

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/8>

* للحصول على جميع أوراق المستوى الثامن في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/8>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثامن في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/8>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ المستوى الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

الدرس الأول: الأعداد النسبية في صورة كسور عشرية

ملخص المفهوم

بما أن الكسور العشرية الدورية هي أعداد نسبية، إذن يمكن كتابتها في صورة كسور اعتيادية.

خطوة 1 عَيِّن متغيِّراً لتمثيل الكسر العشري الدوري.

خطوة 2 اكتب المعادلة: المتغير = الكسر العشري.

خطوة 3 اضرب طرفي المعادلة في 10^d ، حيث d هو عدد الأرقام المتكررة في الكسر العشري الدوري.

خطوة 4 اطرح المتغير من أحد طرفي المعادلة واطرح الكسر العشري الدوري، وهو قيمة المتغير، من الطرف الآخر.

خطوة 5 حل لإيجاد قيمة المتغير في صورة كسر اعتيادي. اكتب كسراً مكافئاً للقيمة بسطه ومقامه عددان صحيحان، إذا لزم الأمر.

أمثلة

اكتب الكسر العشري الدوري $0.\overline{32}$ في صورة كسر اعتيادي.

$$\begin{aligned} x &= 0.\overline{32} \\ 100x &= 0.\overline{32} \times 100 \\ 100x &= 32.\overline{32} \\ 100x - x &= 32.\overline{32} - 0.\overline{32} \\ 99x &= 32 \\ \frac{99x}{99} &= \frac{32}{99} \\ x &= \frac{32}{99} \end{aligned}$$

اكتب الكسر العشري الدوري $0.\overline{5}$ في صورة كسر اعتيادي.

$$\begin{aligned} x &= 0.\overline{5} \\ 10x &= 0.\overline{5} \times 10 \\ 10x &= 5.\overline{5} \\ 10x - x &= 5.\overline{5} - 0.\overline{5} \\ 9x &= 5 \\ \frac{9x}{9} &= \frac{5}{9} \\ x &= \frac{5}{9} \end{aligned}$$

تدريبات

A.	اكتب الكسر العشري الدوري $0.\overline{8}$ في صورة كسر اعتيادي.	B.	اكتب الكسر العشري الدوري $0.\overline{4}$ في صورة كسر اعتيادي.
----	--	----	--

الدرس الثاني: الأعداد غير النسبية

ملخص المفهوم

الأعداد التي ليست نسبية تُسمى أعدادًا غير نسبية.

الأعداد النسبية	الأعداد الصحيحة	الأعداد الكلية	الأعداد الطبيعية	الأعداد غير النسبية
$-\frac{4}{5}$	-5	0	19	$\sqrt{2}$
0.75	$-\frac{16}{4}$		$\sqrt{4}$	1.121121112...
31.8	-1 000			π
				$-\sqrt{3}$

العدد 2 ليس مربعًا كاملًا، إذن $\sqrt{2}$ هو عدد غير نسبي.

العدد 4 مربع كامل، إذن $\sqrt{4} = 2$ عدد نسبي.

أمثلة

③ $-9.32916\dots$
عدد غير نسبي لأنه غير منتهى
و غير متكرر

④ $\sqrt{5}$
عدد غير نسبي لأن العدد 5
ليس مربعًا كاملًا.

حذف الأعداد التالية إلى
نسبي وغير نسبي :

① $0.3444\dots$
عدد نسبي لأنه كسر عشري دوري

② 1.65
عدد نسبي لأنه كسر عشري منتهى

تدريبات

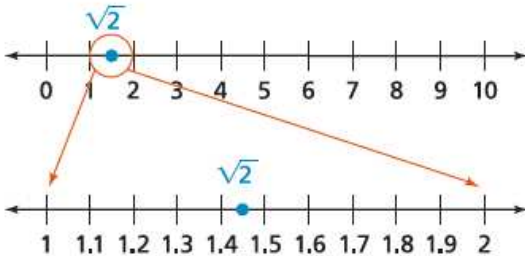
صنف كل عدد إلى نسبي وغير نسبي.

π	$0.\overline{34}$
-15	$\sqrt{6}$
$\sqrt{49}$	$0.45218426 \dots$

نسبي	غير نسبي

الدرس الثالث: مقارنة وترتيب الأعداد الحقيقية

ملخص المفهوم



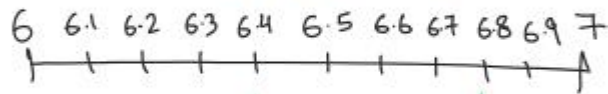
لمقارنة الأعداد النسبية وغير النسبية عليك أولاً أن توجد قيم تقريبية للأعداد غير النسبية باستعمال قيم تقريبية نسبية لها. يمكنك إيجاد قيم تقريبية للأعداد غير النسبية باستعمال المربعات الكاملة أو بالتقريب.

أمثلة

أوجد قيمة تقريبية للعدد $\sqrt{39}$
مقربة إلى أقرب جزء من عشرة.

$$\sqrt{36} < \sqrt{39} < \sqrt{49}$$

$$6 < \sqrt{39} < 7$$



6.1	6.2	6.3
$\begin{array}{r} 6.1 \times \\ \underline{6.1} \\ 3660 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6.2 \times \\ \underline{6.2} \\ 3720 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6.3 \times \\ \underline{6.3} \\ 3780 \end{array}$
37.21	38.44	39.69

$$\sqrt{39} \approx 6.2 \text{، إذ "ا"} \quad \boxed{38.44}$$

تدريبات

A.	بين أي عددين صحيحين يقع العدد $\sqrt{34}$ ؟	B.	بين أي عددين صحيحين يقع العدد $\sqrt{10}$ ؟
----	--	----	--

الدرس الرابع: إيجاد قيم الجذور التربيعية والتكعيبية

ملخص المفهوم

الجذر التربيعي لعدد ما هو العدد الذي مربعه يساوي العدد الأصلي.

$$\begin{aligned}\sqrt{4} &= \sqrt{2 \times 2} \\ &= \sqrt{2^2} \\ &= 2\end{aligned}$$

إن تربيع عدد ما وأخذ الجذر التربيعي للناتج عمليتان عكسيتان.

الجذر التكعيبي لعدد ما هو العدد الذي مكعبه يساوي العدد الأصلي.

$$\begin{aligned}\sqrt[3]{125} &= \sqrt[3]{5 \times 5 \times 5} \\ &= \sqrt[3]{5^3} \\ &= 5\end{aligned}$$

إن تكعيب عدد ما وأخذ الجذر التكعيبي للناتج عمليتان عكسيتان.

أمثلة

أوجد قيمة كل مما يلي:

$$\textcircled{1} \sqrt[3]{64} = 4$$

$$\textcircled{3} \sqrt{25} = 5$$

$$\textcircled{2} \sqrt{100} = 10$$

$$\textcircled{4} \sqrt[3]{27} = 3$$

تدريبات

أوجد قيمة كل مما يلي:

A.

$$\sqrt{64} =$$

B.

$$\sqrt[3]{125} =$$

C.

$$\sqrt[3]{27} =$$

D.

$$\sqrt{49} =$$

E.

$$\sqrt{16} =$$

F.

$$\sqrt{25} =$$

G.

$$\sqrt[3]{125} =$$

H.

$$\sqrt[3]{216} =$$

I.

$$\sqrt{9} =$$

J.

$$\sqrt[3]{8} =$$

الدرس الخامس: حل معادلات باستعمال الجذور التربيعية والتكعيبية

ملخص المفهوم

يمكنك استعمال الجذور التكعيبية لحل المعادلات التي تتضمن مكعبات.

$$x^3 = b$$

$$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{b}$$

$$x = \sqrt[3]{b}$$

يمكنك استعمال الجذور التربيعية لحل المعادلات التي تتضمن مربعات.

$$x^2 = a$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{a}$$

$$x = +\sqrt{a}, -\sqrt{a}$$

أمثلة

مساحة حديقة مربعة الشكل تبلغ 121 قدم، أوجد طول أحد أضلاع الحديقة .

$$A = s^2$$

$$121 = s^2$$

$$\sqrt{121} = \sqrt{s^2}$$

$$\pm 11 = s$$

إذاً "طول ضلع الحديقة 11 قدم."

حل المعادلات التالية :

$$① x^2 = 36$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{36}$$

$$x = \pm 6$$

$$② m^3 = 125$$

$$\sqrt[3]{m^3} = \sqrt[3]{125}$$

$$m = 5$$

تدريبات

السؤال الأول: حل المعادلات التالية:

A.	$x^2 = 100$	B.	$x^3 = 64$
C.	$c^3 = 512$	D.	$x^2 = 4$

السؤال الثاني: إذا كان حجم مكعب 27 cm^3 ، فما طول كل حرف من أحرفه؟

الدرس السادس: استعمال خواص الأسس الصحيحة

ملخص المفهوم

استعمل هذه الخواص عند تبسيط مقادير تتضمن أسسا (حيث $a \neq 0, m \neq 0, n \neq 0$).

خاصية قوة ناتج الضرب

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n$$

عندما تكون الأسس
مختلفة،

اضرب الأسس
وأبق الأس كما هو.

خاصية ناتج ضرب القوى

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

عندما تكون الأسس
متساوية،

اجمع الأسس.

خاصية ناتج قسمة القوى

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

عندما تكون الأسس
متساوية،

اطرح الأسس.

خاصية قوة القوة

$$(a^m)^n = a^{m \times n}$$

لإيجاد قوة القوة،

اضرب الأسس.

أمثلة

④ خاصية قوة ناتج الضرب:
 $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
 مثال:
 $6^3 \times 5^3 = (6 \times 5)^3$

نستعمل الخواص ③ و ④ و ⑤ عندما تكون الأسس مختلفة.

⑤ خاصية قوة القوة:
 $(a^m)^n = a^{m \times n}$
 مثال:
 $(6^2)^3 = 6^{2 \times 3} = 6^6$

⑥ خاصية ناتج ضرب القوى:
 $a^m \times a^n = a^{m+n}$
 مثال:
 $10^3 \times 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$
 $8^9 \times 8^2 = 8^{9+2} = 8^{11}$

⑦ خاصية ناتج قسمة القوى:
 $a^m \div a^n = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
 مثال:
 $\frac{10^6}{10^2} = 10^{6-2} = 10^4$

تدريبات			
أكتب مقداراً أسياً مكافئاً لكل من المقادير التالية:			
A.	$4^5 \times 4^7 =$	B.	$3^2 \times 3^7 =$
C.	$\frac{9^6}{9^3} =$	D.	$(6^2)^8 =$
E.	$8^3 \times 8^{12} =$	F.	$6^3 \times 6^2 =$
G.	$(21^5)^3 =$	H.	$\frac{4^{12}}{4^4} =$
I.	$9^4 \times 9^6 =$	J.	$(3^3)^4 =$

الدرس السابع: خواص أخرى للأسس الصحيحة

ملخص المفهوم

استعمل هذه الخواص الإضافية عند تبسيط مقادير تتضمن أسساً أو إنشاء مقادير متكافئة تتضمن أسساً (حيث: $a \neq 0$ و $n \neq 0$).

خاصية الأس السالب

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

خاصية الأس الصفري

$$a^0 = 1$$

أمثلة

$$\textcircled{1} (-7)^0 = 1$$

$$\textcircled{2} 43^0 = 1$$

$$\textcircled{3} (0.5)^0 = 1$$

خاصية الأس الصفري

$$\textcircled{1} 8^{-2}$$

خاصية الأس السالب

$$= \frac{1}{8^2}$$

أكتب المقادير التالية باستعمال أسساً موجبة.

$$\textcircled{2} \frac{1}{3^{-9}}$$

$$= 3^9$$

$$\textcircled{3} 7^{-4}$$

$$= \frac{1}{7^4}$$

تدريبات

السؤال الأول: أوجدني قيمة كل ما يأتي:

A.

$$7^0 =$$

B.

$$(-9)^0 =$$

C.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^0 =$$

D.

$$(0.3)^0 =$$

السؤال الثاني: اكتب المقادير الأسية التالية باستعمال أس موجب:

E.

$$7^{-4} =$$

F.

$$\frac{1}{5^{-8}} =$$

G.

$$\frac{1}{10^{-2}} =$$

H.

$$3^{-12} =$$

الدرس الثامن: الصيغة العلمية

ملخص المفهوم

الصيغة العلمية هي طريقة لكتابة الأعداد الكبيرة جدًا أو الصغيرة جدًا. يستعمل العلماء الصيغة العلمية لكتابة مثل هذه الأعداد لكونها طريقة عملية ومريحة أكثر.

يكتب العدد بالصيغة العلمية في صورة ناتج ضرب عاملين، أحدهما أكبر من أو يساوي 1 وأصغر من 10، والآخر إحدى قوى العدد 10

غُدّ الأرقام الواقعة قبل الفاصلة العشرية.
الأس سالب.

5 أرقام
 $0.00009.87 \rightarrow 9.87 \times 10^{-5}$

ضع الفاصلة العشرية
بعد أول رقم غير صفري.

غُدّ الأرقام الواقعة بعد الفاصلة العشرية.
الأس موجب.

7 أرقام
 $6.5\ 000\ 000 \rightarrow 6.5 \times 10^7$

ضع الفاصلة العشرية
بعد أول رقم غير صفري.

لكتابة عدد مكتوب بالصيغة العلمية بالصيغة القياسية، اضرب الجزء العشري في إحدى قوى العدد 10

أمثلة

اكتب الأعداد التالية بالصيغة القياسية .

① 9.335×10^6

9.335000
 $= 9335000$

② 7.2×10^{-3}

0.0072
 $= 0.0072$

اكتب الأعداد التالية باستعمال الصيغة العلمية :

① $729\ 0000$

7.29×10^6

② 0.0036

3.6×10^{-3}

③ 96000

9.6×10^4

④ 0.0000000463

4.63×10^{-7}

تدريبات

السؤال الأول: أكتب الأعداد التالية بالصيغة القياسية:

A.

$$4.85 \times 10^6 =$$

B.

$$1.93 \times 10^{-8} =$$

C.

$$2.7 \times 10^{-4} =$$

D.

$$6.358 \times 10^5 =$$

السؤال الثاني: أكتب الأعداد التالية بالصيغة العلمية:

A.

$$8940000 =$$

B.

$$0.00028 =$$

C.

$$5600 =$$

D.

$$0.000000971 =$$

الدرس التاسع: تجميع الحدود المتشابهة لحل المعادلات

ملخص المفهوم

في معادلة تتضمن حدودًا متشابهة في أحد طرفيها، يمكنك تجميع الحدود المتشابهة قبل استعمال العمليات العكسية وخواص المساواة لحل المعادلة.

$$0.8n + 0.6n = 42$$

$$1.4n = 42$$

$$\frac{1.4n}{1.4} = \frac{42}{1.4}$$

$$n = 30$$

جَمَعَ الحدود المتشابهة

أمثلة

حل المعادلة التالية :

$$8.2x - 2.1x = 183$$

$$\frac{6.1x}{6.1} = \frac{183}{6.1}$$

$$x = 30$$

حل المعادلة التالية :

$$\frac{3}{8}x + \frac{1 \times 2}{4 \times 2}x = 20$$

$$\frac{3}{8}x + \frac{2}{8}x = 20$$

$$\cancel{8} \times \frac{5}{\cancel{8}}x = 20 \times 8$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{160}{5}$$

$$x = 32$$

تدريبات

حل المعادلات التالية:

A.

$$7.36x + 2.64x = 20$$

B.

$$9.62x - 0.62x = 45$$

أسئلة عامة

<u>السؤال الأول:</u> اكتب الكسر العشري الدوري $0.\overline{2}$ بصورة كسر اعتيادي.
<u>السؤال الثاني:</u> بين أي عددين صحيحين يقع العدد $\sqrt{31}$.
<u>السؤال الثالث:</u> إطار صورة مربع الشكل مساحته $49 m^2$. ما طول أحد أضلاع هذا الإطار؟
<u>السؤال الرابع:</u> صندوق خشبي مكعب الشكل حجمه $512 cm^3$. ما طول كل حرف من أحرف الصندوق؟

السؤال الخامس: حل المعادلة التالية:

$$4.28x + 3.72x = 32$$

السؤال السادس: حل المعادلة التالية:

$$12.76x - 1.76x = 66$$

السؤال السابع: حل المعادلة التالية:

$$3(x + 4) = 18$$

السؤال الثامن: حل المعادلة التالية:

$$5(x - 3) = 5$$

السؤال التاسع: حل المعادلة التالية:

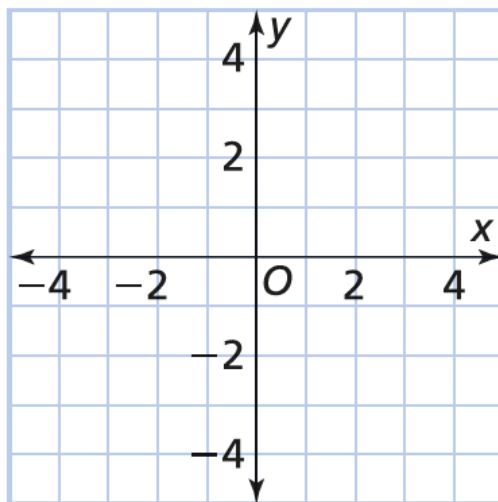
$$7x + 9 = 6x + 15$$

السؤال العاشر: حل المعادلة التالية:

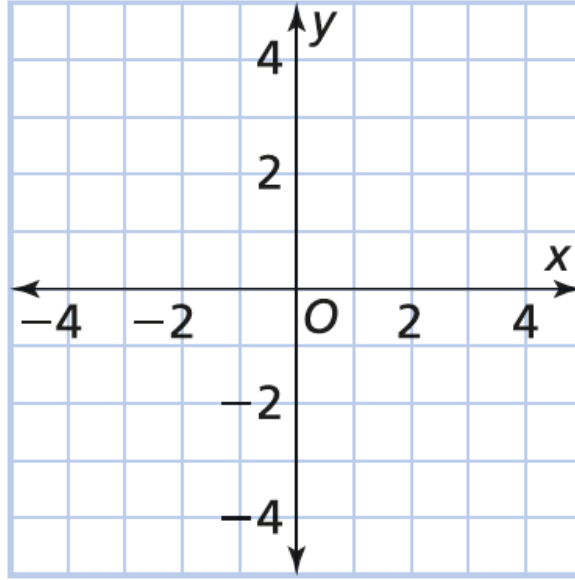
$$12x - 3 = 11x + 4$$

السؤال 11: المعادلة $y = 4x + 5$ تمثل دالة خطية بصورة $y = mx + b$. ما معدل التغير الثابت؟

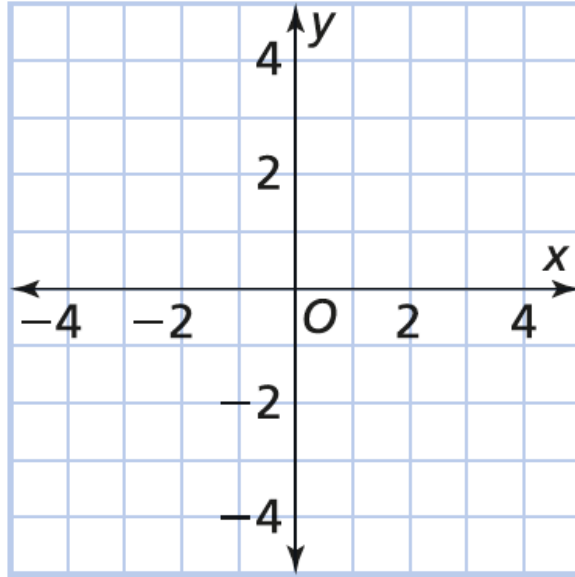
السؤال 12: مثل المعادلة $y = \frac{2}{3}x - 4$ بيانياً في المستوى الإحداثي أدناه.



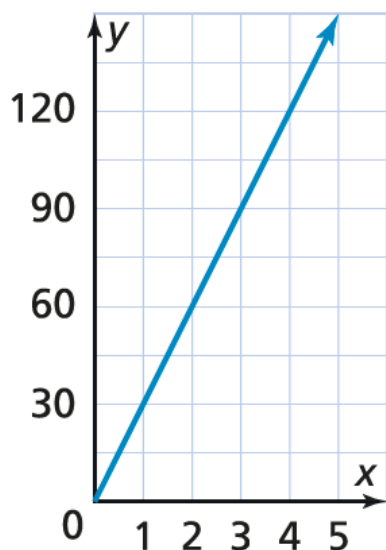
السؤال 13: مثل المعادلة $y = -\frac{1}{2}x$ بيانياً في المستوى الإحداثي أدناه.



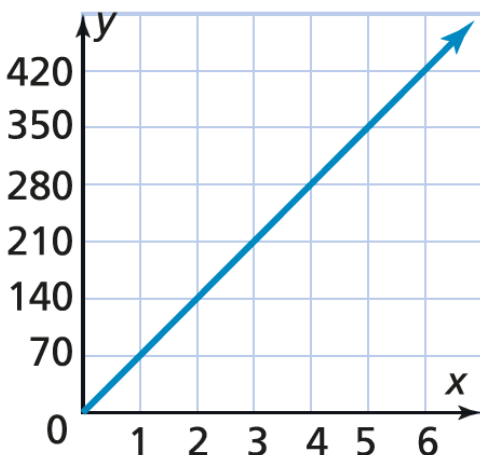
السؤال 14: مثل المعادلة $y = \frac{3}{4}x$ بيانياً في المستوى الإحداثي أدناه.



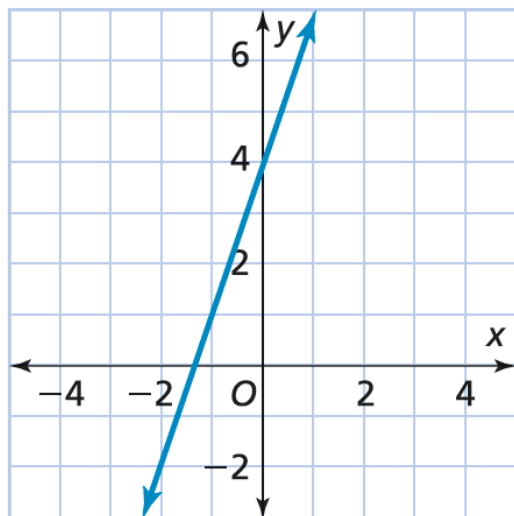
السؤال 15: أوجد ميل المستقيم:

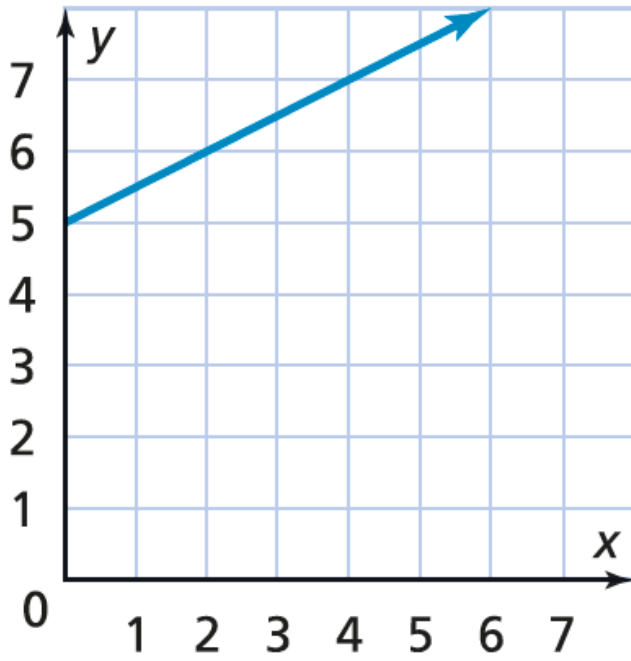


السؤال 16: أوجد ميل المستقيم.



السؤال 17: أكتب معادلة المستقيم.

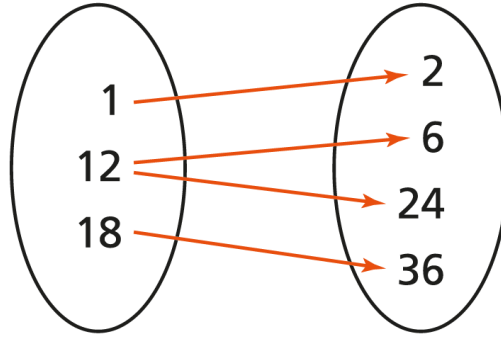


السؤال 18: أكتب معادلة المستقيم**السؤال 19:** A. أرسم مخطط أسهم يمثل الأزواج المرتبة التالية:

$(4, 16), (5, 25), (3, 9), (6, 36), (2, 4), (1, 1)$

B. هل العلاقة تمثل دالة؟ وضح إجابتك.

السؤال 20: أنظر إلى مخطط الأسهم وأجب عن الأسئلة التالية:



A. أكتب مجموعة الأزواج المرتبة التي يمثلها مخطط الأسهم المجاور.

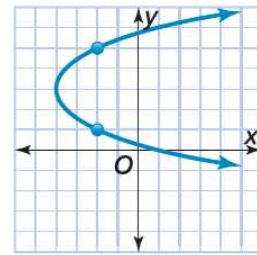
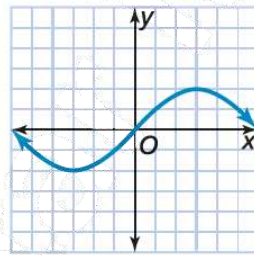
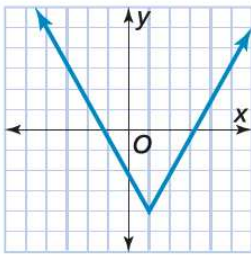
B. هل هذه العلاقة دالة؟ وضّح إجابتك.

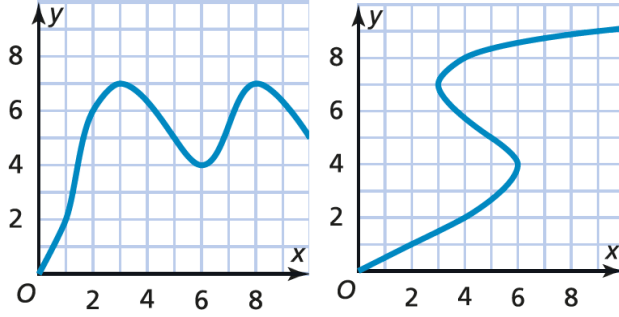
السؤال 21: هل العلاقة الموضحة دالة؟ وضّح إجابتك.

مدخلة	مخرجة
3	6
7	14
15	6
16	14

السؤال 22:

حدّد ما إذا كان كل تمثيل بياني يمثل دالة.





السؤال 23:

في أي فترات تتزايد الدالة أو تتناقص أو تكون ثابتة؟

