التعلّم المبني على المفاهيم والنتاجات الأساسية

الرياضيات

الصف السادس الأساسي

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم

الأردن – عمان/ ص.ب (1930)

أشرف على تأليف هذه المادة التعليمية كل من:

د. نواف عقيل العجارمة/ الأمين العام للشؤون التعليمية

د. نجوى ضيف الله القبيلات/ الأمين العام للشؤون الإدارية والمالية

د. محمد سلمان كنانة/ مدير إدارة المناهج والكتب المدرسية

د. أسامة كامل جرادات/ مدير المناهج

د. زايد حسن عكور/ مدير الكتب المدرسية

نڤين أحمد جوهر/ عضو مناهج الرياضيات

د. عاصم مصطفى النمرات/ عضو مناهج الرياضيات

المتابعة والتنسيق

د. زبيدة حسن أبو شويمة/ ر. ق المباحث المهنية

لجنة تأليف المادة التعليمية:

جهاد حسين أبو الركب — إسراء يوسف مهاوش

ريما ابراهيم عمرو — مها محمود النعيمات

التحرير العلمي: نڤين أحمد جوهر

التحرير اللغوي: سامر مازن الخطيب — التحرير الفني: نرمين داود العزة

التصميم: محمد راتب عباس — الرسم: ابراهيم محمد شاكر

دقق الطباعة: جهاد حسين أبو الركب — راجع الطباعة: نفين أحمد جوهر

الإنتاج: د. هارون عبد الجليل عبد الرحيم علي

قائمة المحتويات

المجال/ المحور	الموضوع	رقم الصفحة
	المقدمة	
المجالُ: الأعدادُ والعمليّاتُ	أوَّلًا: ضربُ الأعداد.	6
المحورُ: الأعدادُ الكلِّيَّةُ	ثانيًا: قسمةُ الأعدادِ.	8
المجالُ: الأعدادُ والعمليّاتُ	أوَّلًا: العددُ الكسريُّ.	12
المحورُ: الكسورُ والأعدادُ الكسريةُ	ثانيًا: جمعُ الكسورِ والأعدادِ الكسريّةِ وطرحُها.	14
المجالُ: الأعدادُ والعملياتُ المحورُ: الكسورُ العشريةُ	أولًا: العددُ العشريُّ	19
	ثانيًا: مقارنةُ الأعدادِ العشريةِ وترتيبُها	22
	ثالثًا: تقريبُ الأعدادِ العشريةِ	25
	رابعًا: جمعُ الأعدادِ العشريةِ وطرحُها.	27
	خامسًا: الضربُ في 1000, 100, 10 والقسمةُ عليها.	29
المجالُ: الأنماطُ والجبرُ والاقتراناتُ المحورُ: المعادلاتُ	أولًا: المقدارُ الجبريُّ	34
	ثانيًا: المعادلةُ وحلُّها	37
المجالُ: الهندسةُ والقياسُ المحورُ: المضلَّعاتُ	أولًا: المضلَّعاتُ	43
	ثانيًا: مجموعُ قياساتِ زوايا المثلثِ	45
	ثالثًا: تصنيفُ المثلثاتِ	47
	رابعًا: الأشكالُ الرباعيةُ	49

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدّمة:

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيد المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.
وبعد، فانطلاقًا من رؤية وزارة التربية والتعليم إلى تحقيق التعليم النوعي المتميّز على نحوٍ يلائم حاجات الطلبة، وإعداد جيل من المتعلمين على قدر من الكفاية في المهارات الأساسية اللازمة للتكيّف مع متطلبات الحياة وتحدياتها، مزوّدين بمعارف ومهارات وقِيَم تساعد على بناء شخصياتهم بصورة متوازنة، فقد تمّ إعداد هذا المنهاج المبني على المفاهيم والنتاجات الحرجة لمبحث الرياضيات للصف السادس الأساسي الذي يُشكّل أساس الكفاية العلمية لدى الطلبة، ويُركّز على المفاهيم الأكثر أهمية التي تُمكّن الطالب من الانتقال إلى المرحلة اللاحقة انتقالًا سلسًا من غير وجود فجوة في التعلّم؛ لذا، تم عرض المفهوم بصورة مختزلة ومكثّفة ورشيقة، بعيدًا عن التوسّع الأفقي والسرد وحشد المعارف؛ إذ عُني بالتركيز على المهارات، وإبراز دور الطالب في عملية التعلّم، بتفعيل إستراتيجية التعلّم الذاتي، وإشراك الأهل في عملية تعلّم أبنائهم.

وقد اشتمل المحتوى التعليميَّ على ثلاثة موضوعات رئيسة، يتضمّن كلٌّ منها المفاهيم الأساسيّة لتعلّم مهارات الرياضيات ومحاورها، بأسلوبٍ شائق ومركَّز.

لذا؛ بني هذا المحتوى على تحقيق النتاجات العامة الآتية:
- يجري عمليات حسابية على الأعداد الكلية، والكسور والأعداد الكسرية، والأعداد العشرية.
- يحل معادلة خطيّة بخطوة واحدة.
- يتعرف خصائص بعض المضلّعات مصنّفًا لها (المثلثات، والأشكال الرباعيّة).

والله ولي التوفيق

المجالُ الأعدادُ والعملياتُ

المحور الأعداد الكلية

ضربُ الأعدادِ

- أضربُ عددًا من 3 منازلَ في عددٍ من منزلتينِ.

كم يومًا في 25 سنةٍ؟

قسمةُ الأعدادِ

- أقسمُ عددًا كليًّا من 3 منازلَ على عددٍ من منزلتينِ.
- أفسّر معنى الباقي في مسائلِ القسمةِ.

استهلكت سيّدةٌ 450 غرامًا من الطحين لصنع 15 قطعة حلوى. كم غرامًا من الطحين تحتاجُ لصنعِ القطعةِ الواحدةِ؟

أختبرُ معلوماتي

1) أجدُ الناتجَ في كلٍّ ممّا يأتي:

(1) $300 \times 5 =$ ---- (2) $4 \times 72 =$ ---- (3) $325 \times 8 =$ ----

2) أجدُ ناتجَ القسمةِ وباقيها في كلٍّ ممّا يأتي:

(1) $3600 \div 6$ (2) $95 \div 3$ (1) $6 \overline{)805}$

ضربُ الأعدادِ

ماذا سأتعلمُ؟!

- ضربُ الأعدادِ

قصّةُ أهلِ الكهفِ، حيثُ
وردت في القرآنِ الكريمِ؛
نامَ الفتيةُ 309 سنينَ، كم شهرًا نامُوا؟

لإيجادِ عددِ الأشهرِ أضربُ 309 في العددِ 12 الذي يمثّلُ عددَ أشهرِ السنةِ، وأجدُ طرقًا عدّةً لضربهما.

الطريقةُ الأولى:

كتابةُ العددِ 12 على الصورةِ (2+10)

ضربُ العددِ الأوّلِ بمكوناتِ 12

جمعُ نواتجِ الضربِ

$$309 \times 12 = 309 \times (2+10)$$
$$= 309 \times 2 + 309 \times 10$$
$$= 618 + 3090$$
$$= 3708$$

الطريقةُ الثانيةُ: (خوارزميّةُ الضربِ)

الخطوةُ الأولى	الخطوةُ الثانية	الخطوةُ الثالثةُ
أضربُ بالآحادِ	أضربُ بالعشراتِ	أجمعُ نواتجَ الضربِ
309	309	309
×12	× 12	× 12
618 (2×309)	618	618
	3090 (10×309)	+3090
		3708

مثال (1): أجدُ ناتجَ ضربِ 23×132

الحل:

الخطوةُ الأولى	الخطوةُ الثانية	الخطوةُ الثالثةُ
132	132	132
× 23	× 23	× 23
396 (3×132)	396	396
	2640 (20×132)	+2640
		3036

أُحاولُ

أوجدُ ناتجِ كلٍّ ممّا يأتي:

(1) 312×41 (2) 142×17

أقيّمُ تعلّمي

1) أكملُ عمليّةَ الضربِ

$$\begin{array}{r} 243 \\ \times\ 21 \\ \hline \square\square 3 \\ \square\square 60 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

2) أجدُ ناتجَ ما يأتِي:

(1) 546×25 (2) 127×34 (3) 125×95

(4) 533×26 (5) 907×43

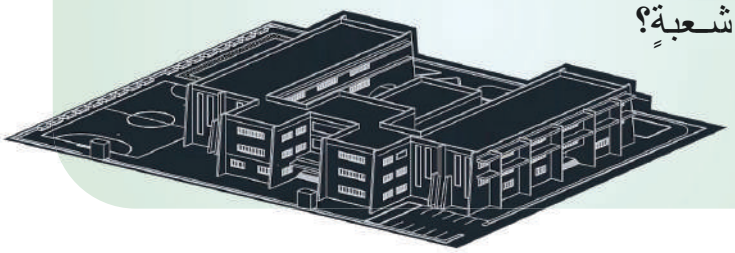
3) يدفعُ أبو خالدٍ 175 دينارًا أجرةَ منزلٍ شهريًّا، كم دينارًا يدفعُ سنويًّا؟

قسمةُ الأعدادِ

ماذا سأتعلّمُ؟!

- القسمةُ
- المقسومُ
- المقسومُ عليهِ
- الباقي
- ناتجُ القسمةِ

عددُ الأشخاصِ الملتحقينَ بدورةٍ تعليميّةٍ هو 875 موزّعين بالتساوي في 25 شعبةً. ما عددُ الأشخاصِ في كلِّ شعبةٍ؟



مثال (1): أجدُ ناتجَ قسمةِ 497 على 21 وباقيها:

الحلُّ: لإيجاد ناتج القسمة وباقيها؛ أتّبعُ الخطواتِ الآتيةَ:

الخطوةُ الأولى:

$$2 \div 21 = 49$$

$$21\overline{)497}\quad 2$$

الخطوةُ الثانيةُ:

$$2 \times 21 = 42 \quad \text{(أضربُ)}$$

$$49 - 42 = 7 \quad \text{(ثمَّ أطرحُ)}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 21\overline{)497} \\ -\,42 \\ \hline 7 \end{array}$$

الخطوةُ الثالثةُ:

أُنزِلُ الرقمَ 7

$$\begin{array}{r} 2 \\ 21\overline{)497} \\ -\,42 \\ \hline 77 \end{array}$$

الخطوةُ الرابعةُ:

$$77 \div 21 = 3$$

$$3 \times 21 = 63$$

$$77 - 63 = 14$$

$$\begin{array}{r} 23 \leftarrow \text{الناتجُ} \\ 21\overline{)497} \\ -\,42 \\ \hline 77 \\ -\,63 \\ \hline 14 \leftarrow \text{الباقي} \end{array}$$

14 أقلُّ منَ المقسومِ عليهِ؛ لذا أتوقّفُ

أتذكّرُ

497: هوَ المقسومُ

21: هوَ المقسومُ عليهِ

أتحقّقُ منْ صحّةِ الإجابةِ باستخدامِ القاعدةِ الآتيةِ:

الباقي		ناتجُ القسمةِ		المقسومُ عليهِ		المقسومُ
14	+	23	×	21	=	497
14	+	483	=			
		497	=			

أُحاولُ

أكملُ عمليّةَ القسمةِ وأجدُ ناتجَ القسمةِ وباقيها.

$$\begin{array}{r} \square\square \\ 15\overline{)657} \\ -\square\square \\ \hline \square 7 \\ -\ \square\square \\ \hline \square\square \end{array}$$

مثال (2): أجدُ ناتجَ القسمةِ وباقِيها: $425 \div 13$

الحلُّ:

ناتجُ القسمة: 32

الباقي: 9

(ألاحظُ أنّ الباقي أقلُّ من 13 وهوَ المقسومُ عليهِ)

$$\begin{array}{r} 32 \\ 13\overline{)425} \\ -39 \\ \hline 35 \\ -\ 26 \\ \hline 9 \end{array}$$

التحقُّقُ:

$$425 = 13 \times 32 + 9$$
$$= 416 + 9$$
$$= 425$$

425 = 425؛ إذًا، الحلُّ صحيحٌ

أُحاولُ

أجدُ ناتجَ القسمةِ وباقيها في كلٍّ ممّا يأتي:

(1) $31\overline{)894}$

(2) $357 \div 25$

أقيّمُ تعلّمي

1) أجدُ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

(1) $350 \div 7 =$ ..... (2) $400 \div 2 =$ .....

2) أكملُ عمليّةَ القسمةِ وأحدّدُ ناتجَ القسمةِ وباقيها في كلٍّ ممّا يأتي:

(1)
$$\begin{array}{r} \times\ \square\square \\ 52\overline{)956} \\ -\square\square \\ \hline \square\square\square \\ -\square\square\square \\ \hline \square\square\square \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} \times\ \square\square \\ 15\overline{)937} \\ -\square\square \\ \hline \square\square \\ -\ \square\square \\ \hline \square\square \end{array}$$

3) أجدُ ناتجَ القسمةِ وباقيها في كلٍّ ممّا يأتي:

(1) $46\overline{)489}$ (2) $24\overline{)830}$

4) مسرحٌ فيهِ 975 مقعدًا موزّعةً في 15 صفًّا، ما عددُ المقاعدِ في كلِّ صفٍّ؟

5) قالَ زيادٌ: إنّهُ يمكنُ أن يكونَ باقي القسمةِ مساويًا للمقسومِ عليهِ أو أكبر منهُ. أبيّنُ رأيِي بما قالهُ زيادٌ مبرّرًا إجابتي.

المجالُ: الأعدادُ والعملياتُ

المحور: الكسورُ والأعدادُ الكسريّةُ

العددُ الكسريُّ

- أحوّلُ العددَ الكسريَّ إلى كسرٍ غيرِ فعليٍّ وبالعكسِ.

جمعُ الكسورِ والأعدادِ الكسريّةِ وطرحُها

- أجمعُ كسورًا وأعدادًا كسريّةً غيرَ متشابهةٍ.
- أطرحُ كسورًا وأعدادًا كسريّةً غيرَ متشابهةٍ.

هل يمكنُ للكسورِ المختلفةِ أن تعبّرَ عن الكميّةِ نفسِها؟

كيفَ تُستخدمُ الكسورُ المتكافئةُ لجمعِ الكسور غيرِ المتشابهةِ وطرحِها؟

أختبرُ معلوماتي

1) أحوّلُ الأعدادَ الكسريّةَ الآتية إلى كسورٍ غيرِ فعليّةٍ

(1) $1\frac{2}{5}$ (2) $2\frac{3}{4}$ (3) $1\frac{1}{2}$

2) أحوّلُ الكسورَ غيرَ الفعليّةِ الآتيةِ إلى أعدادٍ كسريّةٍ

(1) $\frac{7}{5}$ (2) $\frac{17}{2}$ (3) $\frac{45}{4}$

3) أجدُ ناتجَ ما يأتي في أبسطِ صورةٍ:

(1) $\frac{9}{100}-\frac{4}{100}$ (2) $\frac{3}{15}+\frac{6}{15}$ (3) $\frac{3}{7}+\frac{1}{7}$

4) أجدُ ناتجَ ما يأتي موضّحًا كيفيّة الحلِّ عن طريقِ الرسمِ:

(1) $\frac{1}{4}$ الـ 12 (2) $\frac{3}{5}$ الـ 10 (3) $\frac{3}{4}$ الـ 8

5) شاهدَ ناصرٌ التلفازَ $\frac{3}{4}$ الساعةِ يومَ الأحدِ، و$\frac{1}{4}$ ساعةٍ يومَ الإثنينِ، ما المدةُ التي قضاها في مشاهدةِ التلفازِ في اليومينِ؟

العددُ الكسريُّ

ماذا سأتعلّمُ؟!

- العددُ الكسريُّ
- الكسرُ غيرُ الفعليِّ

في إحدى التطبيقاتِ الإلكترونيّةِ الخاصّةِ بالتسوّقِ عبرَ الإنترنت يحصلُ المستخدمُ على نقطةٍ مقابلَ كلِّ دينارٍ يتسوّقُ بهِ عبرَ التطبيقِ. أحدُ المستخدمينَ تسوّقَ بمبلغِ $\frac{29}{2}$ دينارٍ؛ فما عددُ النقاطِ التي يحصلُ عليها؟

أستخدمُ القسمةَ الطويلةَ لكتابةِ الكسرِ غيرِ الفعليِّ في صورةِ عددٍ كسريٍّ

مثال (1): أكتبُ $\frac{17}{6}$ على صورةِ عددٍ كسريٍّ؟

الحلُّ: أقسمُ البسطَ على المقامِ

ناتجُ القسمةِ هوَ العددُ الكلّيُّ

$$\begin{array}{r|l} 2 & \\ \hline 6 & 17 \\ & 12 \\ \hline & 5 \end{array}$$

المقامُ

والباقي هوَ بسطُ العددِ الكسريِّ

أي أنَّ $\frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$

أتذكّرُ

الكسرُ غيرُ الفعليِّ: كسرٌ بسطُهُ أكبرُ من مقامِهِ أو يساويهِ مثلُ: $\frac{8}{3}$ ، $\frac{13}{7}$ ، $\frac{8}{8}$

العددُ الكسريُّ: يتكونُ من جزأينِ عددٌ كُلّيٌّ وكسرٌ مثلُ: $5\frac{2}{5}$ ، $8\frac{9}{13}$

أُحاولُ

أكتبُ الكسورَ غيرَ الفعليّةِ التاليةِ على صورةِ عددٍ كسريٍّ:

(1) $\frac{32}{15}$ (2) $\frac{20}{7}$ (3) $\frac{13}{3}$

يمكنُ كتابةُ العددِ الكسريِّ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ كالآتي:

$$\text{العدد الكلي}\ \frac{\text{البسط}}{\text{المقام}} = \frac{\text{البسط} + (\text{المقام} \times \text{العدد الكلي})}{\text{المقام}}$$

مثال (2): أكتبُ العددَ الكسريَّ $2\frac{5}{7}$ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ.

الحلُّ:

أضربُ العددَ الكلّيَّ في المقامِ وأضيفُ البسطَ

$$2\frac{5}{7}=\frac{(2\times7)+5}{7}=\frac{14+5}{7}=\frac{19}{7}$$

طريقةٌ أُخرى:

أكتبُ العددَ الكلّيَّ على صورةِ كسرٍ ثمَّ أجمعُ الكسورَ معًا.

$$2\frac{5}{7}=1+1+\frac{5}{7}=\frac{7}{7}+\frac{7}{7}+\frac{5}{7}=\frac{14+5}{7}=\frac{19}{7}$$

أكتبُ الناتجَ الكلّيَّ على المقامِ الأصليِّ

أُحاولُ

أكتبُ العددَ الكسريَّ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ:

(1) $11\frac{2}{3}$ (2) $1\frac{5}{8}$ (3) $4\frac{2}{9}$

مثال (3): وزّعت هديلُ قطعًا من الكيكِ على طلبة صفّها بمناسبةِ نجاحِها؛ فحصلَ كلُّ طالبٍ على $2\frac{1}{2}$ قطعةً من الكيكِ، أكتبُ نصيبَ كلِّ طالبٍ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ؟

الحلُّ: أحوّلُ $2\frac{1}{2}$ إلى كسرٍ غيرِ فعليٍّ

أضربُ العددَ الكليَّ في المقامِ وأضيفُ البسطَ.

$$2\frac{1}{2}=\frac{(2\times2)+1}{2}=\frac{5}{2}$$

أُحاولُ

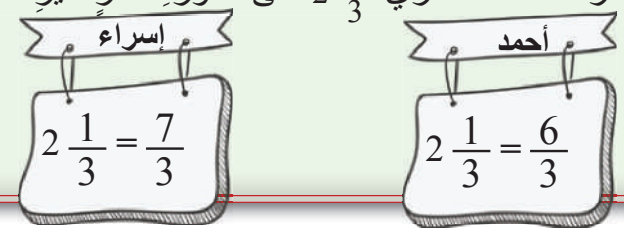
اشترى يوسفُ لابنتهِ بنطالًا بقيمةِ $\frac{19}{2}$ دينارٍ، أكتبُ ثمنَ البنطالِ على صورةِ عددٍ كسريٍّ.

أختبرُ تعلّمي

1) قرأَ هيثمٌ $\frac{23}{6}$ كتابًا في أحدِ الأشهرِ. كم كتابًا كاملًا أنهى في هذا الشهرِ؟

2) تستخدمُ ديما $1\frac{2}{7}$ كوبًا من السكّرِ في إعدادِ كعكةِ الكاكاوِ. أكتبُ كميّةَ السكّرِ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ.

3) أكتشفُ الخطأَ: كتبَ أحمدُ و إسراءُ العددَ الكسريَّ $2\frac{1}{3}$ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ، أيُّهما كتبهُ بصورةٍ صحيحةٍ؟



جمعُ الكسورِ والأعدادِ الكسريّةِ وطرحُها

ماذا سأتعلّمُ؟!

- جمعُ الكسورِ
- طرحُ الكسورِ

أطلقَت مدرسةٌ مشروعًا لإعادةِ تدويرِ الورقِ،جمعَ طلبةُ الصفِّ الرابعِ $15\frac{1}{4}$ kg من الورقِ؛ بينما جمعَ طلبةُ الصفِّ الخامسِ $17\frac{3}{8}$ kg. ما مجموعُ ما جمعَهُ طلبةُ الصفّينِ من الورقِ؟

لجمعِ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ وطرحِها؛ أكتبُ الكسورَ جميعَها على شكلِ كسورٍ متشابهةٍ مستعملًا الكسورَ المتكافئةَ.

مثال (1): أجدُ ناتجَ $\frac{1}{5}+\frac{3}{10}$ بأبسطِ صورةٍ.

الحلُّ:

أجدُ كسرًا مكافئًا لأحدِ الكسرينِ لأحصلَ على مقاماتٍ متشابهةٍ.

أكتبُ $\frac{1}{5}$ على صورةِ كسرٍ مقامهُ 10؛ فأضربُ البسطَ والمقامَ بالعددِ 2

$$\frac{3}{10}+\frac{1\times 2}{5\times 2}=\frac{3}{10}+\frac{2}{10}$$

أجمعُ البسطينِ وأكتبُ المقامَ دونَ تغييرٍ $=\frac{3+2}{10}=\frac{5}{10}$

أكتبُ الكسرَ الناتجَ بأبسطِ صورةٍ، فأقسمُ البسطَ والمقامُ على العددِ 5 $\frac{5\div 5}{10\div 5}=\frac{1}{2}$

أتذكّرُ

لجمعِ كسرينِ متشابهينِ؛ أجمعُ البسطَ معَ البسطِ ويبقى المقامُ كما هوَ.

أُحاولُ

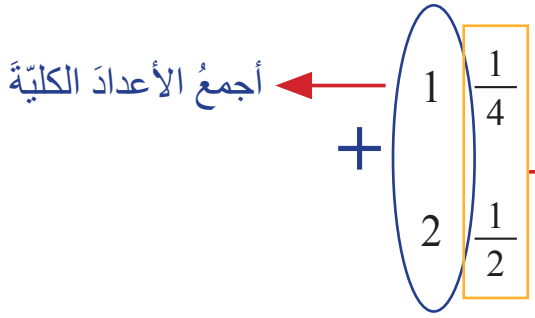
أجدُ ناتجَ ما يأتي: $\frac{3}{8}+\frac{4}{8}$ بأبسط صورة.

مثال (2): قرأَ معنٌ عن أهميةِ الماءِ للجسمِ؛ فقرّرَ أن يكثرَ من شربِ الماءِ، شربَ في اليومِ الأوّلِ $1\frac{1}{4}$ لترًا، وفي اليومِ الثاني $1\frac{1}{2}$ لترًا؛ فكمْ لترًا شربَ خلالَ اليومينِ؟

الحلُّ:

لإيجادِ كميّةِ الماءِ التي شربَها على مدارِ اليومينِ بوحدةِ اللترِ؛ أجدُ ناتجَ $1\frac{1}{4}+2\frac{1}{2}$

أجمعُ الأعداد الكليّة أوّلًا، ثمَّ أجمعُ الكسورَ



أجمعُ الكسورَ $\frac{1}{4}+\frac{1}{2}$

أكتبُ $\frac{1}{2}$ على صورةِ كسرٍ مقامُهُ 4

أضربُ البسطَ والمقامَ بالعددِ 2 $\frac{1\times2}{2\times2}=\frac{2}{4}$

أجمعُ البسطينِ ويبقى المقامُ كما هوَ

$$\frac{1}{4}+\frac{2}{4}=\frac{1+2}{4}=\frac{3}{4}$$

$3\frac{3}{4}$

إذن، شربَ معنٌ $3\frac{3}{4}$ لترًا من الماءِ أثناء اليومين

أُحاولُ

تقودُ ليلى سيارتَها متّجهةً إلى عملِها كلَّ يومٍ. إذا كانت تقطعُ مسافةَ $4\frac{1}{5}$ كيلو مترٍ ذهابًا ومسافة $5\frac{7}{15}$ كيلو مترٍ عندَ العودةِ. ما مجموعُ المسافةِ التي تقطعُها ذهابًا وإيابًا؟

مثال (3): أجدُ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

(1) $\frac{3}{4}-\frac{3}{8}$

أكتبُ الكسرَ $\frac{3}{4}$ على صورةِ كسرٍ مقامُهُ 8

أضربُ البسطَ والمقامَ بالعددِ 2

أطرحُ البسطَ من البسطِ

$$\frac{3}{4}-\frac{3}{8}=\frac{3\times2}{4\times2}-\frac{3}{8}=$$

$$=\frac{6}{8}-\frac{3}{8}=\frac{6-3}{8}=\frac{3}{8}$$

(2) $3-\frac{3}{4}$

أكتبُ العددَ الكلّيَّ على صورةِ كسرٍ بجعلِ المقامِ يساوِي 1

أكتبُ الكسرَ $\frac{3}{1}$ علَى صورةِ كسرٍ مقامُهُ 4

بضربِ البسطِ والمقامِ بالعددِ 4

أطرحُ البسطَ من البسطِ، ويبقى المقامُ كما هوَ

أكتبُ الكسرَ الناتجَ على صورة عددٍ كسريٍّ

$$3-\frac{3}{4}=\frac{3}{1}-\frac{3}{4}$$

$$=\frac{3\times4}{1\times4}-\frac{3}{4}$$

$$=\frac{12}{4}-\frac{3}{4}=\frac{9}{4}$$

$$=2\frac{1}{4}$$

(3) $3-1\frac{1}{12}$

أكتبُ العددَ الصحيحَ على صورةِ كسرٍ مقامُهُ 12

أطرحُ العددَ الكلّيَّ من العددِ الكلّيِّ والكسرَ من الكسرِ

$$3-1\frac{1}{12}=2\frac{12}{12}-1\frac{1}{12}$$

$$=1\frac{11}{12}$$

أُحاولُ

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(1) $\frac{1}{3} - \frac{2}{9}$ (2) $13\frac{1}{4} - 7\frac{2}{12}$ (3) $5 - 2\frac{2}{7}$

أختبرُ تعلّمي

1) تقضي سوارُ $\frac{2}{6}$ من وقتِها في الدراسةِ، و $\frac{7}{18}$ من وقتِها في الرسمِ، ما مجموع ما تقضيهِ من وقتِها في الدراسةِ والرسمِ معًا؟

2) اشترَت شذا قطعةَ قماشٍ طولُها 8 أمتارٍ، استهلكَت منهَا $3\frac{3}{16}$ أمتارٍ لخياطةِ فستانٍ و $2\frac{1}{8}$ مترًا لخياطة بنطالٍ. كم مترًا تبقّى من القماشِ؟

3) أكتشفُ الخطأَ:

قالَ أنسٌ: إنّ ناتجَ حلِّ المسألةِ $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ هوَ $\frac{8}{12}$ ، هل إجابتُهُ صحيحةٌ؟ أبرّرُ إجابتِي.

أجيبُ وألوّنُ

ألوّنُ ناتجَ كلِّ سؤالٍ باللّونِ الآتي:

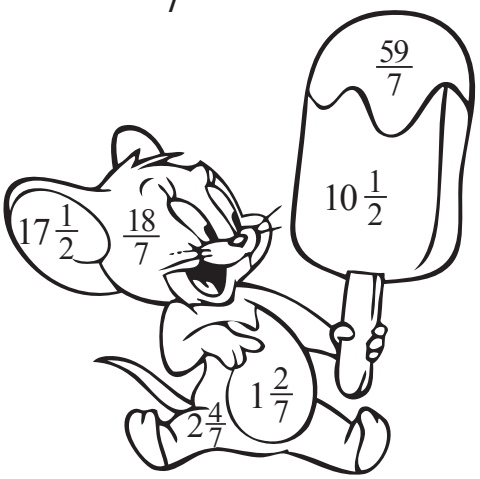
أحمرُ: أكتبُ الكسرَ $\frac{21}{2}$ علَى صورةِ عددٍ كسريٍّ.

أصفرُ: أكتبُ العددَ الكسريَّ $8\frac{3}{7}$ علَى صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ.

بنيٌّ: لدى عمرانَ 5 لتراتٍ من الطلاءِ، استخدمَ منهَا $2\frac{3}{7}$ لترًا؛ فكم يتبقّى لديهِ من الطلاءِ؟

برتقاليٌّ: ناتجُ $9 \times \frac{3}{21}$

رديٌّ: ناتجُ $5 \div \frac{2}{7}$



المجالُ: الأعدادُ والعملياتُ

المحور: الكسورُ العشريةُ

العددُ العشريُّ	مقارنةُ الأعدادِ العشريةِ وترتيبُها	تقريبُ الأعدادِ العشريّةِ
- أتعرّفُ العددَ العشريَّ. - أحوّلُ مِنَ الصورةِ الكسريّةِ إلى الصورةِ العشريّةِ.	- أقارنُ الأعدادَ العشريّةَ وأرتّبُها.	- أقرّبُ الأعدادَ العشريّةَ إلى أقربِ عددٍ كلّيٍّ أو إلى أقربِ جزءٍ مِن عشرةٍ أو إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.
ما العلاقةُ بينَ الكسورِ العاديةِ والكسورِ العشريةِ؟	كيفَ أستخدمُ القيمةَ المنزليّةَ لمقارنةِ الأعدادِ العشريّةِ؟	أذكرُ موقفًا حياتيًّا قرّبتُ فيهِ عددًا عشريًّا.

جمعُ الأعدادِ العشريّةِ وطرحُها	الضربُ في 1000, 100, 10 والقسمةُ عليها
- أجمعُ الأعدادَ العشريّةَ وأطرحُها.	- أجدُ ناتجَ ضربِ عددٍ عشريٍّ في 10 , 100 , 1000 - أجدُ ناتجَ قسمةِ عددٍ عشريٍّ على 10 , 100 , 1000
كيفَ أوظّفُ جمعَ الأعدادِ العشريّةِ وطرحَها في حلِّ مسائلَ حياتيةٍ؟	كيفَ أضربُ الأعدادَ العشريّةَ في 10 , 100 , 1000 وأقسمُ عليها؟

أختبرُ معلوماتي

1) أحوّلُ ما يأتي إلى أعدادٍ كسريّةٍ:

(أ) 2.7 (ب) 19.04 (جـ) 3.56 (د) 0.2

2) أضعُ (< أو > أو =) في الفراغِ بما يعبّرُ عَن كلٍّ مِنَ العباراتِ الآتيةِ تعبيرًا صحيحًا:

(أ) 63.50 _____ 63.5 (ب) 15.2 ____215 (جـ) 12.57 ___12.56

3) يوضحُ الجدولُ المجاورُ أسعارَألعابٍ اشترَتها 4 صديقاتٍ،
أرتّبُ أسعارَ الألعابِ تنازليًّا.

الاسمُ	سعرُ اللعبةِ / دينارٍ
صفاءُ	9.60
غيداءُ	8.69
سحرُ	8.7
كوثرُ	9.45

4) (أ) أقرّبُ العددَ 5.62 إلى أقربِ عددٍ كلّيٍّ.

(ب) أُقرّبُ العددَ 0.24 إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

العددُ العشريُّ

ماذا سأتعلّمُ؟!

- الكسرُ العشريُّ.
- جزءٌ من عشرةٍ.
- جزءٌ من مئةٍ.
- الجزءُ مِنَ الألفِ
- التحويلُ

قررَّت جمعيةٌ خيريّةٌ توزيعَ طرودٍ عَلى عائلاتٍ محتاجةٍ، فوزّعَت 568 طردًا مِن أصل 1000 أكتبُ ما وزّعَتهُ الجمعيّةُ، على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

الكسرُ العشريُّ هو عددٌ تُستعملُ فيهِ القيمةُ المنزليّةُ والفاصلةُ العشريّةُ لتمثيلِ جزءٍ من كُلٍّ.
مثلُ: 0.5 ، وَ 0.17 ، ويُسمّى العدد 3.8 عددًا عشريًّا

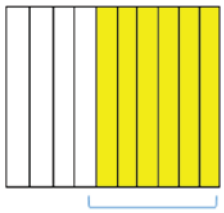
يُمكنُني استعمالُ النماذجِ لكتابةِ الكسورِ العاديَّةِ على صورةِ كسورٍ عشريَّةٍ.

مثال (1):أكتبُ الكسرَ $\frac{6}{10}$ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

الحل:

أستعملُ النماذجَ.

أُظلِّلُ 6 أجزاءٍ متساويةٍ من أصلِ 10 أجزاءٍ، وتعني 6 أعشارٍ.



$\frac{6}{10} = 0.6$

أُحاولُ

أكتبُ الكسرَ $\frac{31}{100}$ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ مستعملًا النماذجَ.

مثال (2): أكتبُ $\frac{245}{1000}$ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ بالصيغِ القياسيةِ واللفظيةِ والتحليليةِ

الحلُّ:

أستخدمُ لوحةَ المنازلِ

الفاصلةُ العشريةُ

أجزاءُ الألفِ	أجزاءُ المئةِ	أجزاءُ العشرةِ	الآحادُ
5	4	2	0

الرقمُ 5 يقعُ في منزلةِ أجزاءِ الألفِ؛ فتكونُ قيمتُهُ المنزليةُ 0.005

الرقمُ 4 يقعُ في منزلةِ أجزاءِ المئةِ؛ فتكونُ قيمتُهُ المنزليةُ 0.04

الرقمُ 2 يقعُ في منزلةِ أجزاءِ العشرةِ، فتكونُ قيمتُهُ المنزليةُ 0.2

أكتبُ الكسرَ العشريَّ بالصيغةِ القياسيةِ على الصورةِ 0.245،

وبالصيغةِ اللفظيةِ: مئتانِ وخمسةٌ وأربعونَ من ألفٍ،

وبالصيغةِ التحليليةِ $0.2 + 0.04 + 0.005$

ألاحظُ أنَّ $\frac{245}{1000} = 0.245$

أتذكَّرُ

الصيغةُ القياسيةُ: كتابةُ الكسرِ العشريِّ بالأرقامِ.
الصيغةُ اللفظيةُ: كتابةُ الكسرِ العشريِّ مثلَما يُقرأُ بالكلماتِ.
الصيغةُ التحليليةُ: كتابةُ الكسرِ العشريِّ على صورةِ قِيَمٍ منزليةٍ منفصلةٍ بينَها رمزُ (+).

أُحاولُ

أكتبُ $2\frac{45}{1000}$ على صورةِ عددٍ عشريٍّ بالصيغِ القياسيةِ واللفظيةِ والتحليليةِ.

يمكنُ تحويلُ الأعدادِ العشريةِ منَ الصورةِ العشريةِ إلى الصورةِ الكسريةِ.

مثال (3): قطعَ أحمدُ بسيارتِهِ مسافةَ 42.635 كيلومترًا. أكتبُ المسافةَ الّتي قطعَها أحمدُ على صورةِ عددٍ كسريٍّ بأبسطِ صورةٍ.

الحلُّ:

أكتبُ 42.635 على صورةِ عددٍ كسريٍّ مقامُهُ 1000

$$42.635 = 42\frac{635}{1000}$$

ثمَّ أكتبُ العددَ الكسريَّ في أبسطِ صورةٍ

$$42\frac{635\div5}{1000\div5} = 42\frac{127}{200}$$

أُحاولُ

استخدمَت ريمُ 16.250 غرامًا منَ المكسراتِ لتزيينِ كعكةٍ. أكتبُ كمّيةَ المكسراتِ الّتي استخدمَتها ريمُ على صورةِ عددٍ كسريٍّ في أبسطِ صورةٍ.

لتحويلِ الكسورِ العاديةِ إلى كسورٍ عشريةٍ

الطريقةُ الأولى:

1) أكتبُ الكسرَ العاديَّ على صورةِ كسرٍ عاديٍّ مقامُهُ 10 أو 100 أو 1000

2) أكتبُ الكسرَ العاديَّ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

مثالٌ: أحولُ $\frac{5}{8}$ إلى كسرٍ عشريٍّ؟

أكتبُ $\frac{5}{8}$ على صورةِ كسرٍ مقامُهُ 1000 فأضربُ البسطَ والمقامَ في 125

$\frac{5 \times 125}{8 \times 125} = \frac{625}{1000}$

أكتبُ $\frac{625}{1000}$ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ $= 0.625$

الطريقةُ الثانيةُ:

أستخدمُ القسمةَ الطويلةَ

1) أقسمُ البسطَ على المقامِ

2) أكتبُ المقسومَ عليهِ باستخدامِ الفاصلةِ العشريةِ $5 = 5.0 = 5.00 = 5.000$

$5 < 8$ ناتجُ القسمةِ صفرٌ

3) أرفعُ الفاصلةَ العشريةَ إلى الناتجِ وأنزلُ صفرًا ، ثمَّ أقسمُ حتّى يكونَ الباقي صفرًا.

```
0.625
8 | 5.000
  0
  5 0
  4 8
  2 0
  1 6
  4 0
  4 0
    0
```

أُحاولُ 4

أكتبُ الكسورَ والأعدادَ الكسريةَ الآتيةَ على صورةِ أعدادٍ عشريةٍ:

(1) $7\frac{1}{2}$ (2) $3\frac{1}{4}$ (3) $2\frac{3}{5}$ (4) $2\frac{1}{25}$

أُقيّمُ تعلّمي

1) احتاجَ طباخٌ (ستةً وثلاثينَ من ألفٍ) من الكيلوغرامِ مِنَ الخميرةِ لصنعِ كعكتَينِ. أكتبُ مقدارَ الخميرةِ الّتي احتاجَها على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

2) كتلةُ حبةِ الفستقِ حوالي $\frac{6}{1000}$ كيلوغرامٍ. أكتبُ هذا الكسرَ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ؟

3) أحوّطُ العددَ المختلفَ في ما يأتي:

$\frac{30}{1000}$	0.03	ثلاثةٌ مِن مئةٍ	0.300	ثلاثونَ مِن ألفٍ

4) كتبَ أوسٌ أنَّ $0.91 = \frac{91}{1000}$ ، هل ما كتبَهُ صحيحٌ؟ أبررُ إجابتي.

مقارنةُ الأعدادِ العشريةِ وترتيبُها

ماذا سأتعلّمُ؟!

- المقارنةُ
- الترتيبُ

تبلغُ المسافةُ بينَ عمّانَ وَالعقبةِ 332.6 كيلومترًا، وبينَ إربدَ والعقبةِ 410.5 كيلومترًا. أيُّ المدينتَينِ أقربُ إلى مدينةِ العقبةِ؟

لمقارنةِ الأعدادِ العشريةِ يمكنُ استعمالُ لوحةِ المنازلِ

مثال (1): أقارنُ بينَ العددَينِ العشريَّينِ 2.543 وَ 2.54

الحلُّ:

أكتبُ العددَينِ في لوحةِ المنازلِ،

أجزاءُ الألفِ	أجزاءُ المئةِ	أجزاءُ العشرةِ	الآحادُ
3	4	5	2
0	4	5	2

أضعُ صفرًا على يمينِ آخرِ منزلةٍ حتى يصبحَ للعددَينِ العشريَّينِ عددُ المنازلِ نفسُهُ.

ثمَّ أقارنُ أرقامَ كلِّ منزلةٍ بدءًا مِنَ المنزلةِ الكبرى.

ألاحظُ تساوي رقمَي كلٍّ مِن: منزلةِ الآحادِ وأجزاءِ العشرةِ وأجزاءِ المئةِ، وفي منزلةِ أجزاءِ الألفِ ألاحظُ أنَّ $0 < 3$

أي إنَّ $2.540 < 2.543$

أُحاولُ

أضعُ < أو > أو = في الفراغِ بما يعبّرُ عَن كلٍّ منَ العباراتِ الآتيةِ تَعبيرًا صحيحًا:

(1) 6.365 __ 5.365 (2) 2.360__ 2.361 (3) 0.5 __ 0.499

مثال (2): يبيّنُ الجدولُ الآتي كُتَلَ أربعِ طالباتٍ مِنَ الصفِّ السادسِ، أرتبُ الكُتَلَ تصاعديًّا.

اسمُ الطالبةِ	لينُ	حلا	لُجينُ	تولينُ
الكتلةُ(بالكيلوغرام)	36.25	36.256	37	34.999

الحل:

(1)

أكتبُ الأعدادَ مراعيًا وضعَ الفاصلةِ العشريةِ فوقَ الفاصلةِ.

36.25
36.256
37.0
34.999

(2)

أضعُ أصفارًا على يمينِ آخرِ منزلةٍ ليصبحَ للأعدادِ العشريةِ عددُ المنازلِ نفسُهُ.

36.250
36.256
37.000
34.999

(3)

أقارنُ بدءًا من اليسارِ.

36.250
36.256
37.000 ← العددُ الأكبرُ
34.999 ← العددُ الأصغرُ

إذن، الكتلةُ الصغرى هِيَ 34.999 والكتلةُ الكبرى هِيَ 37

أقارنُ بينَ 36.250 وَ 36.256

ألاحظُ في منزلةِ أجزاءِ الألفِ أنَّ 0< 6

أي أنَّ 36.250 <36.256

إذن، ترتيبُ الكُتَلِ تصاعديًّا: 34.999 < 36.250 < 36.256 < 37

أُحاولُ

أرتّبُ أرباحَ متجرٍ في شهرٍ يبيّنُها الجدولُ الآتي تنازليًّا:

الأسبوعُ	الأولُ	الثاني	الثالثُ	الرابعُ
الربحُ (بالدينارِ)	145.45	148.755	148	145.99

أقيّمُ تعلّمي

1) يريدُ خالدٌ اختيارَ الخروفِ الأكبرِ كتلةً مِن بينِ كتل الخرافِ الآتيةِ أضحيةً في عيدِ الأضحى:

25, 25.42, 25.400, 25.851, 25.657،

ما كتلةُ الخروفِ الّذي سيختارُهُ؟

2) في ما يأتي أطوالُ المسافاتِ الّتي حقّقَها أفضلُ 6 متسابقينَ في رياضةِ الجَري في إحدى البطولات. ما المسافةُ الّتي تزيدُ على 2.31 (كيلومترًا) وتقلُّ عَن 2.46 (كيلومترًا):

2.46 , 2.17 , 2.63 , 2.31 , 2.52 , 2.33

3) أرتّبُ مقدارَ ما أنفقَتهُ زينةُ بِالدينارِ خلالَ أربعةِ أشهرٍ تنازليًّا:

290.60 , 278.55 , 290.34 , 278.45

4) أضعُ رقمًا مناسبًا في الفراغِ في كلٍّ ممّا يأتي لتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

(1) 2_.365 < 28.365 (2) 16.115 > 16.1_5 (3) 35.7_ 5= 35.745

5) أكتبُ عددًا كسريًّا أكبرَ مِن 3.45 وأقلَّ مِن 3.46

تقريبُ الأعدادِ العشريةِ

ماذا سأتعلّمُ؟!

- التقريبُ

تحتاجُ ثراءُ إلى 5.6 كيلوغرامًا مِنَ الطحينِ لإعدادِ الفطائرِ. وجدَت في البقالةِ عبوّتَي الطحينِ المجاورتَينِ، أحدّدُ العبوّةَ الّتي ستشتريها.

لتقريبِ الأعدادِ العشريةِ

أولًا: أحدّدُ الرقمَ في منزلةِ التقريبِ

ثانيًا: أنظرُ إلى الرقمِ الموجودِ إلى يمينِهِ مباشرةً

إذا كانَ الرقمُ أصغرَ من 5، فيبقى الرقمُ المحدّدُ كما هُوَ.

إذا كانَ الرقمُ 5 أو أكبرَ، فأضيفُ 1 إلى الرقمِ المحدّدِ.

ثالثًا: أضعُ صفرًا مكانَ كلِّ رقمٍ إلى يمينِ منزلةِ التقريبِ

مثال (1): أقرّبُ كلَّ عددٍ إلى المنزلةِ المبيَّنةِ في كلٍّ ممّا يأتي:

1) 7.521 إلى أقربِ جزءٍ مِن مئةٍ. **2)** 1.362 إلى أقربِ جزءٍ مِن عشرةٍ.

الحلُّ:

1) 7.521 إلى أقربِ جزءٍ مِن مئةٍ:

أ - أحدّدُ الرقمَ في منزلةِ التقريبِ وهُوَ العددُ 2: 7.521

ب- أنظرُ إلى الرقمِ على يمينِ الرقم 2 مباشرةً؛ وبما أنَّ 1<5 فيبقى 2 كما هُوَ.

جـ- أضعُ صفرًا مكانَ الرقمِ 1 الّذي يقعُ على يمينِ الرقمِ 2.

أي إنَّ 7.521 يساوي يساوي تقريبًا 7.520

2) 1.362 إلى أقربِ جزءٍ مِن عشرةٍ:

أ - أحدّدُ الرقمَ في منزلةِ التقريبِ وهُوَ العددُ 3: 1.362

ب- أنظرُ إلى الرقمِ على يمينِ 3 مباشرةً، وبما أنّ 5<6 فأضيفُ واحدًا على 3

جـ- أستبدلُ أصفارًا مكانَ الأرقامِ على يمينِ منزلةِ التقريبِ 3 1.400

أي إنَّ 1.362 يساوي تقريبًا 1.4

أتذكّرُ

1.400 = 1.4

أُحاولُ

أقرّبُ كلَّ عددٍ عشريٍّ إلى المنزلةِ بجانبِهِ:

(1) 7.45 إلى أقربِ جزءٍ مِن عشرةٍ. (2) 85.236 إلى أقربِ جزءٍ مِن مئةٍ.

(3) 5.782 إلى أقربِ عددٍ كلّيٍّ. (4) 32.423 إلى أقربِ جزءٍ مِن مئةٍ.

مثال (2): يتّسعُ حوضُ سباحةٍ 53.5 لِترًا مِنَ الماءِ. كَم سَعةُ الحوضِ إلى أقربِ لترٍ؟

الحلُّ: أقرّبُ 53.5 إلى أقربِ عددٍ كلّيٍّ.

أحددُ الرقمَ في منزلةِ التقريبِ وَهِيَ منزلةُ الآحادِ

53.5 ⟵ 54.00

الرقمُ على يمينِ منزلةِ التقريبِ 5 = 5

أضيفُ واحدًا إلى 3

أستبدلُ صفرًا مكانَ الأرقامِ على يمينِ منزلةِ التقريبِ

أي إنَّ سَعةَ حوضِ السباحةِ 54 لترًا تقريبًا.

أُحاولُ

كتلةُ نسرينَ 67.954 كيلوغرامًا. أقرّبُ كتلتَها إلى أقربِ كيلوغرامٍ.

أقيّمُ تعلّمي

1) يبعدُ بيتُ يزنٍ عَنِ المسجدِ 1.85 كيلومترًا. أُقرّبُ المسافةَ بينَ بيتِهِ والمسجدِ لأقربِ كيلومترٍ.

2) باعت هدى 15.9 كيلو جرامًا فاكهةً. أيُّ القولَينِ أصحُّ: إنَّها باعت 15 كيلوغرامًا تقريبًا، أَم 16 كيلوغرامًا تقريبًا؟

3) أرادَ خالدٌ شراءَ سوارٍ مِنَ الذهبِ هديةً لوالدتِهِ، فإذا كانَ محيطُ معصمِها 15.95 سم، أيُّ السوارَينِ عليهِ أَن يشتريَ: سوارٌ محيطُهُ 15 سم، أَم سوارٌ محيطُهُ 16 سم؟

4) أقرّبُ العددَ 999.999 إلى أقربِ جزءٍ مِن مئةٍ.

5) أكتبُ عددَينِ عشريَّينِ ناتجُ تقريبِهما إلى أقربِ جزءٍ مِن مئةٍ هُوَ 89.45

جمعُ الأعدادِ العشريةِ وطرحُها

ماذا سأتعلّمُ؟!

جمعُ الأعدادِ العشريةِ
طرحُ الأعدادِ العشريةِ

مَعَ رجاءَ 5 قطعٍ نقديةٍ مِن فئةِ رُبُعِ الدينارِ
وَ 6 قطعٍ نقديةٍ مِن فئةِ 10 قروشٍ
وقطعتانِ مِن فئةِ نصفِ الدينارِ.
ما مجموعُ ما معَها مِن نقودٍ؟

لجمعِ الأعدادِ العشريةِ وطرحِها

أولًا: أرتبُ الفواصلَ العشريةَ فوقَ بعضِها بعضًا.

ثانيًا: أكتبُ أصفارًا حتّى يصبحَ للأعدادِ عددُ المنازلِ نفسُهُ.

ثالثًا: أجمعُ أَو أطرحُ مِنَ اليمينِ.

رابعًا: أنزلُ الفاصلةَ العشريةَ في مكانِها مِنَ الناتجِ.

مثال (1): أجدُ ناتجَ 7.5 + 6.45

الحلُّ:

(1) أرتّبُ الفواصلَ العشريةَ فوقَ بعضِها

6.45
+ 7.5

(2) أكتبُ أصفارًا حتّى يصبحَ للعددَينِ عددُ المنازلِ نفسُهُ

6.45
+ 7.50

(3) أجمعُ مِنَ اليمينِ

6.45
+ 7.50
13.95

أنزلُ الفاصلةَ في مكانِها في الناتجِ

أُحاولُ

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(1) 16.5 + 3.254 (2) 0.361 + 15 (3) 13.014 + 18.452

مثال (2):لدى خياطٍ قطعةُ قُماشٍ طولُها 15.67 مترًا، استخدمَ منها 3.5 أمتارٍ لخياطةِ فستانٍ. كَم تبقّى مِن قطعةِ القُماشِ؟

الحل:

لإيجادِ المتبقي مِنَ القُماشِ أجدُ ناتجَ 3.5 – 15.67

(3)	(2)	(1)
أطرحُ مِنَ اليمينِ	أكتبُ أصفارًا حتّى يصبحَ	أرتبُ الفواصلَ
15.67	للعددَينِ عددُ المنازلِ نفسُهُ	العشريةَ فوقَ بعضِها
- 03.50	15.67	15.67
12.17	- 03.50	- 3.5

أنزلُ الفاصلةَ في مكانِها في الناتجِ

إذن، المتبقي مِنَ القُماشِ يساوي 12.17 مترًا.

أُحاولُ

لدى فنانةٍ 25.45 مترًا مِنَ الخشبِ. إذا قصَّت منها 11.3 مترًا، فَكَم مترًا بقيَ لديها؟

أقيّمُ تعلّمي

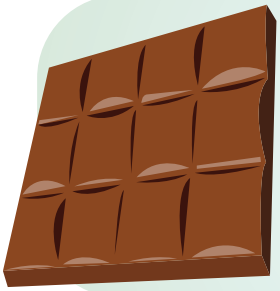
1) في رحلةٍ مدرسيةٍ دفعَ عامرٌ 5.5 دنانيرَ أجرةَ مواصلاتٍ وَ 10.75دنانيرَ لِلطعامِ. ما مجموعُ ما دفعَهُ عامرٌ؟
2) اشترَت رؤى جهازَ حاسوبٍ سعرُهُ قبلَ الخصمِ 649.99 دينارًا، إذا كانَت قيمةُ الخصمِ 52.6 دينارًا، فَكَم دفعَت رؤى ثمنًا للحاسوبِ؟
3) طريقٌ طولُهُ 45 كيلومترًا. إذا رصفَ العمالُ في اليومِ الأولِ 11.5 كيلومترًا وفي اليومِ الثاني 13.85 كيلومترًا، فَكَم كيلومترًا بقيَ مِن دونِ رصفٍ؟
4) أكتبُ عددًا عشريًّا حاصلُ جمعِهِ معَ 2.7 يساوي 4.2 وَحاصلُ طرحِهِ مِنهُ 1.2
5) مسألةٌ مفتوحةٌ: أكتبُ مسألةً أستعملُ فيها عمليةَ الجمعِ بينَ العددَينِ 2.5 وَ 6.99 ثمَّ أجدُ الحلَّ.

الضربُ في 1000, 100, 10 والقسمةُ عليها

ماذا سأتعلّمُ؟!

ضربُ الأعدادِ العشريةِ في 10,100,1000

قسمةُ الأعدادِ العشريةِ على 1000, 100, 10



تشيرُ إحدى لوائحِ التغذيةِ إلى أنَّ قطعةً واحدةً مِنَ الشكولاته بِالبسكويتِ والكراميلِ تحوي 12.5 غرامًا مِنَ الدهونِ.

كَم غرامًا مِنَ الدهونِ في 10 قطعٍ؟

عندَ ضربِ عددٍ عشريٍّ في 10 أَو 100 أَو 1000
أُحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ إلى اليمينِ بعددِ الأصفارِ.

الضربُ في 10

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلةً واحدةً **إلى اليمينِ**.

مثالٌ:

$4.527 \times 10 = 45.27$

الضربُ في 100

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلتَينِ **إلى اليمينِ**.

مثالٌ:

$4.527 \times 100 = 452.7$

الضربُ في 1000

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ 3 منازلَ **إلى اليمينِ**.

مثالٌ:

$4.527 \times 100 = 4527.0$

إذا انتهَتِ المنازلُ العشريةُ في العددِ العشريِّ عندَ ضربِهِ في 10 أَو 100 أَو 1000 فأضعُ صفرًا أَو أكثرَ على يمينِ آخرِ رقمٍ لِيتمَّ العددُ المطلوبُ مِنَ المنازلِ.

مثالٌ: $12.7 \times 1000 = 12700$

أُحاولُ

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(1) 2.9×10 (2) 0.256×100 (3) 55.9×1000

مثال (2): استأجرَ أوسٌ وعائلتُهُ غرفةً في مدينةِ العقبةِ مدّةَ 10 أيامٍ. إذا كانَت تكلفةُ اليومِ الواحدِ 15.50 دينارًا، فكَمِ المبلغُ الّذي سيدفعُهُ؟

الحلُّ: لإيجادِ المبلغِ الّذي سيدفعُهُ أوسٌ أجدُ ناتجَ 10× 15.50

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلةً إلى اليمينِ $15.50 \times 10 = 155.0$

إذن، سيدفعُ أوسٌ للفندقِ 155 دينارًا.

أُحاولُ

اشترَت إسراءُ 10 أقلامٍ، سعرُ القلمِ الواحدِ 0.15 دينارًا. كَم سعرُ الأقلامِ جميعِها؟

عندَ قسمةِ عددٍ عشريٍّ على 10 أَو 100 أَو 1000
أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ إلى اليسارِ بعددِ الأصفارِ.

القسمةُ على 10

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلةً واحدةً **إلى اليسارِ**.

مثالٌ:

938.7÷10=93.87

القسمةُ على 100

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلتَينِ **إلى اليسارِ**.

مثالٌ:

938.7÷100=9.387

القسمةُ على 1000

أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ 3 منازلَ **إلى اليسارِ**.

مثالٌ:

938.7÷1000=0.9387

إذا انتهَتِ المنازلُ العشريةُ في الكسرِ العشريِّ عندَ قسمتِهِ على 10 أو 100 أو 1000 ، فأضعُ صفرًا أو أكثرَ على يسارِ آخرِ رقمٍ لِيتمَّ العددُ المطلوب مِنَ المنازلِ.

مثالٌ: 12.7 ÷ 1000 =0.0127

أُحاولُ

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(1) 16 ÷100 (2) 789.3 ÷1000 (3) 2.36÷100

أقيّمُ تعلّمي

1) لدى حسامٍ 105.7 لتراتٍ مِنَ الزيتِ يريدُ توزيعَها على 100 عبوّةٍ بالتساوي. كَم لترًا يضعُ في كلِّ عبوّةٍ؟

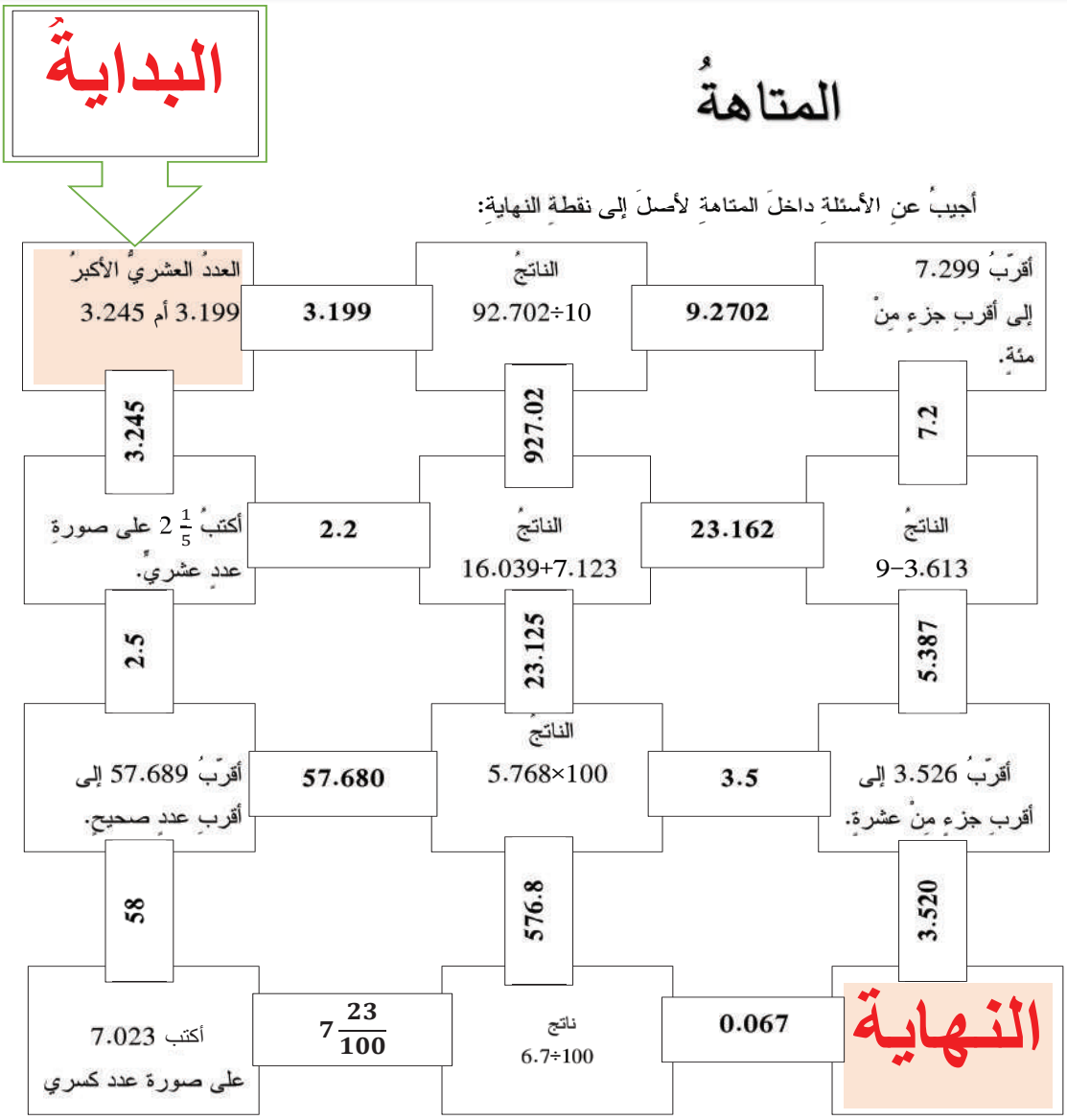
2) يحتاجُ دهّانٌ إلى 0.76 لترًا مِنَ الدهانِ لطلاءِ طاولةٍ. كَم مقدارُ الدهانِ الذي يحتاجُهُ لطلاءِ 100 طاولةٍ؟

3) أعطَت إيمانُ $\frac{1}{10}$ ممّا في حصالتِها إلى أختِها. إذا كانَ في الحصالةِ 52.7 دينارًا، فَكَم أعطَت لأختِها؟

4) أكتشفُ الخطأَ: وجدَت نبراسُ أنَّ 0.123 = 100 ÷ 1.23 أكتشفُ الخطأَ، وأصحّحُهُ.

المتاهةُ

أجيبُ عنِ الأسئلةِ داخلَ المتاهةِ لأصلَ إلى نقطةِ النهايةِ:



المجالُ الأنماطُ والجبرُ والاقتراناتُ

المحور المعادلاتُ

المقدارُ الجبريُّ

- أكتبُ مقدارًا جبريًّا باستعمالِ الرموزِ.
- أجدُ القيمةَ العدديةَ لمقدارٍ جبريٍّ عُلمَت قيمةُ متغيّره فيهِ.

المعادلةُ وحلُّها

- أحلُّ معادلاتٍ تتضمنُ عمليةً حسابيةً واحدةً.

لدى مزارعٍ عددٌ مِنَ الشتلاتِ، وزّعَها على 6 صفوفٍ بالتساوي، فوضعَ في كلِّ صفٍّ 21 شتلةً، ما عددُ الشتلاتِ؟

العمقُ المتعارَفُ عليهِ في رياضةِ الغطسِ 130 مترًا. إذا غطسَ سعيدٌ x مترًا، وكانَ عليهِ أن يغطسَ 50 مترًا أُخرى ليصلَ إلى العمقِ المطلوبِ. فما العمقُ الّذي غطسَ إليهِ سعيدٌ؟ عبّر عن ذلكَ بمعادلةٍ رياضيةٍ.

أختبرُ معلوماتي

1) أعبّرُ عَن كلٍّ ممّا يأتي بجملةٍ مفتوحةٍ، ثمَّ أحلُّها:

(أ) عددٌ أضيفَ إليهِ 9 فأصبحَ الناتجُ 17 .....

(ب) ضُربَ العددُ 3 في عددٍ ما فكانَ الناتجُ 27 .....

(جـ) قُسّمَ عددٌ ما على 2 فأصبحَ الناتجُ 88 .....

2) أجدُ العددَ المفقودَ في كلٍّ ممّا يأتي:

(أ) $\square \div 3 = 15 + 6$

(ب) $(2 \times \square) - 7 = 9$

(جـ) $12 - 4 = \square - 8$

المقدارُ الجبريُّ

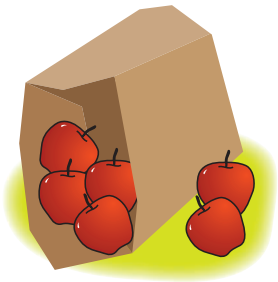
ماذا سأتعلّمُ؟!

* المقدارُ الجبريُّ
* المتغيرُ
* التعويضُ

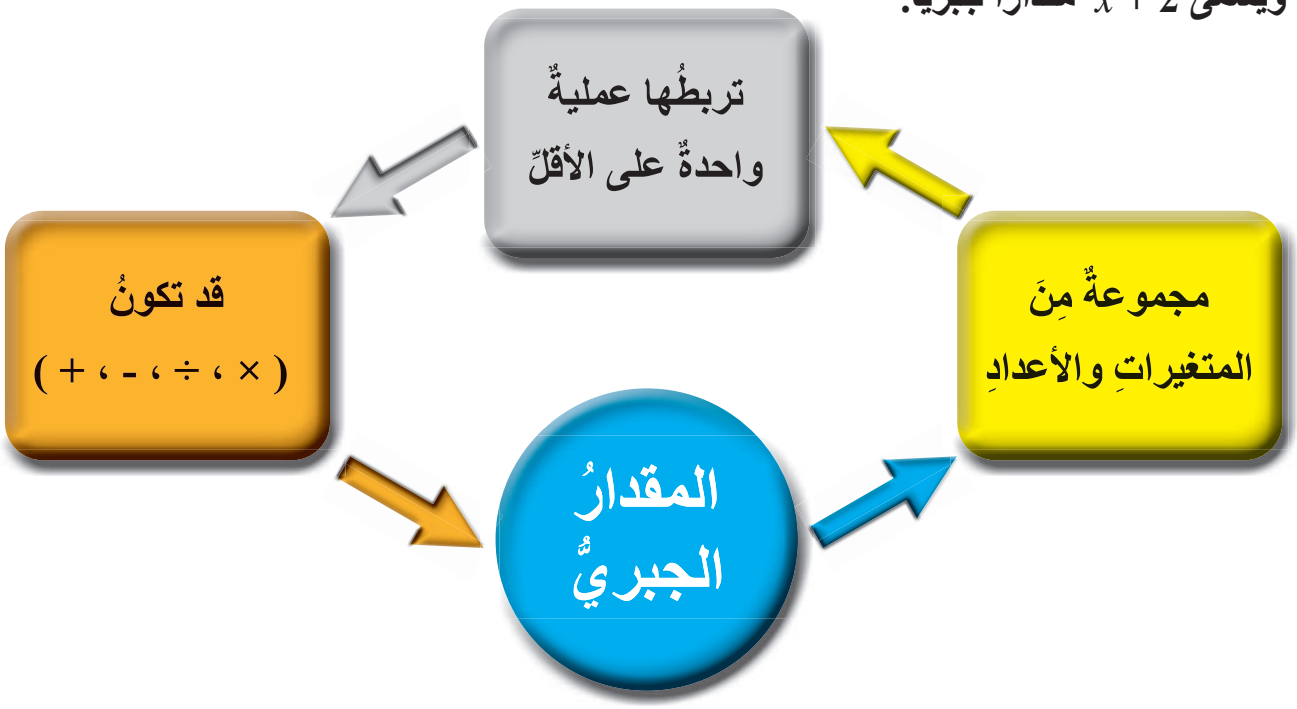
أكتبُ المقدارَ الجبريَّ الّذي يمثلُ الصورةَ المجاورةَ:

يحوي كيسٌ عددًا مِن حبّاتِ التفاحِ، وَإلى جانبِ الكيسِ تفاحتانِ، ما العددُ الكلّيُّ للتفاحِ؟

ألاحظُ أنَّ العددَ الكلّيَّ للتفاحِ = عددَ التفاحاتِ في الكيسِ + 2 خارجَ الكيسِ.



يمكنُ تمثيلُ العددِ المجهولِ مِنَ التفاحاتِ بِمتغيّرٍ، والمتغيّرُ حرفٌ أَو رمزٌ يمثلُ عددًا مجهولًا، وقد يكونُ x, y, L..... وَهنا المتغيرُ x، فيكونُ العددُ الكلّيُّ للتفاحِ يساوي $x + 2$ ويسمّى $x + 2$ مقدارًا جبريًّا.



مثال (1): جمعَت سارةُ عددًا مِن أوراقِ الأشجارِ لحفظِها في مختبرِ العلومِ، يساوي ما جمعتهُ نصفَ ما جمعَتهُ هالَةُ، أكتبُ مقدارًا جبريًّا يمثلُ ما جمعتهُ سارة.

الحلُّ:

بالكلماتِ: نصفُ عددِ أوراقِ هالةَ

بالرموزِ: لِتكن x تمثلُ عددَ الأوراقِ الّتي جمعَتها سارة.

المقدارُ الجبريُّ: $x \div 2$

أتذكّرُ

كلمةُ أمثالٍ، تدلُّ على الضربِ.
3 أمثالٍ تعني الضربَ بِـ 3
وكلمةُ نصفٍ تعني القسمةَ على 2

أُحاولُ

أكتبُ مقدارًا جبريًّا يمثلُ:

1) ناتجَ ضربِ 2 في عددٍ ما.
2) خمسةَ أمثالِ n.
3) نصفَ y .
4) أقلَّ مِن 22 بِمقدارِ L.

يمكنُ حسابُ القيمةِ العدديةِ للمقدارِ الجبريِّ إذا عُلمَت قيمةُ المتغيرِ فيهِ.

مثال (2): أجدُ قيمةَ المقدارِ $13 - (M+1)$ إذا كانَت $M = 5$

الحلُّ:

أكتبُ المقدارَ $13 - (M+1)$

أعوضُ $M = 5$، وأبسّطُ $= 13 - (5+1)$

$= 13 - 6 = 7$

أُحاولُ

أجدُ قيمةَ كلِّ مقدارٍ جبريٍّ إذا علمتُ أنَّ $x = 5$ وَ $Z = 10$

1) $4(Z \div 2)$ **2)** $(13 + x) \div 3$ **3)** $(Z \div x) \times 9$

أقيّمُ تعلّمي

1) أكتبُ المقدارَ الجبريَّ في كلٍّ ممّا يأتي:

(أ)عددٌ يزيدُ على عددٍ ما بمقدارِ 7 (ب) 8 مقسومًا على العددِ أ.

2) إذا كانَ عمرُ نوالَ Z سنةً، وعمرُ والدِها مثلَي عمرِها؛ فأيُّ المقاديرِ الجبريّةِ الآتيةِ يمثّلُ عمرَ والدِ نوالَ؟

(أ) $z + 5$ (ب) $2z$ (جـ) $z \div 2$

3) أستعملُ الشكلَ المجاورَ للإجابةِ عنِ السؤالَينِ الآتيَينِ:

أ) أكتبُ مقدارًا جبريًّا لإيجادِ طولِ بركةِ السباحةِ الّذي يزيدُ Z مترًا على عرضِها؟

ب) إذا كانَت $z=11$، فما طولُ بركةِ السباحةِ؟

4) هل قيمةُ المقدارِ $3y$ أكبرُ مِن قيمةِ المقدارِ $y+y$ أَم أصغرُ مِنهُ إذا كانَت $y=8$؟

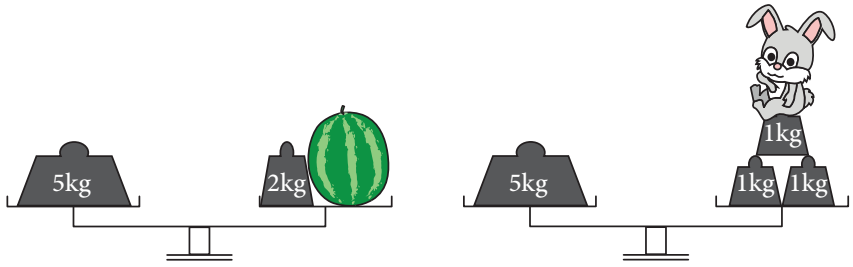
5) عددانِ أحدُهُما أربعةُ أمثالِ الآخرِ، ومجموعُهُما 100، فما العددانِ؟

المعادلةُ وحلُّها

ماذا سأتعلّمُ؟!

* المعادلةُ
* حلُّ المعادلةِ

في صحنٍ بعضُ قطعِ الحلوى، إذا أكلَ سعدٌ 4 قطعٍ منها وَبقيَ في الصحنِ 8 قطعٍ، فَكَم قطعةً من الحلوى كانَت في الصحنِ؟



إذا كانَت كتلةُ الأرنبِ n كيلوغرامًا؛ فيمكنُ التعبيرُ عن وضعِ الميزانِ في الحالةِ الأولى بالعلاقةِ $n+3=5$ ، وهذِهِ العلاقةُ الرياضيةُ تسمّى معادلةً، لأنَّ هناكَ تعادلًا أَو تساويًا بينَ مقدارَينِ.

وإذا كانَت كتلةُ البِّطيخةِ y كيلوغرامًا؛ فيمكنُ التعبيرُ عَن وضعِ الميزانِ في الحالةِ الثانيةِ بالعلاقةِ $y+2=5$ وتسمّى أيضًا معادلةً.

إذن، المعادلةُ: هِيَ جملةٌ رياضيةٌ تتكونُ مِن طرفَينِ يربطُ بينَهُما رمزُ (=) أَمّا حلُّ المعادلةِ فَهُوَ إيجادُ قيمةِ المجهولِ (المتغيرِ) الّذي تحتويهِ المعادلةُ.

مثال (1): أحلُّ كلًّا مِنَ المعادلاتِ الآتيةِ، ثمَّ أتحقّقُ مِن صحةِ الحلِّ.

الحلُّ:

(1) $4 + y = 9$

(2) $2 \times m = 20$

الطريقةُ (1):

الحسابُ الذهنيُّ

$4 + y = 9$

$4 + 5 =$

إذن $y = 5$

أفكّرُ:

ما العددُ الّذي إذا أضيفَ إلى 4 أصبحَ الناتجُ 9 ؟

الطريقةُ (2):

استعمالُ العلاقةِ بينَ الجمعِ والطرحِ

$y = 9 + 4$

$y = 9-4$

إذن $y = 5$ هو حل المعادلة

أفكّرُ:

أكتبُ جملةَ طرحٍ مرتبطةً بجملةِ الجمعِ.

أتحقق: أُعوض عن المتغير y بالعدد 5 في المعادلة $4 + y = 9$

المساواة صحيحة $4 + 5 = 9$

(2) $2 \times m = 20$

الطريقةُ (1):

الحسابُ الذهنيُّ

$2 \times m = 20$

$2 \times 10 = 20$

إذن $m = 10$

أفكّرُ:

ما العددُ الّذي إذا ضُربَ في 2 أَصبحَ الناتجُ 20؟

الطريقةُ (2):

استعمالُ العلاقةِ بينَ الضربِ والقسمةِ

$2 \times m = 20$

$m = 20 \div 2$

إذن $m = 10$ هوَ حلُّ المعادلةِ.

أفكّرُ:

أكتبُ جملةَ قسمةٍ مرتبطةً بجملةِ الضربِ

أتحقّق: أُعوضُ عنِ المتغيرِ m بالعددِ 10 في المعادلةِ $2 \times m = 20$

$2 \times 10 = 20$

المساواةُ صحيحةٌ.

أتعلّمُ

$5y = 5 \times y$

أُحاولُ

أحلُّ المعادلاتِ الآتيةَ، ثمَّ أتحققُ مِن حَلّي؟

1) $5 \times L = 30$ 2) $14 - x = 8$ 3) $28 \div y = 4$

مثال (2): تبرّعَ ياسرٌ بأربعةِ أمثالِ ما تبرّعَ بِهِ سليمانُ، إذا تبرّعَ ياسرٌ بِـ 40 دينارًا، فما المبلغُ الّذي تبرّعَ بِهِ سليمانُ؟

الحلُّ:

أفرضُ أنَّ ما تبرَّعَ بِهِ سليمانُ y فيكونُ المبلغُ الّذي تبرَّعَ بِهِ ياسرٌ $4 \times y = 40$

$4 \times y = 40$

$4 \times 10 = 40$

إذن $y = 10$

أفكّرُ:

ما العددُ الّذي إذا ضُرِبَ في 4 يكونُ الناتجُ 40؟

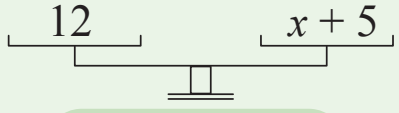
أُحاولُ

لدى أشرفَ 74 رسالةً في بريدِهِ الإلكترونيِّ، قرأَ منها 35 رسالةً.

أكتبُ المعادلةَ الّتي تعبّرُ عَن عددِ الرسائلِ الّتي لَم يقرأها أشرفُ، وَأحلُّها؟

أقيّمُ تعلّمي

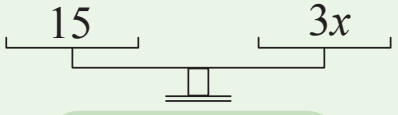
1) في كلٍّ مِنَ الشكلَينِ الآتيَينِ نجد كفّتي الميزانِ متعادلتين، أكملُ البطاقتَينِ اللّتينِ تَلِيانِ:



المعادلةُ هِيَ:

حلُّ المعادلةِ:

الشكلُ (1)

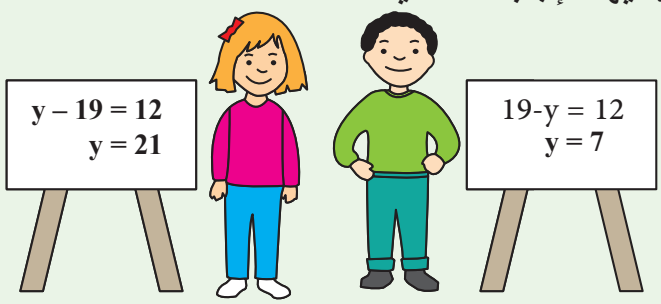


المعادلةُ هِيَ:

حلُّ المعادلةِ:

الشكلُ (2)

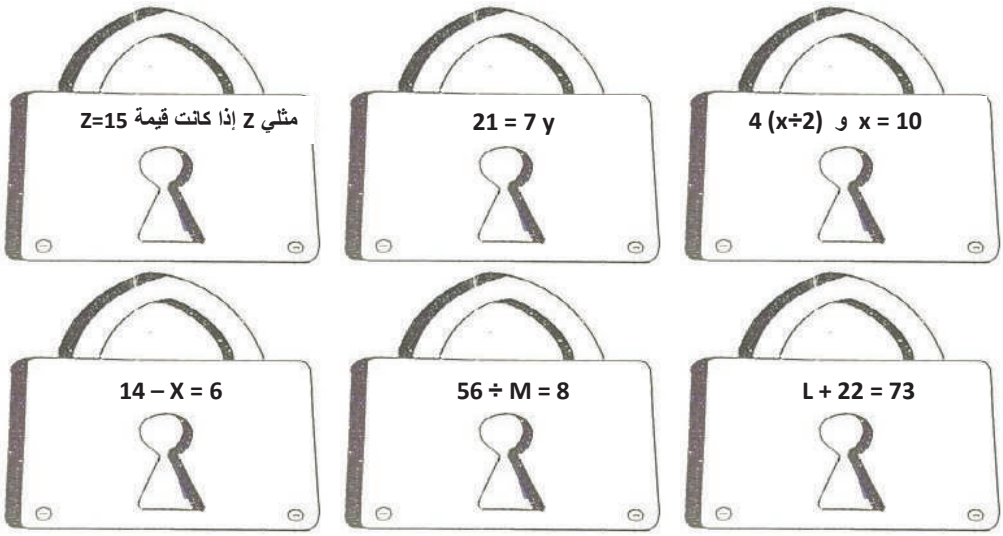
2) أكتشفُ الخطأَ: عبّرَ كلٌّ مِن عبدِ اللهِ وحنان عَن (19 مطروحًا مِن عددٍ يساوي 12) بمعادلةٍ وَحلّاها. أيُّهُما إجابتُهُ صحيحةٌ؟



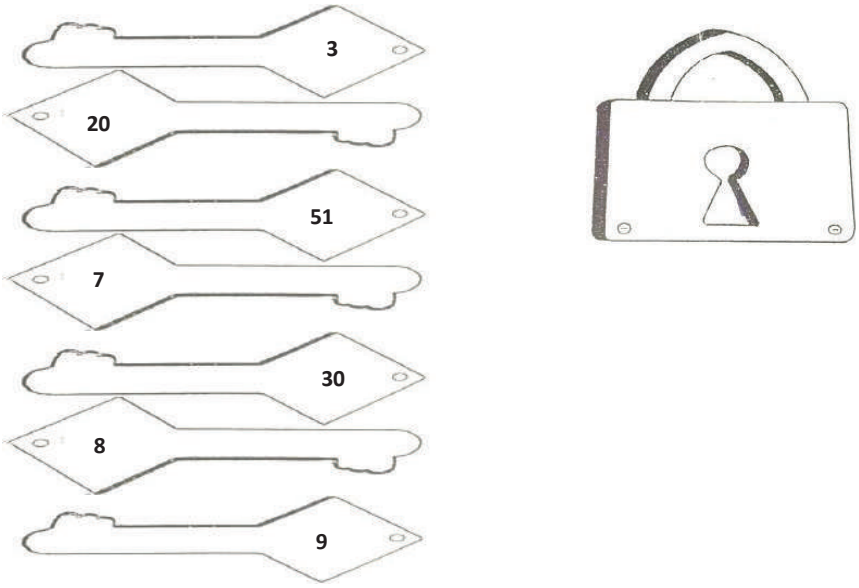
3) أكتبُ معادلتَي قسمةٍ يكونُ الحلُّ لكلٍّ منهُما 8

لعبةُ المفتاحِ والقفلُ

أجدُ ناتجَ ما يأتي، ثمَّ ألصقُ المفتاحَ بجانبِ قفلِهِ وألونُهُ باللونِ نفسِهِ:



أضعُ مسألةً على القفلِ يكونُ حلُّها العددَ الموجودَ على المفتاحِ الّذي ليسَ لَهُ قفلٌ:



المجالُ: الهندسةُ والقياسُ

المحور: المضلّعاتُ

المضلَّعاتُ

- أتعرّفُ المضلعَ.
- أميزُ المضلعَ عن غيرِهِ مِنَ الأشكالِ الهندسيةِ.

أيُّ الشكلَينِ الآتيَينِ يعدُّ مضلعًا؟

مجموعُ قياساتِ زوايا المثلثِ

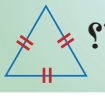
- أجدُ قياساتِ زوايا المثلثِ.

هل يمكنُ إيجادُ قياسِ زاويةٍ في مثلثٍ مِن دونِ استخدامِ المنقلةِ؟

تصنيفُ المثلثاتِ

- أصنفُ المثلثاتِ حسبَ أطوالِ الأضلاعِ.
- أحسبُ قياسَ زوايا المثلثِ.

هل يمكنُ تصنيفُ المثلثِ حسبَ أطوالِ الأضلاعِ أو قياساتِ الزوايا؟



الأشكالُ الرباعيةُ

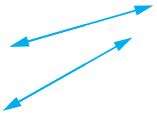
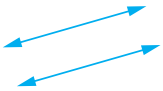
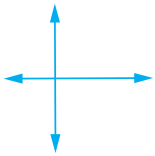
- أتعرفُ خصائصَ الأشكالِ الرباعيةِ.

أسمّي شكلًا رباعيًّا داخلَ الغرفةِ الصفيةِ؟

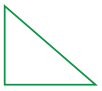
أختبرُ معلوماتي

أضعُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ في ما يأتي:

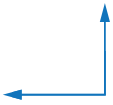
1) أحدُ المستقيماتِ الآتيةِ يمثلُ مستقيمَينِ متوازيَينِ:

أ) 
ب) 
جـ) 

2) إحدى زوايا المثلثِ قائمةٌ، فيكونُ المثلثُ هُوَ:

أ)
ب) 
جـ)

3) إحدى الزوايا الآتيةِ تمثلُ زاويةً منفرجةً:

أ)
ب) 
جـ)

4) جميعُ زوايا المثلثِ تعدُّ:

أ) حادةً ب) منفرجةً جـ) قائمةً

5) عددُ الزوايا في الشكل :

أ) 5 ب) 6 جـ) 4

6) عددُ الأضلاعِ المتوازيةِ في الشكلِ :

أ) 4 ب) 2 جـ) 3

المضلّعاتُ

ماذا سأتعلّمُ؟!

* المضلعُ
* المضلعُ المنتظمُ

لاحظَ أحمدُ أنَّ الشكلَ المحددَ في إشارةِ المرورِ (قِف) شكلٌ هندسيٌّ. ما اسمُ الشكلِ؟

المضلّعُ: هُوَ شكلٌ ثنائيُّ الأبعادِ.

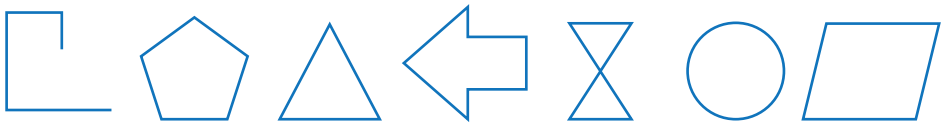
المضلعُ المنتظمُ: هُوَ مضلعٌ تساوَت أطوالُ أضلاعِهِ جميعِها، وتطابقَت زواياهُ جميعُها. ويسمّى بحسبِ عددِ أضلاعِهِ.

المضلّعُ غيرُ المنتظمِ: يسمّى بحسبِ عددِ أضلاعِهِ.

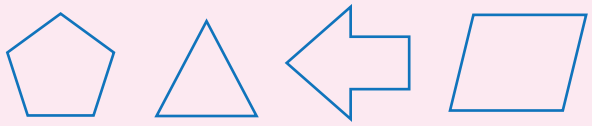
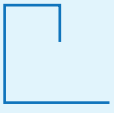
خصائصَ المضلّعِ:

* مغلقٌ.
* يتكونُ مِن ثلاثِ قطعٍ مستقيمةٍ أَو أكثرَ.
* أضلاعُهُ لا تتقاطعُ، وتلتقي كلُّ قطعتينِ لتكوِّنا ضلعيِّ زاويةٍ تسمى رأسًا من رؤوسِ المضلّعِ.

مثال (1): أصنفُ الأشكالَ الآتيةَ إلى مضلّعاتٍ أو غيرِ مضلّعاتٍ. أبرّرُ إجابتي.



الحلُّ:

المضلعاتُ	غيرُ المضلعاتِ
 لأنَّ الأشكال جميعَها تحققُ خصائصَ المضلعِ وَهِيَ: * الشكلُ مغلقٌ. * تتكونُ مِن ثلاثِ قطعٍ مستقيمةٍ أَو أكثرَ. * أضلاعُها لا تتقاطعُ.	لأنَّهُ شكلٌ منحنٍ.
	لأنَّ فيهِ قطعًا مستقيمةً متقاطعةً.
	 لأنَّهُ غيرُ مغلقٍ.

أُحاولُ

أصنفُ الأشكالَ الآتيةَ إلى مضلعاتٍ أو غيرِ مضلعاتٍ:

مثال (2) أملأُ الجدولَ الآتي، مصنفًا الأشكالَ فيهِ إلى مضلعٍ منتظمٍ أو غيرِ منتظمٍ، وأذكرُ اسمَهُ:

الشكلُ						
نوعُهُ	منتظمٌ	غيرُ منتظمٍ	منتظمٌ	غيرُ منتظمٍ	غيرُ منتظمٍ	
اسمُهُ	رباعيٌّ	رباعيٌّ	سداسيٌّ	سداسيٌّ	خماسيٌّ	

أُحاولُ

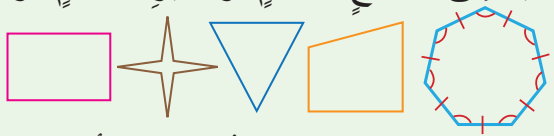
أملأُ الجدولَ الآتي، مصنفًا الأشكالَ الواردةَ فيهِ إلى مضلعٍ منتظمٍ أو غيرِ منتظمٍ، وأذكرُ اسمَهُ:

الشكلُ						
نوعُهُ						
اسمُهُ						

أُقيّمُ تعلّمي

1) أصنّفُ الأشكالَ الآتيةَ إلى مضلعاتٍ أو غيرِ مضلعاتٍ، وأبرّرُ إجابتي:

2) أصنّفُ الأشكالَ الآتيةَ إلى مضلّعٍ منتظمٍ أو غيرِ منتظمٍ، وأذكرُ اسمَهُ:



3) ما اسمُ المضلعِ في الشكلِ المجاورِ؟ هل هُوَ منتظمٌ أم غيرُ منتظمٍ؟

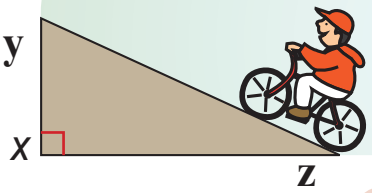
4) أحدّدُ الشكلَ المختلفَ ممّا يأتي، وأبرّرُ إجابتي.

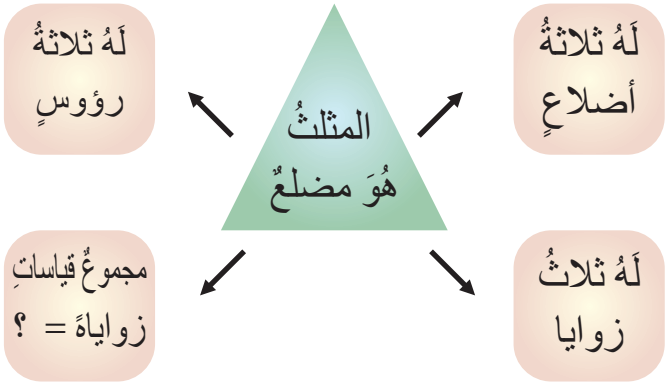
مجموعُ قياساتِ زوايا المثلثِ

ماذا سأتعلّمُ؟!

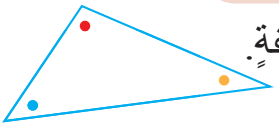
مجموعُ قياساتِ زوايا المثلثِ.

السطحُ المائلُ في الشكلِ المجاورِ على شكلِ مثلثٌ قائمُ الزاويةِ، فيهِ قياسُ الزاويةِ $y = 60°$، هل يمكنُ معرفةُ قياسِ الزاويةِ z ؟





نشاطٌ: أرسمُ مثلثًا على ورقةٍ وألوّنُ زواياهُ الثلاثَ بألوانٍ مختلفةٍ.



* أقصُّ كلَّ زوايا المثلثِ كما في الشكلِ.

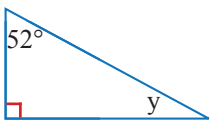
* أضعُ رؤوسَ هذهِ الزوايا متجاورةً بحيثُ تلتقي في نقطةٍ واحدةٍ.

الزاويةُ الّتي كوّنَتها الزوايا الثلاثُ هِيَ زاويةٌ مستقيمةٌ قياسُها يساوي $180°$

ومِن ثَمَّ، فإنَّ مجموعَ قياساتِ زوايا المثلثِ يساوي $180°$

مثال (1): أجدُ قياسَ الزوايا المجهولةِ في كلٍّ ممّا يأتي، مِن دونِ استعمالِ المنقلةِ:

(1)



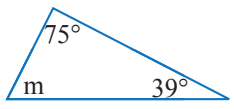
الحلُّ:

مجموعُ قياسِ الزوايا يساوي $180°$

$52° + 90° + y = 180°$

$y = 38°$

(2)



الحلُّ:

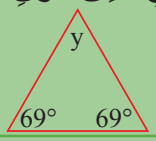
مجموعُ قياسِ الزوايا يساوي $180°$

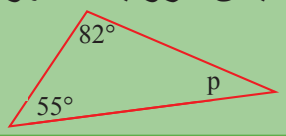
$75° + 39° + m = 180°$

$m = 66°$

أُحاولُ

أجدُ قياسَ الزوايا المجهولةِ في كلٍّ ممّا يأتي، مِن دونِ استعمالِ المنقلةِ:



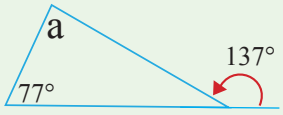


أُقيّمُ تعلّمي

1) هل يمكنُ أن يحتويَ مثلثٌ على زوايا قياساتُها 77°، 60°، 53° ؟ أبرّرُ إجابتي.

2) هل تصلحُ زوايا قياساتُها 30°، 60°، 90° أن تكونَ زوايا لمثلثٍ؟ أبرّرُ إجابتي.

3) أجدُ قياسَ الزاويةِ المجهولةِ في المثلثِ الآتي، مِن دونِ استعمالِ المنقلةِ:



4) أحلُّ المسألةَ في بدايةِ الدرسِ.

تصنيفُ المثلثاتِ

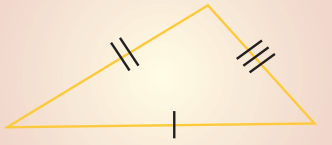
ماذا سأتعلّمُ؟!

مثلثٌ مختلفُ الأضلاعِ، مثلثٌ متطابقُ الضلعَينِ، مثلثٌ متطابقُ الأضلاعِ، مثلثٌ حادُّ الزاويةِ، مثلثٌ قائمُ الزاويةِ، مثلثٌ منفرجُ الزاويةِ.

لاحظَت رندُ أنَّ الشكلَ الذي أسفلَ الدرجِ مثلثٌ. ما نوعُ هذا المثلثِ؟

تصنَّفُ المثلثاتُ بحسبِ أطوالِ أضلاعِها إلى

مثلثٌ مختلفُ الأضلاعِ

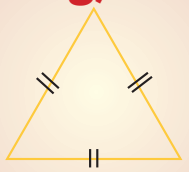


أطوالُ أضلاعِهِ الثلاث مختلفةٌ

مثلثٌ متطابقُ الضلعَينِ

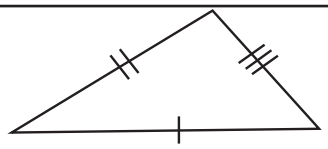
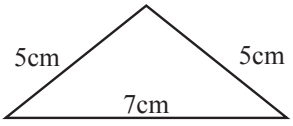
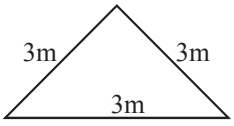
فيهِ ضلعانِ متطابقانِ

مثلثٌ متطابقُ الأضلاعِ



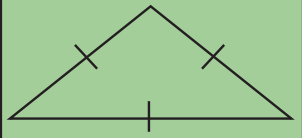
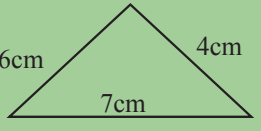
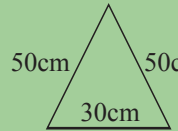
أطوالُ أضلاعِهِ الثلاث متطابقةٌ

مثال (1): أصنفُ المثلثاتِ الآتيةَ بحسبِ أطوالِ أضلاعِها، وأبرّرُ إجابتي:

الشكلُ			
نوعُهُ	**مثلثٌ مختلفُ الأضلاعِ** (أطوالُ أضلاعِهِ الثلاث مختلفةٌ)	**مثلثٌ متطابقُ الضلعَينِ** (فيهِ ضلعانِ متطابقانِ)	**مثلثٌ متطابقُ الأضلاعِ** (أطوالُ أضلاعِهِ الثلاث متساويةٌ)

أُحاولُ

أصنفُ المثلثاتِ الآتيةَ بحسبِ أطوالِ أضلاعِها، وأبرّرُ إجابتي:

الشكلُ			
نوعُهُ			

تصنفُ المثلثاتُ بحسب قياسات زواياها إلى:

مثلثٌ منفرجُ الزاويةِ

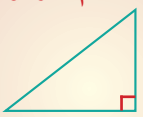
إحدى زواياهُ منفرجةٌ

والزاويتانِ الأُخريان حادّتانِ.

مثلثٌ حادُّ الزاويةِ

زواياهُ الثلاثةُ حادّةٌ

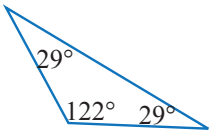
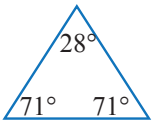
مثلثٌ قائمُ الزاويةِ



إحدى زواياهُ قائمةٌ

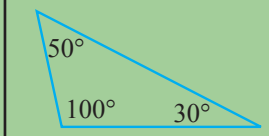
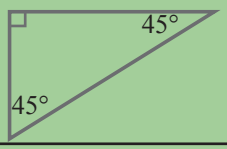
والزاويتانِ الأُخريانِ حادّتانِ.

مثال (2): أصنفُ كلًّا مِنَ المثلثاتِ الآتيةِ بحسبِ قياساتِ زواياها، وأبرّرُ إجابتي.

الشكلُ			90°، 30°، 60°
نوعُهُ	**مثلثٌ منفرجُ الزاويةِ** (إحدى زواياهُ منفرجةٌ، والزاويتانِ الأخريانِ حادّتانِ).	**مثلثٌ حادُّ الزاويةِ** (زواياهُ الثلاثةُ حادّةٌ)	**مثلثٌ قائمُ الزاويةِ** (إحدى زواياهُ قائمةٌ، والزاويتانِ الأُخريانِ حادّتانِ).

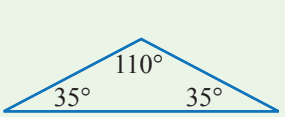
أُحاولُ

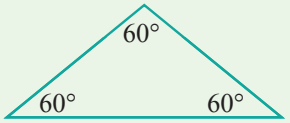
أصنفُ كلًّا مِنَ المثلثاتِ الآتيةِ بحسبِ قياساتِ زواياها، وأبرّرُ إجابتي:

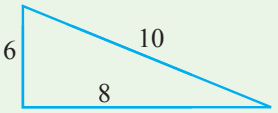
الشكلُ	50°، 66°، 64°		
نوعُهُ			

أقيّمُ تعلّمي

1) أصنفُ كلًّا مِنَ المثلثاتِ الآتيةِ بحسبِ أطوالِ أضلاعِها وقياساتِ زواياها، وأبرّرُ إجابتي:







2) قياسُ زاويتَينِ في مثلثٍ 35°،55° ، هل هذا المثلثُ حادُّ الزاويةِ أَم قائمُ الزاويةِ أَم منفرجُ الزاويةِ؟ أبرّرُ إجابتي.

3) مثلثٌ متطابقُ الضلعَينِ، إذا كانَ طولا ضلعَينِ فيهِ 5m،7m فما طولُ الضلعِ الثالثِ؟ أبررُ إجابتي.

الأشكال الرباعية

ماذا سأتعلّمُ؟!

- متوازي الأضلاعِ
- شبهُ المنحرفِ

تمَّ تبليطُ حائطٍ مثلما يظهرُ في الصورةِ المجاورةِ، ما اسمُ الشكلِ المشارِ إليهِ؟

الشكلُ الرباعيُّ هُوَ مضلعٌ

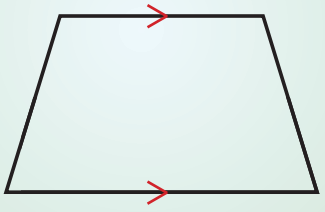
- لَهُ أربعةُ أضلاعٍ.
- لَهُ أربع زوايا.

تصنَّفُ الأشكالُ الرباعيةُ

ليسَت شبهَ منحرفٍ

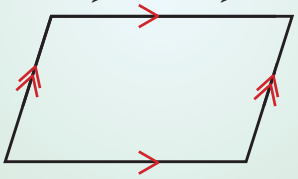
شبهَ المنحرفِ

فيهِ ضلعانِ متقابلانِ متوازيانِ



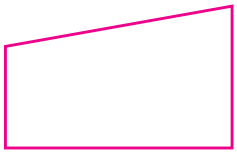
متوازي الأضلاعِ

فيهِ كلُّ ضلعَينِ متقابلَينِ متوازيانِ ومتطابقانِ، وفيهِ كلُّ زاويتَينِ متقابلتَينِ متطابقتانِ.

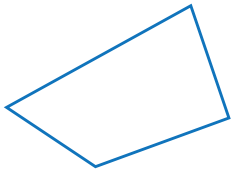


مثال (1): أصنفُ الأشكالَ الرباعيةَ الآتيةَ (شبهَ منحرفٍ) و(ليسَ شبهَ منحرفٍ):

شبهُ منحرفٍ وَمتوازي أضلاعٍ



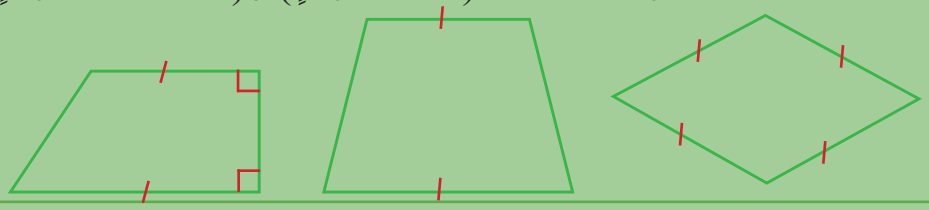
شبهُ منحرفٍ



شكلٌ رباعيٌّ ليسَ شبهَ منحرفٍ وليسَ متوازيَ أضلاعٍ

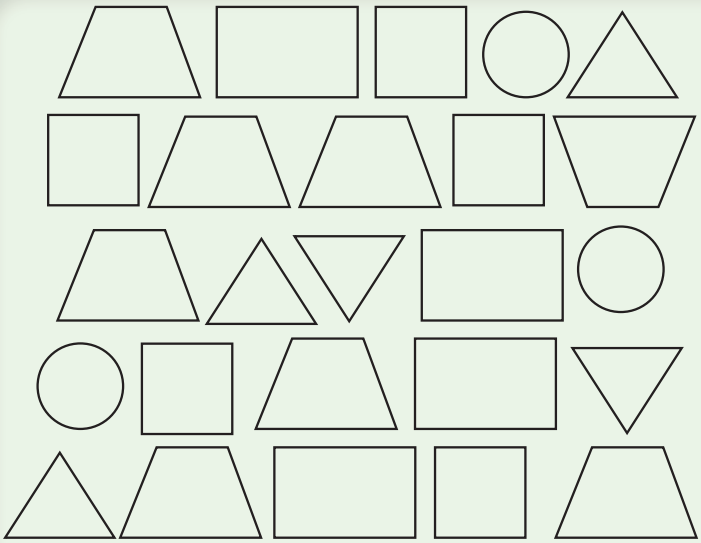
أُحاولُ

أصنفُ الأشكالَ الرباعيةَ الآتيةَ (شبهَ منحرفٍ) و(ليسَ شبهَ منحرفٍ).



أقيّمُ تعلّمي

1) ألوّنُ الشكلَ الّذي يمثلُ شبهَ منحرفٍ في الأشكالِ المجاورةِ:



2) أصنّفُ الأشكالَ الرباعيةَ في الصورِ الآتيةِ:

(1)

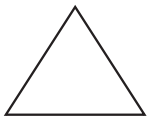
(2)

3) في صورةِ الأشكالِ الهندسيةِ المجاورةِ، ما اسمُ الشكلِ الرباعيِّ للصورةِ كاملةً؟ إنِ اقتطِعَ المثلثُ الأخضرُ مِنَ الشكلِ فما اسمُ الشكلِ الرباعيِّ الناتجِ؟

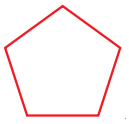
الكلماتُ المتقاطعةُ

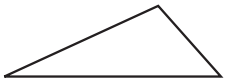
أملأُ الفراغات بما يناسبها من الكلمات لتصبح العبارة صحيحة، ثم أدون إجابتي داخل شبكة المربعات.

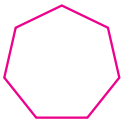
1) يسمّى مثلثًا..... الزاويةِ.

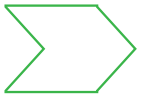
2) يسمّى المثلثُ  مثلثًا .....

3) الشكلُ .....

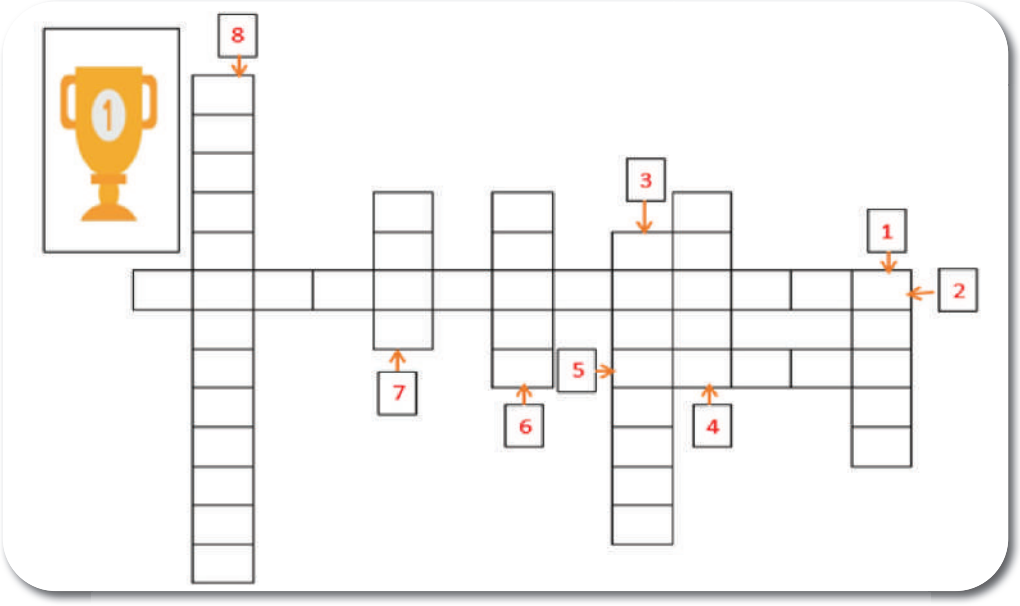
4) اسمُ المضلعِ  .....

5) يسمّى المثلثُ  مثلثًا ..... الأضلاعِ.

6) اسمُ المضلعِ  .....

7) هلِ الشكلُ  مضلّعٌ أَم غيرُ مضلّعٍ؟

8) الشكلُ .....



تمَّ

بحمدِ اللهِ

تعالى