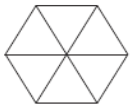


$\frac{٧}{١٠}$

(ج)

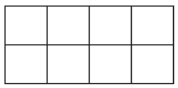


$\frac{١}{٣}$

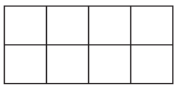


$\frac{١}{٢}$

(د)



$\frac{٣}{٨}$



$\frac{١}{٤}$

٤) حدد الكسر الأكبر في كلِّ زوج من الأزواج التالية:

(أ) $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{١٠}$

(ب) $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{١٣}{٢٠}$

(ج) $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٢}{١٥}$

(د) $\frac{٢}{٧}$ ، $\frac{٣}{٨}$

٥) ضع علامة < أو > بين الكسور في كلِّ زوج مما يلي:

(أ) $\frac{٣}{٤}$ ..... $\frac{٧}{٨}$

(ب) $\frac{٢}{٥}$ ..... $\frac{٣}{٧}$

(ج) $\frac{٧}{١٥}$ ..... $\frac{١١}{٢٥}$

(د) $\frac{٨}{١١}$ ..... $\frac{١٢}{١٥}$

٦-٣ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

التاريخ.....

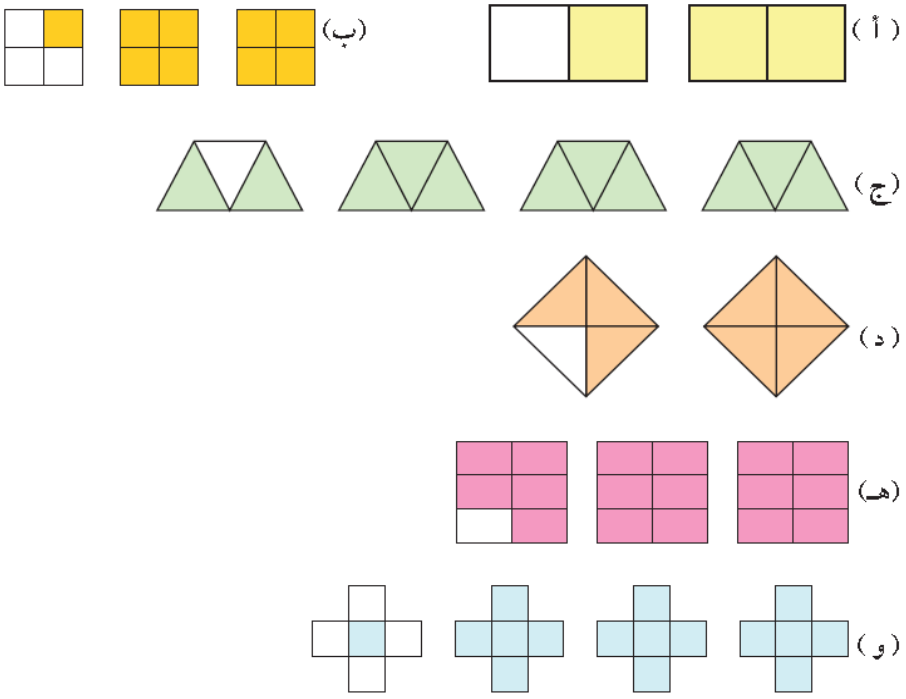
الكسر الاعتيادي هو الكسر الذي يكون فيه البسط أصغرَ من المقام. **مثال:** $\frac{٢}{٣}$

الكسر غير الاعتيادي هو الكسر الذي يكون فيه البسط أكبرَ من المقام. **مثال:** $\frac{٤}{٣}$

يُمكن كتابةُ الكسر غير الاعتيادي في صورة عددٍ كسري.
يتكوَّن العددُ الكسري من عددٍ كاملٍ وكسرٍ.

كتاب طالب ص ١١١:

١) اكتب الكسور المظللة في كل شكل من الأشكال التالية في صورة عدد كسري وكسر غير اعتيادي:



٢) اكتب كلَّ كسرٍ غير اعتيادي في صورة عددٍ كسري في كل مما يلي:

(أ) $\frac{٧}{٢}$ (ب) $\frac{١٣}{٤}$ (ج) $\frac{٦}{٥}$

٣) اكتب كلَّ عددٍ كسري في صورة كسرٍ غير اعتيادي في كل مما يلي:

(أ) $٤\frac{١}{٢}$ (ب) $٢\frac{١}{٣}$ (ج) $٤\frac{٣}{٤}$

٤) أعدَّت سارة ٥ كعكاتٍ لبيعها في فعالية خيرية، وقطَّعت كلَّ كعكةٍ إلى ١٢ قطعةً، وبعد انتهاء الفعالية تبقى ٧ قطعٍ من الكعك. اكتب المقدار الذي تمَّ بيعه من الكعك في صورة:

(أ) عددٍ كسري.

(ب) كسرٍ غير اعتيادي.

٤-٦ جمع الكور وطرحها

التاريخ.....

- عند جمع الكسور أو طرحها يجب علينا اتباع الخطوات التالية:

١) إذا كانت قيم المقام متساوية، فاجمع أو اطرح الأعداد الموجودة في البسط فقط.

عند تساوي قيم المقام، اجمع قيمَ البسطِ لكن لا تجمع قيمَ المقامِ.

٢) إذا كانت قيم المقام غير متساوية، فاكتب الكسور المتكافئة للكسرين بحيث تحتوي على نفس المقام ثم اجمع أو اطرح قيم البسط فقط.

٣) ضع الناتج في أبسط صورة.

٤) إذا كان الناتج عبارةٌ عن كسرٍ غير اعتيادي، فاكتبه في صورة عددٍ كسري.

كتاب طالب ص ١١١:

١) أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $\frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٧} + \frac{٣}{٧}$

(ج) $\frac{٥}{٧} - \frac{٢}{٧}$ (د) $\frac{٨}{٩} - \frac{٤}{٩}$

٢) أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورةٍ ثم اكتبه في صورة عددٍ كسري إن أمكن:

(أ) $\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٨} + \frac{٧}{٨}$

(ج) $\frac{٩}{١٠} - \frac{٧}{١٠}$ (د) $\frac{١١}{١٤} - \frac{٥}{١٤}$

٣) أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورةٍ ثم اكتبه في صورةِ عددٍ كسري:

(أ) $\frac{٤}{٥} + \frac{١٣}{٢٠}$ (ب) $\frac{٥}{٨} + \frac{١١}{١٦}$

(ج) $\frac{١٣}{١٤} - \frac{٣}{٧}$ (د) $\frac{٥}{٦} - \frac{١١}{١٨}$

٤) جمعت مها كسرين اعتياديين، يحتوي كل منهما على مقامين مختلفين. وكان ناتج الجمع يساوي $١\frac{٢}{٥}$، اكتب الكسرين اللذين جمعتهما مها.

٦-٥ استخدام الكسور مع الكميات

التاريخ.....

عند استخدام الكسور لوصف أجزاء من الكميات نقوم بقسمة الكمية على مقام الكسر ثم نضرب ناتج القسمة في البسط.

مثال: للحصول على $\frac{١}{٣}$ من ١٨ سم، اقسم ١٨ سم على ٣، إذن $\frac{١}{٣}$ من ١٨ سم = ١٨ ÷ ٣ = ٦ سم.

مثال: لإيجاد $\frac{٢}{٣}$ من ١٨ كغم، اقسم ١٨ كغم على ٣، ثم اضرب الناتج في ٢

$\frac{٢}{٣}$ من ١٨ كغم = $\frac{٢}{٣} \times ١٨ = ١٢$ كغم.

كتاب طالب ص ١١٤:

١) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا:

(أ) $\frac{١}{٢}$ من ٨ ريالاتٍ

(ب) $\frac{١}{٦}$ من ١٨ كم

(ج) $\frac{٤}{٩} \times ١٨$

(د) $\frac{٣}{٧} \times ٢٨$

كتاب طالب ص ١١٥:

٢) أوجد ناتج كل مما يأتي:

(أ) $\frac{٢}{٧}$ من ١٨٢ ريالًا

(ب) $\frac{٤}{١٣}$ من ١٩٥ ميلًا

(ج) $\frac{٣}{٨} \times ١٩٢$

(د) $\frac{١٣}{١٥} \times ٣٤٥$

٣) أيٌّ من هذه البطاقات تختلفُ عن البطاقات الأخرى؟ اشرح إجابتك.

$\frac{٤}{٧} \times ٢٨$ | $\frac{٢}{٣} \times ٢٧$ | $\frac{٩}{١٣} \times ٢٦$

٤) في مباراةِ كرة القدم التي جمعت بين فريقين حضر ٤٧٦ ٥٨ من جماهير كرةِ القدم، $\frac{٧}{١٢}$ من الجمهور الفريق الأول، وباقي الجمهور يشجّعون الفريق الثاني، كم عدد الجمهور الذين يشجعون الفريق الثاني؟ تحقق من صحة إجابتك.

٦-٦ تحويل الكسور الى كسور عشرية

التاريخ.....

يمكنك استخدام القسمةِ لتحويلِ الكسر إلى كسر عشريٍّ. الكسرُ $\frac{٦}{٢٥}$ عبارةٌ عن «ستةِ أجزاءٍ من خمسةٍ وعشرين جزءًا»، أو «ستة من خمسةٍ وعشرين» أو العدد «ستة مقسومًا على خمسةٍ وعشرين».

لإيجاد الكسر في صورة كسر عشريٍّ، اقسِم ٦ على ٢٥: ٦ ÷ ٢٥ = ٠,٢٤

يمكنك استخدام الآلةَ الحاسبةَ للقيام بذلك.

الكسر العشريُّ ٠,٢٤ هو **كسر عشريٌّ منتهٍ**؛ لأنَّه يحتوي على عددٍ مُحدَّدٍ من الأرقام.

عند تحويل الكسرِ $\frac{٧١}{٩٩}$ إلى كسر عشريٍّ، تحصل على: ٧١ ÷ ٩٩ = ٠,٧١٧١٧١٧١

الكسر ٠,٧١٧١٧١٧١ هو **كسر عشريٌّ دوريٌّ**؛ لأنَّ الرقمين ٧، ١ يتكرَّران إلى ما لا نهاية، ويُمكنك كتابةُ الكسر ٠,٧١٧١ ... مع وضعِ ثلاثِ نقاطٍ في نهايتِه للإشارة إلى أنَّ الكسر غير منتهٍ كما يُمكنك أيضًا كتابةُ الكسر في صورة ٠,٧١̇ مع وضع نقطةٍ فوق الرقم ٧ والرقم ١ للإشارة إلى أنَّ الرقمين ٧، ١ يتكرَّران إلى ما لا نهاية.

كتاب طالب ص ١١٦:

١) حول الكسور التالية إلى كسور عشرية منتهية:

(أ) $\frac{١٧}{٢٥}$ (ب) $\frac{١١}{٢٠}$ (ج) $\frac{١}{٨}$

(د) $\frac{٥}{١٦}$ (هـ) $\frac{٢٩}{٣٢}$

كتاب طالب ص ١١٧:

٢) حول الكسور التالية إلى كسور عشرية دورية:

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٩}$ (ج) $\frac{٧}{١١}$

(د) $\frac{١٣}{٣٣}$ (هـ) $\frac{٤١}{٣٣٣}$

٣) استخدم القسمة لتحويل كلٍّ من الكسور التالية إلى كسر عشريٍّ، ثم قرب الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية:

(أ) $\frac{٥}{١٣}$ (ب) $\frac{٦}{٧}$ (ج) $\frac{١٦}{٢١}$

(د) $\frac{١٨}{٣٥}$ (هـ) $\frac{١٢٦}{٢٨٩}$

٤) قالت المعلمة لسارة أنَّ $\frac{١}{١٥}$ = ٠,٠٦ وأنَّ $\frac{١}{٢٢}$ = ٠,٠٤٥

ثم طلبت إليها توصيل كلِّ بطاقة كسرٍ حمراءَ ببطاقةِ الكسر العشريِّ الزرقاء المُطابقة لها.

$\frac{٤}{١٥}$ $\frac{٧}{٢٢}$ ٠,٢٦ ٠,٣١٨

تعتقد سارة أنَّ $\frac{٤}{١٥}$ = ٠,٢٦ وأنَّ $\frac{٧}{٢٢}$ = ٠,٣١٨

هل سارة على صواب؟ اشرح إجابتك.

٦-٧ ترتيب الكسور التاريخ.....

تستخدم المقارنة بين الكسور لترتيبها ترتيبًا تصاعديًّا أو ترتيبًا تنازليًّا، وإحدى طرق ترتيب الكسور هي: كتابةُ كلِّ الكسور في صورة كسورٍ مُتكافئةٍ بالمقام نفسه، ويُعرَف هذا المقام باسم **المقام المُشترك**.

لترتيب الكسور نتبع إحدى الطرق التالية:

١ – استخدام الكسور المتكافئة: كتابتها في صورة كسور متكافئة بمقام مشترك.

٢ – استخدام القسمة: كتابتها في صورة أعداد عشرية مقربة لأقرب منزلة عشرية واحدة أو أكثر.

كتاب طالب ص ١١٩:

١) رتب الكسور التالية تصاعديًّا بإستخدام الكسور المتكافئة:

(أ) $\frac{٣}{٤}، \frac{٥}{٦}، \frac{١١}{١٢}$ (ب) $\frac{٩}{١٤}، \frac{١}{٢}، \frac{٤}{٧}$ (ج) $\frac{١١}{١٨}، \frac{٥}{٩}، \frac{٢}{٣}$

(د) $\frac{٤}{٥}، \frac{٣}{٤}، \frac{٩}{١٠}$ (هـ) $\frac{٥}{٨}، \frac{٣}{٤}، \frac{٥}{٦}$ (و) $\frac{١}{٦}، \frac{٤}{١٥}، \frac{٧}{١٠}$

٢) رتب الكسور التالية تنازليًّا بإستخدام الكسور المتكافئة:

(أ) $\frac{٤}{١١}، \frac{٣}{١٠}، \frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٧}، \frac{١١}{٢٠}، \frac{٨}{١٥}$ (ج) $\frac{١٨}{٦١}، \frac{٢}{٩}، \frac{٥}{١٨}$

(د) $\frac{٣}{٥}، \frac{١١}{١٦}، \frac{١٢}{٢١}$ (هـ) $\frac{٩}{١١}، \frac{١٧}{٢٠}، \frac{١٩}{٢٥}$ (و) $\frac{١١}{١٢}، \frac{١٧}{١٨}، \frac{٣٢}{٣٥}$

٣) رتِّب الكسورَ التالية من الأصغر إلى الأكبر، ووضِّح طريقةَ وصولك للإجابة:

$\frac{٥}{١٢}، \frac{١}{٣}، \frac{٤}{٩}، \frac{١١}{٢٧}$

٤) رتب هيثم بطاقاتِ الكسور التالية ترتيبًا تنازليًّا:

$\frac{٥}{٦}$ $\frac{٤}{٥}$ $\frac{٣}{٤}$ $\frac{٢}{٣}$ $\frac{١}{٢}$

اشرح كيف يُمكنك القولُ بأنَّ هيثم قد رتَّب البطاقاتِ ترتيبًا صحيحًا.

٦-٨ حساب الباقي

التاريخ.....

عملية القسمة تتكون من العددُ الذي تقسِم عليه ويسمى بـ **المقسوم عليه** والعددُ الذي يتمُّ تقسيمه ويسمى بـ **المقسوم**.

مثال: في عمليَّة القسمة ١٦٣ ÷ ١٢، العدد ١٢ هو المقسوم عليه و١٦٣ هو العددُ المقسوم.

عندما يكون لعملية القسمة **باقٍ**، يمكننا كتابة الناتج في صورة عدد كسري.

يمكن التحقق من صحة إجابتك بضرب الناتج في المقسوم عليه ثم اجمع معهم الباقي
١٢ × ١٣ = ١٥٦، ١٥٦ + ٧ = ١٦٣

يُمكنك حساب الباقي بتحويل كسر غير اعتيادي إلى عددٍ كسري: $\frac{١٦٣}{١٢} = ١٣\frac{٧}{١٢}$

كتاب طالب ص ١٢١:

١) أوجد ناتج القسمةِ فيما يلي ثم اكتبه في صورة عدد كسري:

(أ) ١٩ ÷ ٧ (ب) ٣٥ ÷ ١١ (ج) ٤١ ÷ ٦ (د) ٦٥ ÷ ٩

٢) أوجد ناتج القسمة فيما يلي ثم اكتبه في صورة عدد كسري في أبسط صورةٍ:

(أ) ٦ ÷ ٤ (ب) ٢٠ ÷ ٨ (ج) ٢٦ ÷ ٦ (د) ٣٨ ÷ ١٠

(هـ) ٥٠ ÷ ١٢ (و) ٣٣ ÷ ٩ (ز) ٥٥ ÷ ١٥ (ح) ٥٢ ÷ ٢٠

٣) تستخدم بسمة الطريقة المقابلة لإيجاد ناتج القسمة.

استخدم طريقةَ بسمة لإيجاد ناتج كل مما يلي:

(أ) ٢٢٥ ÷ ٤ (ب) ٣٦٣ ÷ ٥

(ج) ٣٧٣ ÷ ٣ (د) ٤٤٧ ÷ ٦

(هـ) ٧٥٨ ÷ ٨ (و) ٩٢٠ ÷ ١٢

السؤال أوجد ناتج: ٢٥٧ ÷ ٣

الحلُّ $٣\overline{)٢٥٧}$ ٨٥ والباقي ٢

٢٥٧ ÷ ٣ = ٨٥ $\frac{٢}{٣}$

٤) يستخدم سامي الطريقة المقابلة لحلِّ مسائلِ القسمة.

استخدم طريقةَ سامي لإيجاد ناتج ما يلي:

(أ) ٥٥٨ ÷ ١٢ (ب) ٣٤٢ ÷ ٢٤

(ج) ٨٩٥ ÷ ٢٥ (د) ٨٨٢ ÷ ٢٣

(هـ) ٨٥٢ ÷ ١٣ (و) ٧٦٧ ÷ ١٧

السؤال أوجد ناتج ٧٧٨ ÷ ١٥

الحلُّ ٧٧٨ ÷ ١٥ = ٥١,٨٦٦

العدد ١٥ يصلُ إلى ٧٧٨ عند مُضاعفته ٥١ مرةً

١٥ × ٥١ = ٧٦٥

٧٧٨ − ٧٦٥ = ١٣ (الباقي)

الناتج = $٥١\frac{١٣}{١٥}$

٥) لدى خديجة رصيدٌ ٩٧ بيسةً في هاتفها الجوَّال، إذا كانت تكلفة إرسال رسالةٍ نصيَّة ١٠ بيساتٍ.

فكم عدد الرسائل النصيَّة التي يُمكن لخديجة إرسالها؟ اكتب الناتج في صورة عدد كسري.

٦) وزَّعت المعلمة ٢٥٠ قطعةً من الحلوى على ٣٢ طالبًا في الفصل بالتساوي، واحتفظت بقطع الحلوى المتبقية، فكم عدد القطع التي حصل عليها كل طالب؟ تحقق من صحة إجابتك.

٧) انتجت مزرعة راشد ١٨٧ برتقالة، أراد توزيعها في مجموعة من الصناديق يتسع كل منها ٢٤ برتقالة، فكم عدد الصناديق التي سيحتاجها راشد لتعبئة البرتقال فيها؟

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ملخص

يجب أن تعرف أن:

- ★ الكسورُ المتكافئة متساويةٌ.
- ★ عندما يكون الكسرُ في أبسطِ صورةٍ، يكون العامل المشترك الأكبر بين البسط والمقام هو الواحد.
- ★ لكتابة كسرٍ في أبسطِ صورةٍ، اقسِم البسطَ والمقامَ على العاملِ المُشترك الأكبر بينهما.
- ★ الكسر العشريُّ المنتهي هو الذي يحتوي على عددٍ محدَّدٍ من الأرقام.
- ★ الكسر العشريُّ الدوريُّ عبارةٌ عن عددٍ عشريٍّ تتكرَّر فيه الأرقام إلى ما لا نهاية ويُمكن كتابتُه في صورة كسرٍ.
- ★ في الكسر الاعتيادي، يكون البسطُ أصغرَ من المقام.
- ★ في الكسر غير الاعتيادي، يكون البسطُ أكبرَ من المقام.
- ★ يتكوَّن العدد الكسري من عددٍ كاملٍ وكسرٍ.
- ★ لا يُمكنك جمعُ أو طرحُ الكسور إلَّا في حالة تساوي قيمِ المقام .
- ★ إيجاد كسرٍ (من) الكميَّة هو نفسه إيجاد ناتج الكسر (×) الكميَّة.
- ★ عندما يكون ناتجُ القسمة ليس عددًا كاملًا ويكون هناك باقٍ، يُمكنك كتابةُ الناتج في صورة عدد كسري.
- ★ يُمكنك استخدامُ القسمة لتحويلِ الكسر إلى عددٍ عشريٍّ عن طريق قسمةِ البسط على المقام.

يجب أن تكون قادرًا على:

- ★ تبسيطِ الكسور إلى كسورٍ مُتكافئةٍ.
- ★ اختصار الكسر لأبسطِ صورةٍ.
- ★ كتابةِ كسر عشريٍّ متهٍ في صورة كسرٍ.
- ★ مقارنةِ الكسورِ باستخدام:
  - مقارنة الأشكال المظللة
  - خط الأعداد
  - القسمة المختصرة
- ★ كتابةِ الكسور غير الاعتيادية في صورة أعدادٍ كسرية والعكس.
- ★ جمعِ وطرحِ الكسور في حالةِ تساوي قيمِ المقام.
- ★ جمعِ وطرحِ الكسور في حالة عدم تساوي قيم المقام (المقامات غير متساوية).
- ★ إيجادِ الكسور من الكميَّات والأعداد الكاملة.
- ★ كتابةِ ناتج القسمة في صورة عددٍ كسري، عندما يكون هناك باقٍ.
- ★ كتابة ناتج عملية القسمة في صورة عدد كامل عند حلِّ مسألةٍ الكسر التي تتضمَّن باقٍ.
- ★ حلِّ المشكلات اللفظية المرتبطة بالكسور.
- ★ العمل بطريقةٍ منطقيَّةٍ والتوصُّل إلى استنتاجاتٍ بسيطةٍ.
- ★ استخدامِ القسمة لتحويل الكسر إلى عددٍ عشريٍّ.

تمارين ومسائل عامة

١) اكتب الكسور التالية في أبسطِ صورةٍ:

(أ) $\frac{٢}{٦}$ (ب) $\frac{١٥}{٢٠}$ (ج) $\frac{١٢}{١٥}$

٢) (أ) اكتب $٣\frac{٢}{٣}$ في صورة كسرٍ غير اعتيادي.

(ب) اكتب $\frac{٣٢}{٥}$ في صورة عددٍ كسري.

٣) أعدَّت فريدة أربعًا من فطائرِ التفاح للحفل، وقطَّعت كلَّ فطيرةٍ إلى ثماني قطعٍ، وعند انتهاء الحفل كانت هناك ثلاثُ قطعٍ من فطيرة التفاح لم تُؤكَل.

اكتب المقدار الذي تمَّ أكله من الفطيرة في صورة:

(أ) عددٍ كسري

(ب) كسرٍ غير اعتيادي.

٤) أوجد ناتج عمليَّات الجمع والطرح التالية في أبسط صورة ممكنة:

(أ) $\frac{٣}{٩} - \frac{٥}{٩}$ (ب) $\frac{١}{١٢} + \frac{٤}{١٥}$

(ج) $\frac{٢}{٣} - \frac{٨}{٩}$ (د) $\frac{٣}{٤} + \frac{١١}{١٢}$

٥) أوجد ناتج ما يلي ذهنيًّا:

(أ) $\frac{١}{٢}$ من ١٢ ريالًا (ب) $\frac{٢}{٣}$ من ٢١ كغم

(ج) $\frac{١}{٤} \times ٢٤$ (د) $\frac{٤}{٢} \times ٣٠$

٦) استخدم الطريقة الكتابية لإيجاد ناتج ما يلي:

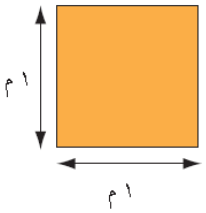
(أ) $\frac{١}{٨}$ من ٣٣٦ ريالًا (ب) $\frac{٦}{٧}$ من ١٦٨ ملغم

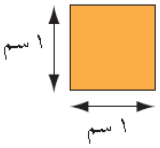
(ج) $\frac{٤}{٥} \times ٢١٥$ (د) $\frac{٧}{٩} \times ٢٨٨$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

١-٧ التجويل بين وحدات قياس المساحة

التاريخ.....





يعرض الشكل المقابل ثلاثةَ مُربَّعاتٍ:

- طول الضلع في المُربَّع الأوَّل ١ ملم، ومساحته تساوي ١ ملم × ١ ملم = ١ مليمتر مربع = ١ ملم^{٢}
- طول الضلع في المُربَّع الثاني ١ سم، ومساحته تساوي ١ سم × ١ سم = ١ سنتمتر مربع = ١ سم^{٢}
- طول الضلع في المُربَّع الثالث ١ م، ومساحته تساوي ١ م × ١ م = ١ متر مربع = ١ م^{٢}

كتاب طالب ص ١٢٧:

١) ما الوحدة القياسية التي يمكنك استخدامها لقياسِ مساحة:

(أ) طابع بريدٍ (ب) ورقةٍ نقديةٍ

(ج) ملعب كرةِ مِضرَبٍ (د) شاشة سينما

٢) أكمل ما يلي:

(أ) ٦ سم^{٢} = ☐ ملم^{٢} (ب) ٢,٧ سم^{٢} = ☐ ملم^{٢}

(ج) ٣ م^{٢} = ☐ سم^{٢} (د) ٤,٥ م^{٢} = ☐ سم^{٢}

(هـ) ٩٠٠ ملم^{٢} = ☐ سم^{٢} (و) ٨٦٥ ملم^{٢} = ☐ سم^{٢}

(ز) ٢٠٠٠٠٠ سم^{٢} = ☐ م^{٢} (ح) ٤٨٠٠٠ سم^{٢} = ☐ م^{٢}

(ط) ١٢٥٠٠٠ سم^{٢} = ☐ م^{٢}

٣) تقول مها:

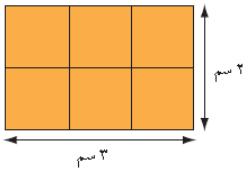
٠,٢٥ م^{٢} تساوي ٢٥٠٠٠ ملم^{٢}

هل مها على صوابٍ؟ اشرح إجابتك.

٢-٧ مساحة المستطيل ومحيطه

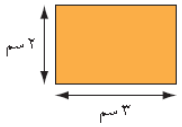
التاريخ.....

عند رسمِ مُستطيلٍ على ورقة المربعات، يُمكنك إيجاد مساحة المُستطيل عن طريقِ عَدِّ عددِ المربعات.



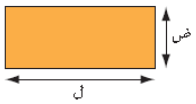
المساحة = ٦ سم^{٢}

بدلًا من عَدِّ المُربَّعاتِ، يُمكنك ضربُ طول المُستطيل في عرضه لإيجاد مساحته.



المساحة = ٣ × ٢ = ٦ سم^{٢}

معادلة إيجاد مساحةِ المستطيل هي:



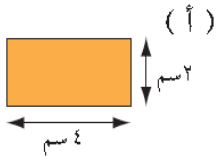
المساحة = الطول × العرض

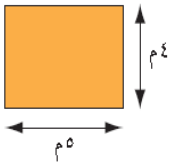
م = ل × ض

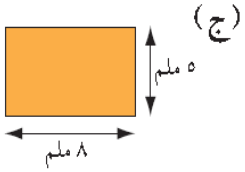
مُحيط الشكل هو مجموع أطوال أبعاد الشكل الخارجية، و يُمكنك إيجاد مُحيط الشكل عن طريق جمعِ أطوال أضلاعه معًا.

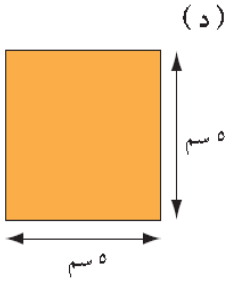
كتاب طالب ص ١٢٩:

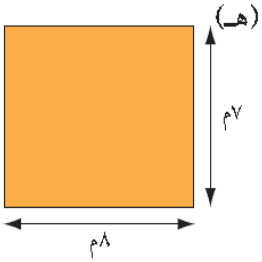
١) أوجد مساحةَ ومُحيطَ كل مستطيل فيما يلي:

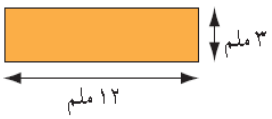








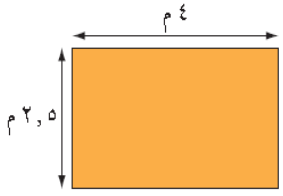




٢) ورقة على شكل مستطيل طولها ٢١٠ ملم وعرضها ١٤٨ ملم. فما مساحتها؟

٣) يعمل سامي على رصف حديقة منزله الموضحة أبعادها في الشكل المقابل أوجد:

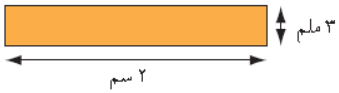
(أ) مساحةَ الحديقة (ب) مُحيطَ الحديقة



كتاب طالب ص ١٣٠:

٤) غرفة مستطيلة الشكل مساحتها ١٢ م^{٢}، إذا كان طولُ الغرفةِ ٤ م.
أوجد:
(أ) عرضَ الغرفة (ب) مُحيطَ الغرفة

٥) أوجد مساحة المستطيل المقابل:



(أ) بالمليمتر المربع
(ب) بالسنتمتر المربع

٦) الجدول التالي يتضمن بيانات خمسة مستطيلات، أكمل الفراغات بما يناسب:

المُستطيل	الطول	العرض	المساحة	المُحيط
أ	٨ ملم	٦ ملم		
ب		٤ سم	٢٨ سم^{٢}	
ج	١٢ م		٦٠ م^{٢}	
د	٨ سم			٢٢ سم
هـ		١,٥ ملم		٢٠ ملم

٧) تريد عفاف التبرع لمصلى بقطع من السجاد أبعاد كل منها ٤ م، ٩٠ سم، إذا كانت مساحة أرضية المصلى ٣٦م^{٢}، فكم قطعة من السجاد ستحتاج عفاف للتبرع بها؟

٨) ترسم كل من مريم وخديجة مُستطيلاتٍ يُمثِّل طولها وعرضها أعدادًا كاملةً، من منهما على صواب؟ اشرح إجابتك.

لا يُمكنني رسمُ أكثر من ثلاثةِ مُستطيلاتٍ مُختلفةٍ مساحتها ٢٤ سم^{٢}

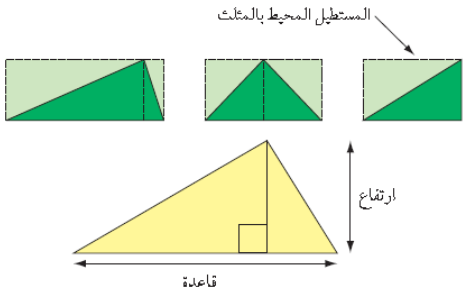
يوجد أربعةِ مُستطيلاتٍ مُختلفةٍ مساحتها ٢٤ سم^{٢}

٣-٧ مساحة المثلث

التاريخ.....

مساحةُ المُثلَّث تساوي نِصفَ مساحةِ المُستطيلِ الذي يحيط به، كما هو مُوضَّح في الأشكال المقابلة.

يُمكنك إيجاد مساحةِ المُستطيلِ عن طريق ضَربِ الطول (طول القاعدة)



في العرض (الارتفاع). لذا ستكون مساحةُ المُثلَّث تساوي حاصلُ ضربِ نِصف القاعدة في الارتفاع.

ويمكنك كتابة المعادلة كالآتي:

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

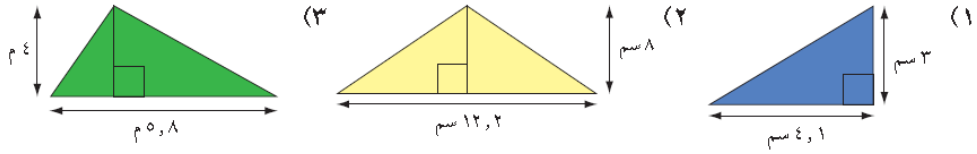
م = $\frac{١}{٢}$ و ع و: القاعدة، ع: الإرتفاع

لاحظ أنَّ ارتفاعَ المُثلَّث هو العمود النازل من رأس المثلث على قاعدته.

يصنع العمود النازل زاوية قائمةٍ (٩٠°) مع القاعدة.

كتاب طالب ص ١٣٢:

١) (أ) أوجد مساحةَ كلّ مُثلّثٍ من المُثلّثات التالية:



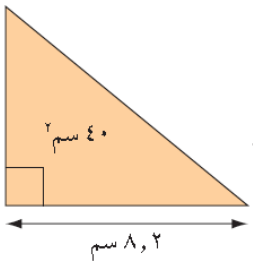
(ب) استخدم التقريب للتحقُّق من صحة إجابتك.

٢) يبلُغ طولُ القاعدة في المثلث المقابل ٨,٢ سم، وتبلُغ مساحة المثلث ٤٠ سم^{٢}

توصل مهند إلى أنَّ طول العمود النازل للمُثلَّث هو ٨ سم:

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، وضِّح كيف يمكنك إثباتُ أنَّ مهندًا على خطأ.

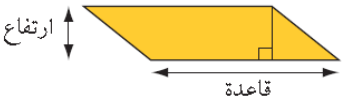
(ب) أوجد طول العمود النازل للمثلث.



٤-٧ مساحة متوازي الأضلاع ومساحة شبه المنحرف

التاريخ.....

انظر إلى متوازي الأضلاع في الشكل المُقابل:
إذا اقتطعتَ المُثلَّث من النهاية اليمنى لمتوازي الأضلاع وحرَّكته نحو النهاية اليسرى له، فستكون بذلك قد صنعت مُستطيلًا.
وبالتالي فإنَّ مساحة متوازي الأضلاع تساوي مساحةِ المُستطيل الذي له نفس الارتفاع وطول القاعدة.
لذا يمكنك كتابةُ معادلةِ مساحة متوازي الأضلاع كالآتي:



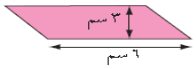
المساحة = القاعدة × الارتفاع

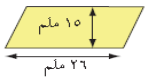
م = ق × ع

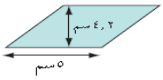
تذكر أن ارتفاع متوازي الأضلاع هو ارتفاع العمود النازل على القاعدة.

كتاب طالب ص ١٣٤:

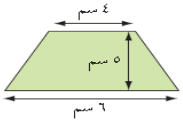
١) أوجد مساحةَ كلّ متوازي أضلاعٍ فيما يلي:

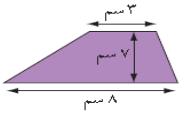
(أ) 

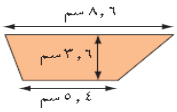
(ب) 

(ج) 

٢) أوجد مساحةَ كلِّ شبه مُنحرفٍ فيما يلي:

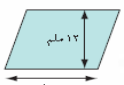
(أ) 

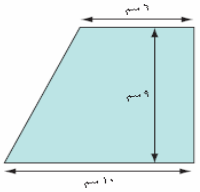
(ب) 

(ج) 

٣) فيما يلي جزءٌ من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بعائشة:

سؤال ما الفرقُ بين مساحتيّ هذين الشكلين؟

(أ) 

(ب) 

الإجابة مساحة أ = ق × ع = ١٥ × ١٢ = ١٨٠ ملم٢

مساحة ب = $\frac{1}{2}$ × (ق١ + ق٢) × ع = $\frac{1}{2}$ × (١٠ + ٦) × ٩

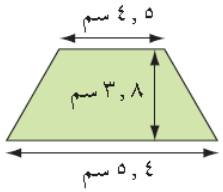
= $\frac{1}{2}$ × ١٦ × ٩ = ٧٢ سم٢

الفرق = ١٨٠ − ٧٢ = ١٠٨

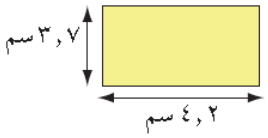
(أ) وضِّح الخطأ الذي وقعت فيه عائشةُ. (ب) اكتب الإجابةَ الصحيحةَ لها.

كتاب طالب ص ١٣٥:

٤) فيما يلي أربعةُ أشكالٍ وخمس بطاقات مساحة:

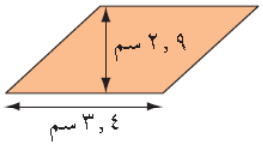


٩,٨٦ سم٢

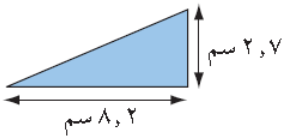


١٨,٨١ سم٢

٢٤,٤٨ سم٢



١٥,٥٤ سم٢



١١,٠٧ سم٢

(أ) باستخدام التقريب، صل كلَّ شكلٍ من العمود الأيمن ببطاقة المساحة الخاصَّة به من العمود الأيسر.

(ب) استخدم الآلةَ الحاسبةَ للتحقُّق من أنَّك قارنت الأشكال ببطاقاتِ المساحة بشكلٍ صحيحٍ.

(ج) ارسُم شكلًا مساحته مساويةٌ لبطاقةِ المساحة المتبقية.

٥) متوازي أضلاعٍ مساحته ٨٣٢ ملم٢، وارتفاعه هو ٢,٦ سم. ما طول قاعدته؟

٦) شبه مُنحرفٌ مساحته ١٥٠٠ ملم٢، طولا ضلعيه المتوازيين هما ٤,٨ سم، ٥,٢ سم.
كم ارتفاعه؟

٧-٥ مسحة الدائرة ومحيطها

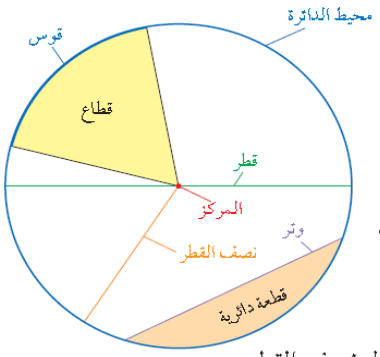
التاريخ.....

الدائرةُ هي مجموعةٌ من النقاط التي تبعُد مسافةً متساويةً عن نقطةٍ ثابتةٍ تُسمَّى المركز.

مُحيط الدائرةِ هو طول الخط الذي يتكوَّن من نقاطٍ تبعُد مسافةً متساويةً عن مركز الدائرة.

نِصفُ قُطرِ الدائرةِ هو قطعةٌ مستقيمةٌ تصلُ مركزَ الدائرة بأيِّ نقطةٍ على مُحيطها.

قُطرُ الدائرةِ هو قطعةٌ مستقيمةٌ تمرُّ بمركزِ الدائرةِ وتصلُ بين نقطتين على مُحيطها. ويبلُغ طولُ القُطرِ ضِعف طولِ نِصف القطر.



قَوْسُ الدائرة هو جزءٌ من مُحيط الدائرة.

قطاعُ الدائرة هو جزء من مساحة الدائرة يحدُّها نِصفا قُطرٍ وقَوْس.

الوتر هو قطعةٌ مستقيمةٌ تصل بين نقطتين على مُحيطِ الدائرة.

القطعةُ الدائريَّةُ هي المنطقة التي يحدُّها وترٌ وقَوْسٌ.

كتاب طالب ص ١٣٨:

١) أوجد محيط كلِّ دائرةٍ من الدوائر الآتية، ثم قرب الناتج لأقرب منزلة عشرية واحدة علمًا بأن (π = ٣,١٤):

(أ) نِصف القُطر = ٦سم
(ب) نِصف القُطر = ٥م
(ج) نِصف القطر = ١٢سم
(د) القُطر = ١٤سم
(هـ) القُطر = ٩م
(و) القُطر = ٣,٥م

٢) أوجد مساحة كلِّ دائرةٍ من الدوائر الآتية علمًا بأن (π = ٣,١٤):

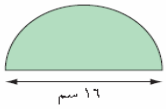
(أ) نِصف القُطر = ٣سم
(ب) نِصف القُطر = ٧م
(ج) نِصف القُطر = ١٢سم
(د) القُطر = ١٨سم
(هـ) القُطر = ١٤م
(و) القُطر = ٨م

٣) في الشكل المقابل جزءٌ من الواجب المنزليِّ الخاصِّ بأحمد.
استخدم طريقةَ أحمد لإيجاد:
مُحيط ومساحة نِصف دائرةٍ في كل مما يأتي:

(أ) قُطرها = ٢٠ سم
(ب) قُطرها = ١٠م
(ج) نِصف قُطرها = ٨ سم
(د) نِصف قُطرها = ١١م
(هـ) قُطرها = ٤٠سم
(و) نِصف قُطرها = ١٣ ملم

(استخدم π = ٣,١٤ وقرب إجاباتِك لأقرب منزلة عشرية واحدة)

سؤال أوجد مُحيطَ ومساحةَ نِصف الدائرة في الشكل التالي:



الإجابة

المُحيط = نِصف مُحيط الدائرة + القُطر
= ½ × π × ق هـ + ق هـ
= ½ × π × ١٦ + ١٦
= ١٢,٥٢ + ١٦ = ٤١,١٢ سم

المساحة = نِصف مساحة الدائرة
= ½ × π × نق٢
= ½ × π × ٨٢
= ½ × π × ٦٤
= ١٠٠,٤٨ سم٢

٦-٧ مساحة الأشكال المركبة

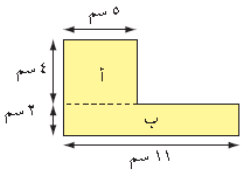
التاريخ.....

تعرفت سابقًا على مساحة أشكال مستوية مثل: المستطيل، المثلث، متوازي الأضلاع، شبه المنحرف، الدائرة .... إلخ،
فعند تركيب مجموعة من هذه الأشكال ينتج **شكلًا مركبًا** مساحته تساوي مساحة الأشكال المكونة له.
ولإيجاد مساحة الأشكال المركبة :
١) اقسم الشكل المركب إلى أشكال مستوية بسيطة.
٢) أوجد مساحة كل شكل من هذه الأشكال.
٣) اجمع أو اطرح لتحصل على مساحات الأشكال المطلوبة.

كتاب طالب ص ١٤١:

١) أكمل لإيجاد مساحة كل مما يلي:

(أ)

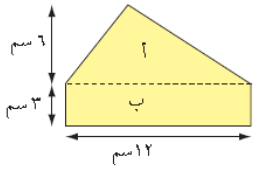


مساحة (أ) = ل × ض = ٥ × □ = □ سم٢

مساحة (ب) = ل × ض = ١١ × □ = □ سم٢

المساحة الإجماليَّة = □ + □ = □ سم٢

(ب)



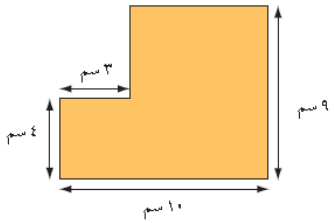
مساحة (أ) = $\frac{١}{٢}$ × ق × ع = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ × ٦ = □ سم٢

مساحة (ب) = ل × ض = □ × □ = □ سم٢

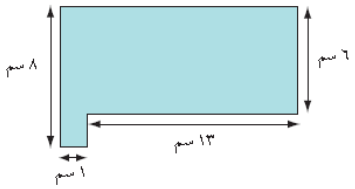
المساحة الإجماليَّة = □ + □ = □ سم٢

٢) أوجد مساحةَ كلِّ شكلٍ من الأشكال المُركَّبة الآتية:

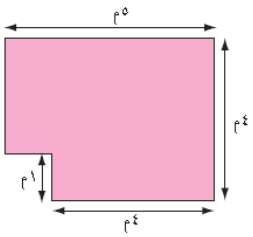
(أ)



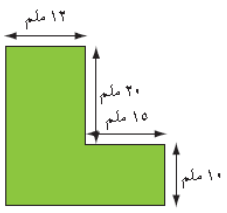
(ب)



(ج)



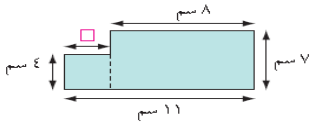
(د)



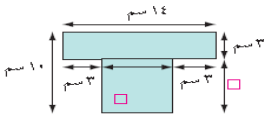
كتاب طالب ص ١٤٢:

٣) اكتب الأطوال المفقودة في □ ثم احسب مساحة الشكل في كل مما يلي:

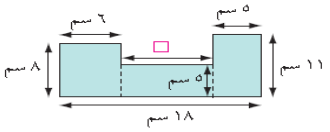
(أ)



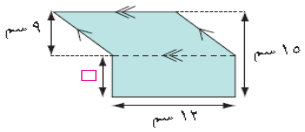
(ب)



(ج)

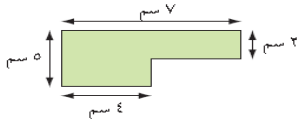


(د)

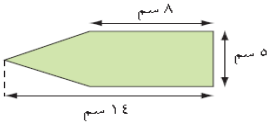


٤) أوجد مساحة الأشكال المركبة الآتية:

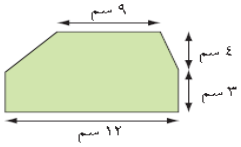
(أ)



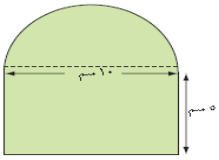
(ب)



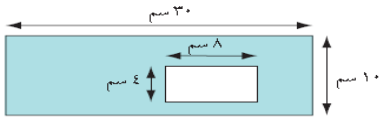
(ج)



(د)



٥) أكمل ما يلي لإيجاد مساحة الجزء الملون في الشكل المقابل:



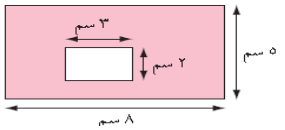
مساحة المُستطيل الكبير = ٣٠ × □ = □ سم٢

مساحة المستطيل الصغير = ٨ × □ = □ سم٢

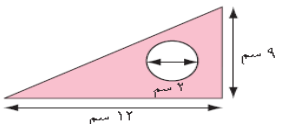
مساحة الجزء الملون = □ − □ = □ سم٢

٦) أوجد مساحةَ الجزء الملون في كلٍ مما يأتي:

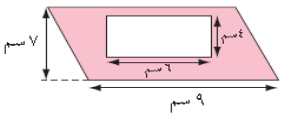
(أ)



(ب)



(ج)



ملخص

يجب أن تعرف أن:

- تقاس المساحة بالوحدات المُربَّعة مثل المتر المُربَّع (م٢)، والسنتيمتر المُربَّع (سم٢)، والمليمتر المُربَّع (ملم٢)
- معاملات التحويل الخاصَّة بالمساحة هي: ١ سم٢ = ١٠٠ ملم٢، ١ م٢ = ١٠٠٠٠ سم٢
- مساحة المستطيل = الطول × العرض
- يتمُّ إيجاد مُحيطِ الشكل عن طريق جمع أطوال أبعاد الشكل الخارجية معًا.
- مساحةِ المُثلَّث = $\frac{1}{2}$ ق × ع
- مساحةِ متوازي الأضلاع = ق × ع
- مساحةِ شبه المُنحرف = $\frac{1}{2}$ × (ق١ + ق٢) × ع
- محيط الدائرة = ٢ π نق ، π = ٣,١٤ أو $\frac{22}{7}$
- مساحةِ الدائرة = π نق٢ ، π = ٣,١٤ أو $\frac{22}{7}$
- لإيجاد مساحةِ الأشكال المُركَّبة:
  ١) قسِّم الشكل إلى أشكالٍ مستوية بسيطةٍ.
  ٢) أوجد مساحةَ كلِّ شكلٍ من هذه الأشكال.
  ٣) اجمع أو اطرح لتحصل على مساحات الأشكال المطلوبة.

يجب أن تكونَ قادرًا على:

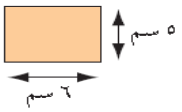
- التحويل بين وحداتِ قياسِ المساحة، مثل: (م٢)، (سم٢)، (ملم٢)
- استخدام المعادلات الخاصَّة بمساحةِ ومُحيطِ المُستطيلِ.
- استنتاج المعادلات الخاصَّة بمساحةِ المُثلَّث، ومتوازي الأضلاع، وشبه المُنحرف واستخدامِها.
- حساب مساحةِ الأشكالِ المُركَّبة.
- التعرف على الدائرة ومكوناتها.
- معرفة المعادلات الخاصَّة بمُحيطِ ومساحةِ الدائرة واستخدامها.
- العمل بطريقةٍ منطقيَّةٍ والتوصُّل إلى استنتاجاتٍ بسيطةٍ.

تمارين ومسائل عامة

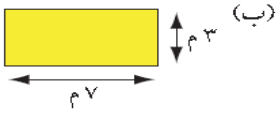
١) ما الوحداتُ التي قد تستخدمها لقياس مساحة:
(أ) ملعبِ هوكي (ب) غلافِ كتابٍ

٢) أكمل ما يلي:
(أ) ٨ سم^{٢} = □ ملم^{٢} (ب) ٥ م^{٢} = □ سم^{٢}
(ج) ٤٢٠ ملم^{٢} = □ سم^{٢}

٣) أوجد مساحةَ ومُحيطَ المُستطيلات الآتية:
(أ)



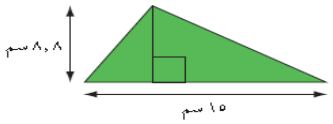
(ب)



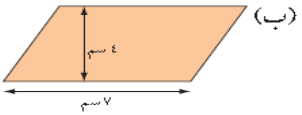
(ج)

٤) غرفة مستطيلة الشكل مساحتها ٢٤ م^{٢}، وطولها ٦ م.
أوجد: (أ) عرضَ الغرفة (ب) مُحيطَ الغرفة

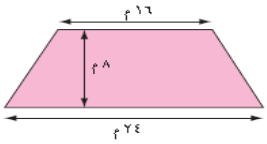
٥) أوجد مساحةَ كلِّ شكلٍ من الأشكال الآتية:
(أ)



(ب)



(ج)

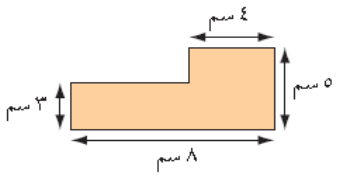


٦) أوجد مساحة ومحيط الدائرة في كل مما يلي مقربًا الناتج لأقربِ منزلة عشرية واحدة (استخدم π = ٣,١٤):
(أ) نِصف القُطر = ٤ سم
(ب) القُطر = ١٢ سم

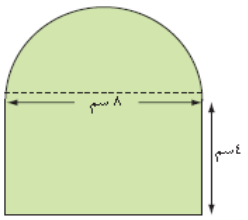
٧) وضِّح كيف يمكنك استخدام عدد مكون من رقم واحد، بدلًا من π ، للتحقق من صحة إجابتك. ما العدد الذي ستختاره؟

٨) قطعة رخام محيطها ٤٨ سم، أوجد طول قطرها، (اكتبِ إجابتَك مُقرَّبةً لأقربِ منزلة عشرية.)

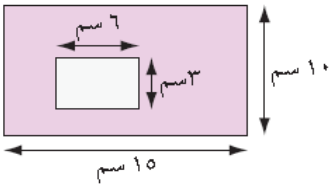
٩) أوجد مساحةَ كلِّ شكلٍ من الأشكال المُركَّبة الآتية:
(أ)



(ب)



١٠) أوجد مساحةَ المنطقةَ الملونة:



٨-١ النسب المئوية البسيطة

التاريخ.....

- ٢٥٪ تعني «٢٥ جزءًا من ١٠٠»، وتقرأ ٢٥ من ١٠٠
- ٢٥٪ تمثل طريقة أخرى لكتابة $\frac{١}{٤}$

لذا النسبة المئويّة هي طريقة أخرى لكتابة الكسر.

تذكر أن:

$٥٠٪ = \frac{١}{٢}$ $٢٥٪ = \frac{١}{٤}$

$٣٣\frac{١}{٣}٪ = \frac{١}{٣}$ $١٠٪ = \frac{١}{١٠}$

$١٪ = \frac{١}{١٠٠}$

كتاب طالب ص ١٤٧:

١) أوجد النسبة المئوية للجزء المظلل في كل مما يلي:

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

٢) اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسرٍ، ثم ضعه في أبسط صورة:

(أ) ٧٥٪ (ب) ٢٠٪ (ج) ٣٠٪ (د) ٩٠٪ (هـ) ٥٪

كتاب طالب ص ١٤٨:

٣) إذا علمت أنَّ ٢٥٪ = $\frac{١}{٤}$، ما الكسر المكافئ للنسبة ١٢,٥٪؟

٤) (أ) ظلِّل ٣٠٪ من الشكل المقابل.

(ب) ما النسبة المئويّة للجزء غير المظلل؟

٥) إذا كان $\frac{١}{٣}$ = $٣٣\frac{١}{٣}$٪، فاكتب $\frac{٢}{٣}$ في صورة نسبةٍ مئويّةٍ.

٦) صل كل نسبة مئوية بالكسر الذي يكافئها في كل مما يلي:

$\frac{٣}{١٠}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{٤}{٥}$	$\frac{٧}{٢٠}$	$\frac{٣}{٥}$
٦٠٪	٨٠٪	٣٥٪	٣٠٪	١٢,٥٪

٧) كُتب على كيس طحين جديد الوصف التالي (المُحتوى ٥٠٠ غم)، وتحتاج وصفةُ إعداد الكعك إلى ١٥٠ غم من الطحين:

(أ) ما النسبةُ المئويّة للطحين المستخدم من الكيس؟

(ب) ما النسبةُ المئويّة للطحين المتبقي في الكيس؟

٨) أكمل بما يناسب:

(أ) ٣٠ مترًا من ١٠٠ متر = ☐٪ (ب) ٣٠ مترًا من ٢٠٠ متر = ☐٪

(ج) ٣٠ مترًا من ٥٠ متر = ☐٪

٩) تقدم ٣٩ شخصًا لإجراء الاختبار لوظيفة ما، اجتاز ١٠ منهم الاختبار، ما النسبة المئوية للأشخاص الذين لم يجتازوا الاختبار؟

١٠) أكمل بما يناسب:

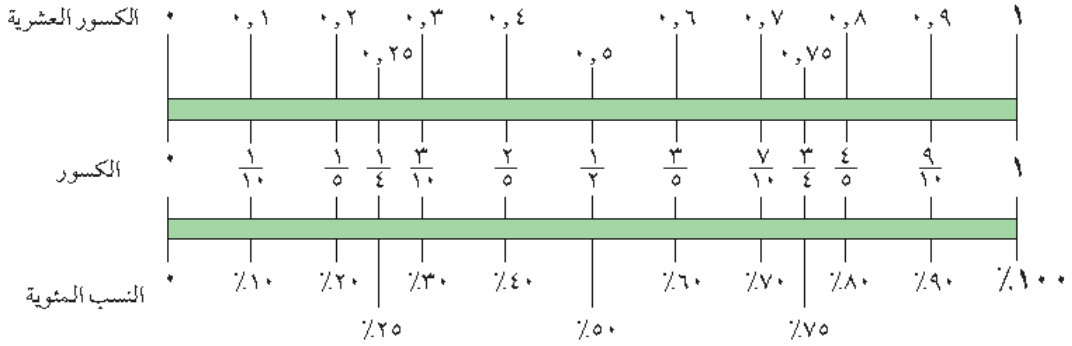
(أ) ٦٠٠ م من كيلومترٍ واحدٍ = ☐٪ (ب) ٨٠ سم من متر واحد = ☐٪

(ج) ٢٠٠ مل من نِصف لترٍ = ☐٪

٢-٨ حساب الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية المتكافئة

التاريخ.....

يعرض الشكل (١) الكسور والكسور العشريّة والنسب المئويّة المتكافئة:



كتاب طالب ص ١٥٠:

١) استخدم الأعداد في الإطار التالي لإكمال كل مما يلي:

٠,٦	٠,٤	٧/١٠	٪٧٥	١/٤	٪٨٠	١/٥	٠,٧٥	١/٢

(أ) ☐ = ٠,٢٥ (ب) ☐ = ٪٤٠ (ج) ☐ = ٤/٥ (د) ☐ = ٪٥٠

(هـ) ☐ = ٪٦٠ (و) ☐ = ٠,٢ (ز) ☐ = ٠,٧ (ح) ☐ = ☐

كتاب طالب ص ١٥١:

٢) حوّل النسب المئوية التالية إلى كسور وكسور عشرية:

(أ) ٪١٤ (ب) ٪٧٤ (ج) ٪٢٤ (د) ٪٨

٣) حوّل الكسور العشرية التالية إلى كسور ونسب مئوية:

(أ) ٠,٣٤ (ب) ٠,٠٦ (ج) ٠,٦٨ (د) ٠,٨١

٤) حوّل الكسور التالية إلى كسور عشرية ونسب مئوية:

(أ) ٩/٢٥ (ب) ٧/٢٠ (ج) ١/٢٥ (د) ١٩/٢٠

٥) في الشكل المقابل جزءٌ من الواجب المنزليّ الخاصّ بمريم.

استخدم طريقة مريم لكتابة الكسور التالية في صورة نسبٍ مئويّة:

(أ) ١/٨ (ب) ٧/٨ (ج) ٣/٤٠

(د) ١٩/٤٠ (هـ) ٤/١٢٥ (و) ٦٧/١٢٥

(ز) ٥١/٢٠٠ (ح) ٣/٢٠٠ (ط) ١٣٣/٢٠٠

(ي) ٤٧١/٥٠٠ (ك) ١٧/٥٠٠ (ل) ٩/٥٠٠

سؤال اكتب الكسور التالية في صورة نسبٍ مئويّة:

(أ) ٣/٨ (ب) ٧/٤٠

الإجابة (أ) ٣/٨ × ١٢٥/١٢٥ ، ٣٧٥/١٠٠٠ = ٠,٣٧٥

٪٣٧,٥ = ١٠٠ × ٠,٣٧٥

(ب) ٧/٤٠ × ٢٥/٢٥ ، ١٧٥/١٠٠٠ = ٠,١٧٥

٪١٧,٥ = ١٠٠ × ٠,١٧٥

٨-٣ حساب النسب المئوية من الكميات

التاريخ.....

يمكنك حساب النسبة المئوية من كمية ما بطريقتين مختلفتين:

الطريقة الأولى: ضرب النسبة المئوية في الكمية.

الطريقة الثانية: تجزئة النسبة المئوية إلى نسب مئوية معروفة مثل ٥٠٪، ٢٥٪، ١٠ ٪ ثم إيجاد قيم كلٍ منها.

كتاب طالب ص ١٥٣

١) (أ) اكتب ٢٠٪ في صورة كسرٍ ثم ضعه في أبسط صورة.

(ب) أوجد ٢٠٪ من:

١) ٢٥ ٢) ٤٠ ٣) ٥٠ ٤) ٦٥ ٥) ١٢٠

٢) (أ) اكتب كل نسبة مئوية فيما يلي في صورة كسر في أبسط صورة:

١) ٣٠٪ ٢) ٨٥٪ ٣) ٦٤٪ ٤) ٨٪

(ب) أوجد ما يلي:

١) ٣٠٪ من ٤٠ ٢) ٨٥٪ من ٢٠

٣) ٦٤٪ من ٥٠ ٤) ٨٪ من ٢٠٠

٣) أوجد ما يلي:

(أ) ١٠٪ من ٨٠ مترًا (ب) ١٥٪ من ٦٠ كغم

(ج) ٤٤٪ من ٢٠٠ ريالٍ (د) ٨٥٪ من ٤٠ سم

٤) رجل كتلته ١٢٠ كغم، وقد نجح في إنقاص كتلته بنسبة ١٥٪، كم كيلوغرام فقدها هذا الرجل؟

٥) إذا علمت أن ٣٠٪ من كتلة الجسم تساوي ٢٤ كيلوغرامًا، فأوجد:

(أ) ٦٠٪ من الكتلة (ب) ١٠٪ من الكتلة

(ج) ٥٠٪ من الكتلة (د) كتلة الجسم كلِّه

٦) حضر ٣٠٠ شخصٍ لمشاهدة مباراةِ كرة قدمٍ، وكان ٣٥٪ منهم من الإناث، والباقي ذكور.

(أ) ما النسبةُ المئويَّةُ للذكور؟

(ب) كم عدد الإناث.

٧) أكمل بما يناسب:

(أ) ٢٥٪ من ٨٠ مترًا = □٪ من ٤٠ مترًا

(ب) ١٠٪ من ٢٥ ريالًا = □٪ من ٥٠ ريالًا

(ج) ١٢٪ من ٣٠٠ = ٦٪ من □

٨) ضع علامة > أو < فيما يلي موضحًا خطوات الحل:

(أ) ٣٠٪ من ١٥٠ كغم □ $\frac{٥}{٧}$ من ٥٦ كغم

(ب) ٧٥٪ من ٢٤ لترًا □ $\frac{٤}{٥}$ من ٢٠ لترًا

٨-٤ تطبيقات على النسب المئوية التاريخ.....

كتاب طالب ص ١٥٤:

١) حول درجات الاختبار التالية إلى نسبٍ مئويّةٍ ثم حدد الدرجة الأفضل:

أ) ٤ من ١٠ ب) ١٧ من ٢٥ ج) ٢٤ من ٨٠ د) ٢٠ من ٦٠

٢) في مدرسة ما شارك ٢٥ طالبًا من طلاب الصف السابع في مسابقة حفظ القرآن الكريم وتأهل ١٧ طالبًا منهم، بينما شارك ٢٠ طالبًا من طلاب الصف الثامن وتأهل ١٤ طالبًا منهم، وشارك ٢٤ طالبًا من طلاب الصف التاسع وتأهل ١٨ طالبًا منهم:

(أ) احسب النسبة المئوية للطلاب الذين تأهلوا في المسابقة؟

(ب) ما الصف الذي حصل على أقل نسبة من الطلاب المتأهلين في المسابقة؟

٣) استخدم بيانات الجدول التالي لتحديد أي نوع من كيس الطحين يحتوي على نسبة مئوية أكبر من الكربوهيدات؟

نوع الطحين	كتلة الطحين	عدد الغرامات من الكربوهيدرات
حمص	٤٠٠ غم	١١٦
ذرة	٢٥٠ غم	١٩٥
قمح	١ كغم	٦٤٠

كتاب طالب ص ١٥٥:

٤) لدى سعيد ٤٠ ريالًا عمانيًا ولدى سالم ١٢٠ ريالًا عمانيًا، أنفق كلٌّ منهما ٢٤ ريالًا عمانيًا. أوجد النسبةَ المئويّةَ للمبلغ الذي أنفقه كلٌّ منهما.

٥) في عيادة أطفالٍ، قاست الممرضة كتلة ٢٠ طفلًا من الأولاد و٣٠ طفلةً من البنات.

تمَّ تسجيل كتلتهم تحت مُسمَّى «ناقصو الكتلة» و«طبيعيون» و«زائدو الكتلة».

النتائج موضحة في الجدول الآتي:

	ناقصو الكتلة	طبيعيون	زائدو الكتلة
الأولاد	٥	٦	٩
البنات	٦	١٢	١٢

(أ) احسب النسبة المئوية للأولاد الذين كانوا:

١) ناقصي الكتلة ٢) طبيعيين ٣) زائدي الكتلة

(ب) ما النسبة المئوية للبنات اللاتي كُنّ:

١) ناقصات الكتلة ٢) طبيعيات ٣) زائدات الكتلة

(ج) هل هذه العبارات «صحيحةٌ» أم «خاطئةٌ»؟

١) عدد الأولاد زائدو الكتلة أكبر من عدد البنات زائدات الكتلة.

٢) النسبة الأكبر من الأولاد هم زائدي الكتلة.

٣) عدد البنات ناقصات الكتلة أكبر من عدد الأولاد ناقصي الكتلة.

٤) نسبة البنات ناقصات الكتلة أكبر من نسبة الأولاد ناقصي الكتلة.

٦) كانت كريمة وجمانة مرشحتين في انتخاباتِ مجلس الأنشطة المدرسية، يعرض الجدول المقابل الأصوات التي حصلتا عليها.

	النشاط (١)	النشاط (٢)
كريمة	١٣٥	٩٤
جمانة	١٦٥	١٠٦

(أ) أوجد النسبَ المئويّة للأصوات التي حصلت عليها كلٌّ مُرشَّحةٍ في كلِّ نشاط.

(ب) هل كانت نتيجة ترشح كريمة أفضل في النشاط (١) أم النشاط (٢)؟

(ج) ما إجمالي النسبة المئوية التي حصلت عليها كريمة؟

٧) يعرض الجدول المقابل آراء طلاب الصف الثالث عندما سُئلوا عن رغبتهم في الاشتراك في الرحلة المدرسية:

	الطلاب	الطالبات
يرغب	١١	١٢
لا يرغب	٩	١٨

(أ) احسب النسبة المئوية للطلاب الذين يرغبون في الإشتراك في الرحلة؟

(ب) احسب النسبة المئوية للطالبات اللاتي يرغبن في الإشتراك في الرحلة؟

(ج) احسب النسبة المئوية لجميع الطلاب والطالبات الذين يرغبون في الاشتراك في الرحلة؟

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ملخص

يجب أن تعرف أن:

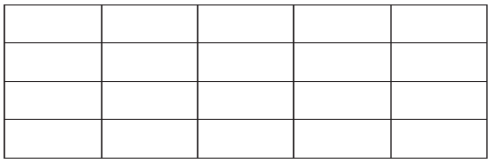
- ★ النسب المئويَّة هي عددُ الأجزاء في كلِّ مائةٍ.
- ★ يمكن كتابة الكسور مثل $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{10}$ بسهولةٍ في صورة نسبٍ مئويَّةٍ.
- ★ يمكن استخدام الكسور المتكافئة لتحويل الكسور إلى نسبٍ مئويَّة والعكس.
- ★ يمكن إيجاد النسبِ المئويَّةِ للكميَّة بطرق مختلفةٍ.
- ★ يمكن استخدام النسبِ المئويَّةِ لتمثيل ومقارنة كميَّاتٍ مُختلفةٍ.
- ★ يجب التأكد من منطقية الإجابة في سياق المسألة التي تتضمَّن النسبَ المئويَّةَ.

يجب أن تكون قادرًا على:

- ★ استخدام الكسور والنسبُ المئويَّةُ لوصف أجزاءٍ من الأشكال والكميَّات والقياسات.
- ★ التحويل بين الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية المتكافئة.
- ★ حساب نسبٍ مئويَّةٍ بسيطةٍ للكميَّات واستخدام الإستراتيجيَّات الذهنيَّة لحسابها.
- ★ التعبير عن الكميات كنسب مئوية.
- ★ إيجاد النسب المئوية لتمثيل ومقارنة كميَّاتٍ مُختلفةٍ.
- ★ حساب النسبِ المئويَّة بدقَّةٍ.
- ★ مُراعاة ما إذا كانت الإجابة عن أحد التمارين أو المسائل التي تتضمَّن النسبَ المئويَّة منطقيَّة في سياق المسألة.
- ★ حلّ المشكلات اللفظية التي تتضمَّن النسبَ المئويَّة.

تمارين ومسائل عامة

١) (أ) ظلّل ٦٠٪ من الجدول التالي:



(ب) إذا قمت بتظليل نِصف الجزء غير المُظلَّل بلون مختلف، احسب النسبة المئوية للجزء المظلل بأكمله؟

٢) اكتب كل نسبة مئوية فيما يلي في صورة كسر وكسر عشري في أبسط صورة:

(أ) ٣٠٪ (ب) ٦٠٪ (ج) ٩٠٪

(د) ١٥٪ (هـ) ٢٨٪

٣) اكتب كل كسر فيما يلي في صور كسر عشري ونسبة مئوية في أبسط صورة:

(أ) $\frac{٣}{١٠٠}$ (ب) $\frac{٣}{٥٠}$ (ج) $\frac{٣}{٢٥}$

(د) $\frac{٣}{٢٠}$ (هـ) $\frac{٣}{١٠}$ (و) $\frac{٣}{٥}$

٤) اكتب كل كسر عشري فيما يلي في صورة نسبة مئوية وكسر في أبسط صورة:

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٨ (ج) ٠,٣

(د) ٠,٠٦ (هـ) ٠,٣٢

٥) (أ) ما الكسرُ الذي يعبر عن ١٦ كغم من ٤٠ كغم؟

(ب) اكتب إجابتك عن السؤال (أ) كنسبةٍ مئويّةٍ.

٦) لدى محمد ٤٠ ريالًا أنفق ٣٢ ريالًا منهما: ما النسبةُ المئويّة للمبلغ الذي أنفقه محمد؟

٧) أوجِد ٤٠٪ مما يلي:

(أ) ٢٠ كغم (ب) ٣٥ مترًا (ج) ٢٥٠ مل

(د) ٥٥ شخصًا (هـ) ٧٥ ساعةً

٨) أوجد الكميّات فيما يلي:

(أ) ١٨٪ من ٥٠ (ب) ٦٤٪ من ٢٥

(ج) ٦٥٪ من ٨٠ (د) ٣٧٪ من ٢٠٠

٩) ادَّخرت ماجدة ٧٥ ريالًا عمانيًا، وتحتاج إلى ٣٠٪ منه، ما المبلغ الذي ستحتاج اليه ماجدة ؟

١٠) احسب ٦٠٪ من ٣٥ ريالًا عمانيًا، بطريقتين مختلفتين.

١١) علبتان سعتهما ٢٥٠ مليلتر، ٤٠٠ مليلتر تحتوي العلبة الأولى على ١٣٥ مليلتر من عصير البرتقال بينما تحتوي العلبة الثانية على ٢٤٨ مليلتر من عصير البرتقال.

حدد النسبة المئوية لعصير البرتقال في العلبتين؟

١٢) باستخدام بيانات الجدول التالي، احسب النسبة المئوية للطلبة الناجحين في كل صف؟

	الصف (أ)	الصف (ب)	الصف (ج)
العدد الكلي للطلبة في الصف	٢٥	٢٠	١٠
عدد الطلبة الناجحون	١٧	١٣	٧