تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

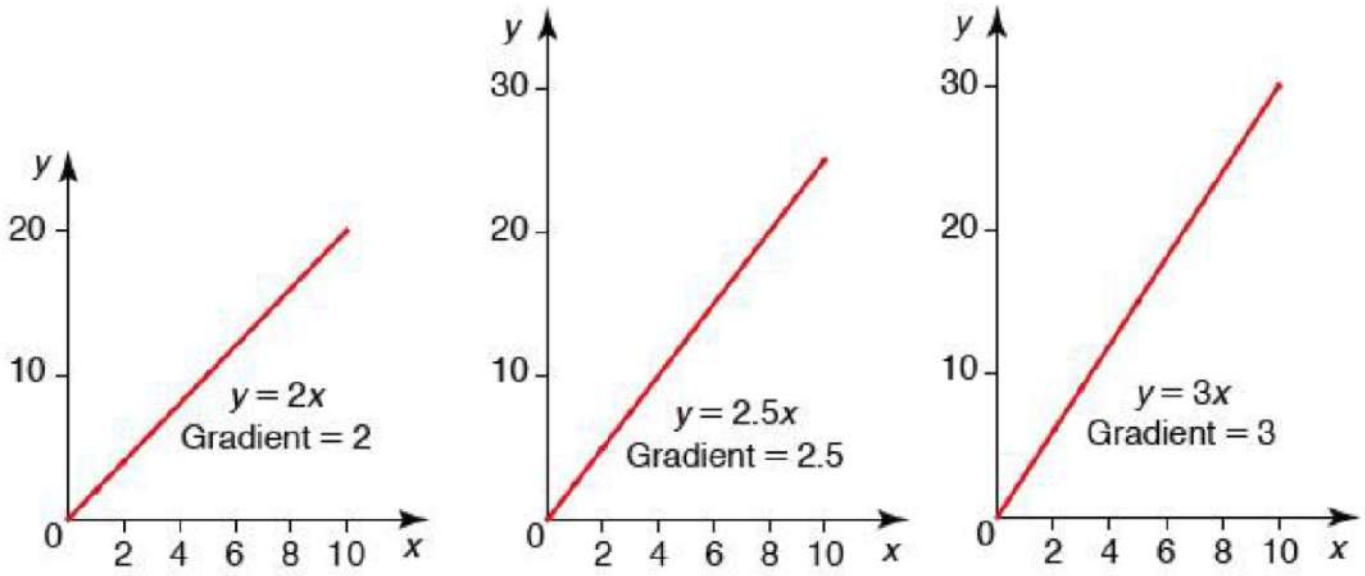
الملف الكورس التأسيسي للمادة
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر			
روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	مراجعة درس تمثيل مجال الجاذبية وشدة مجال الجاذبية
2	كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الحديد (حجم صغير)
3	ملخص شرح درس تمثيل مجال الجاذبية
4	مسودة كتاب السهل في الوحدة الأولى مجالات الجاذبية بدون نموذج الإجابة
5	كورس تأسيسي

المنحنيات

المعادلة الخطية: ص = م س + ج $y = mx + c$

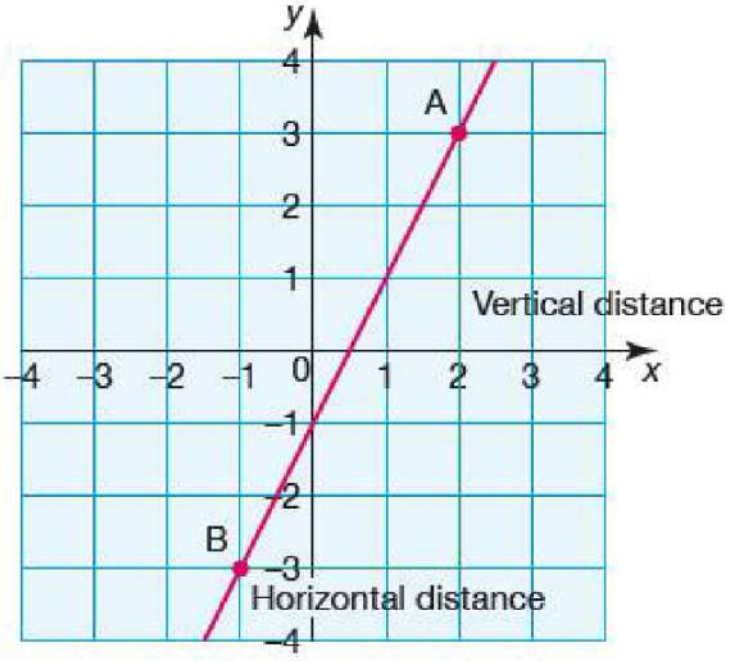


لكل منحنى ميل يمكن استنتاجه من المعادلة

ص = م س + ج - حيث معامل س يمثل قيمة الميل

الميل يساوي فرق الصادات على فرق السينات

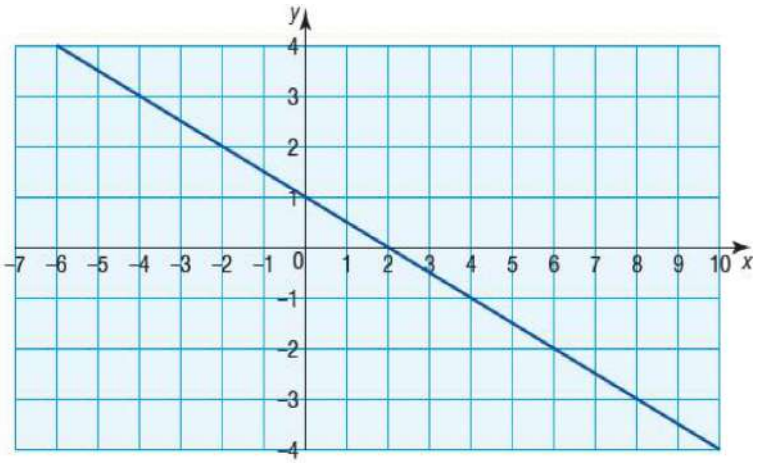
$$\text{Gradient} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



1- أوجد ميل المنحنى التالى

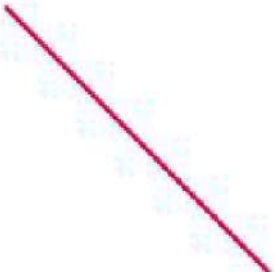
ثم اكتب معادلة المنحنى

2 - أوجد ميل المنحنى التالى

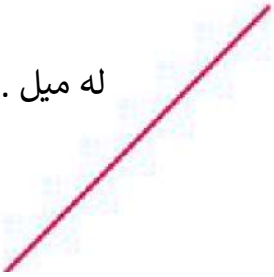


ثم اكتب معادلة المنحنى

نلاحظ من خلال المنحنيين أنهما يمتلكا ميلا (سالب - موجب) الإشارة



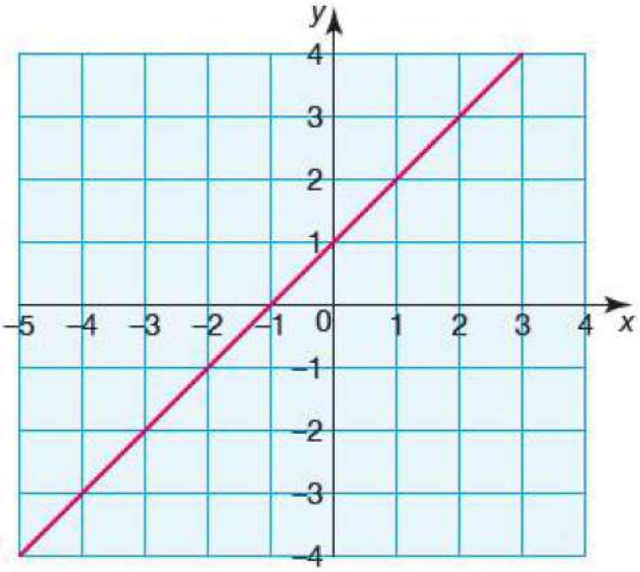
له ميل .....



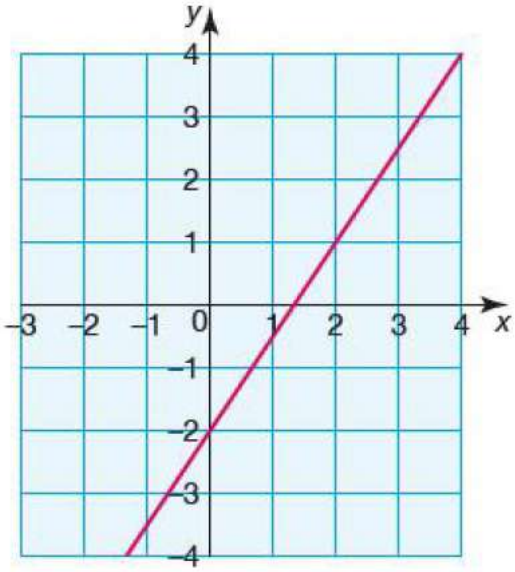
له ميل .....

أحسب الميل في كل مما يلي ثم اكتب معادلة المنحنى

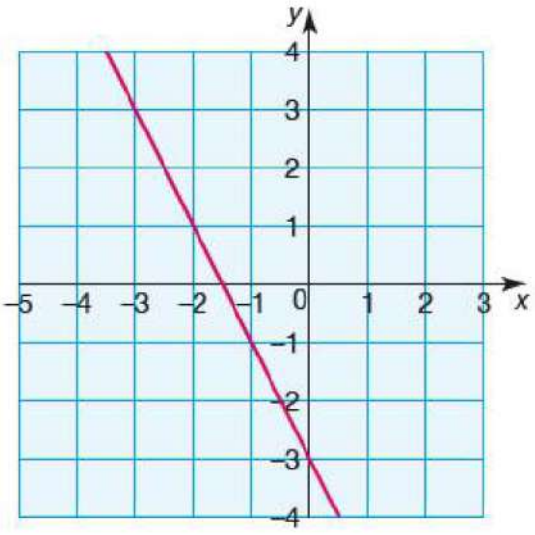
a)



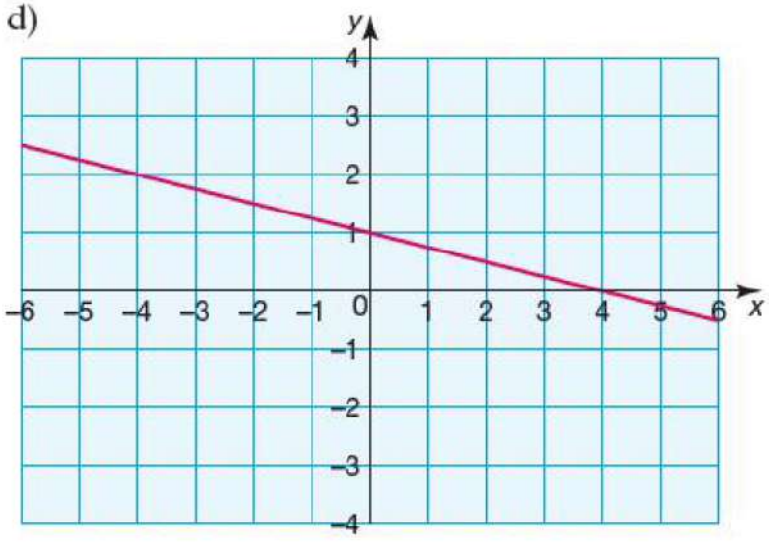
b)



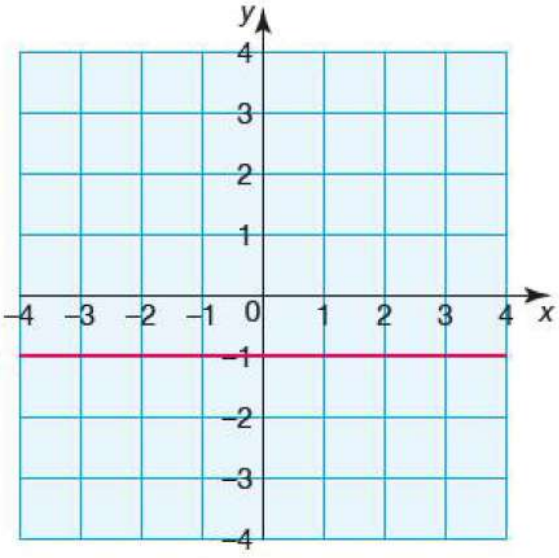
c)



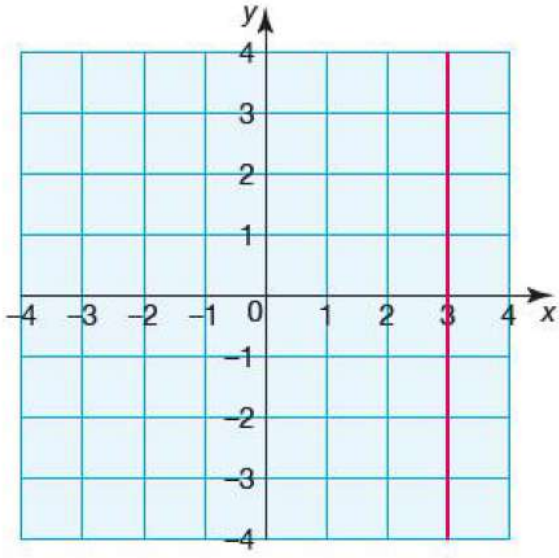
d)

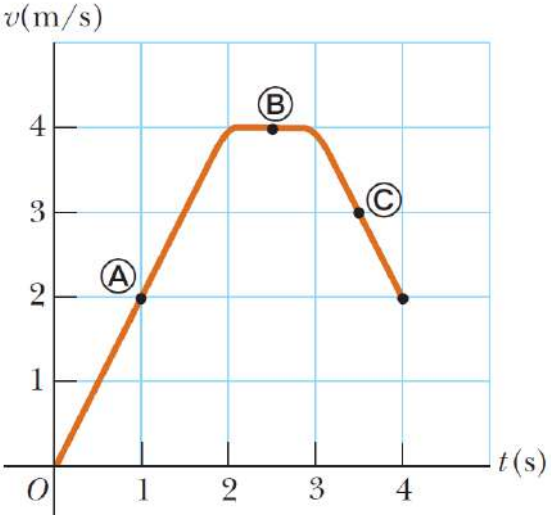


e)



f)





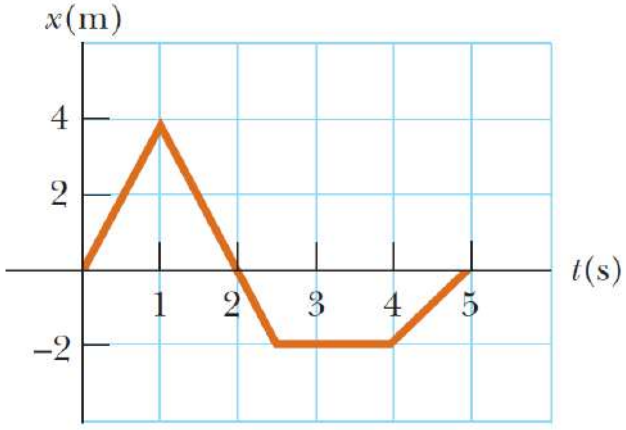
المعادلة الخطية في الحركة :

$$v_2 = at + v_1$$

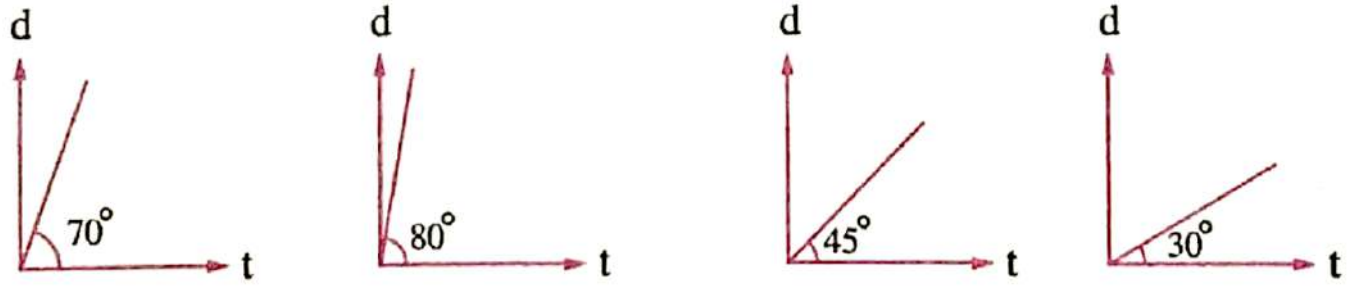
من خلال المنحنى - أوجد قيمة التسارع في كل فترة

$$\Delta d = x = vt$$

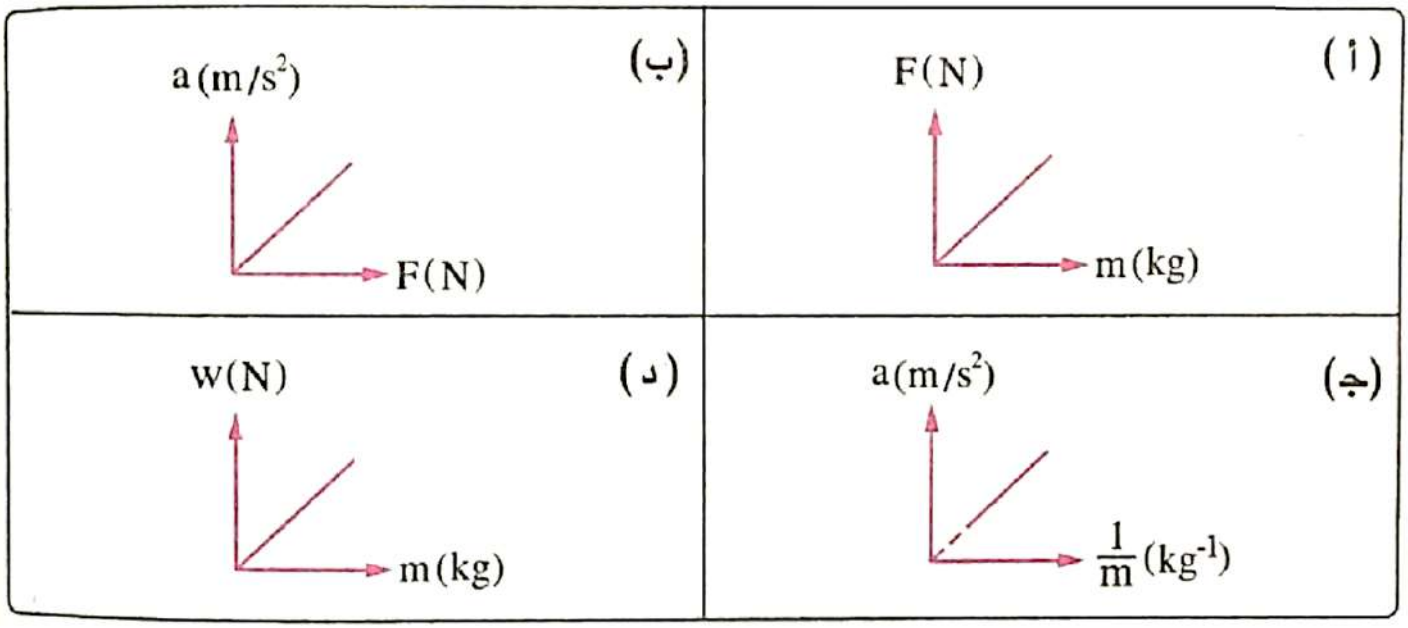
من خلال المنحنى - أوجد السرعة في كل فترة



توضح الرسومات البيانية التالية حالة مجموعة من الأجسام لها نفس الكتلة وجميعها مرسومة بنفس مقياس الرسم، فيكون الرسم البيانى الذى يعبر عن حالة جسم له أكبر كمية تحرك هو .....

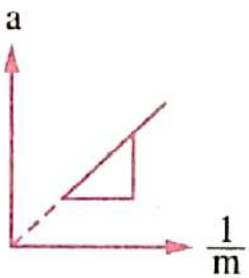


ماذا يمثل الميل فيما يلي :



(١) كتلة الجسم :

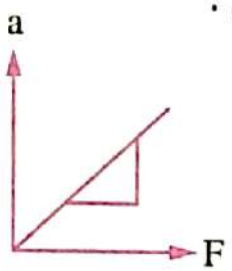
تتناسب العجلة عكسيًا مع كتلة الجسم عند ثبوت القوة المؤثرة.



$$slope = \frac{\Delta a}{\Delta(\frac{1}{m})} = F$$

(٢) القوة المؤثرة على الجسم :

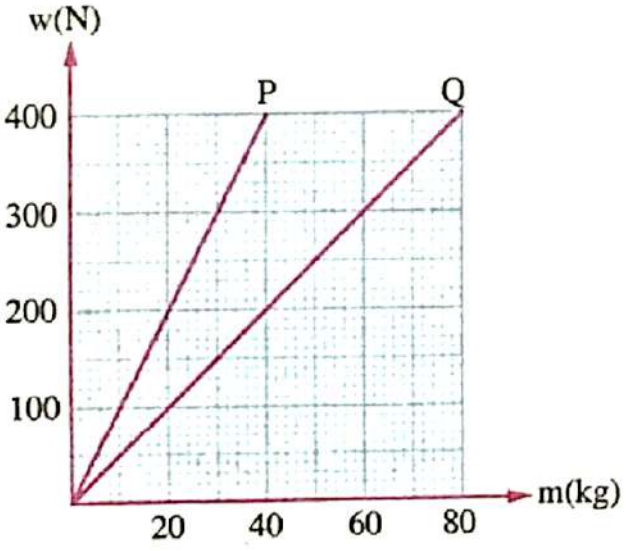
تتناسب العجلة طرديًا مع القوة المؤثرة عند ثبوت كتلة الجسم.



$$slope = \frac{\Delta a}{\Delta F} = \frac{1}{m}$$

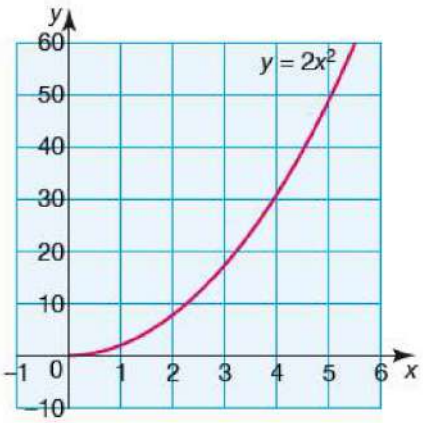
$$a = \frac{F}{m}$$

الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين وزن وكتلة مجموعة من الأجسام عند وضعها على كوكبان P، Q، فإذا تم نقل جسم يزن 650 N على الكوكب P إلى الكوكب Q، فإن .....



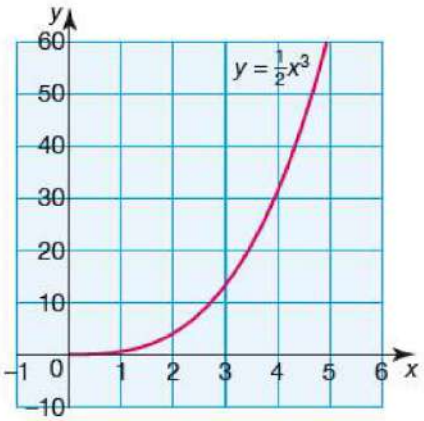
	كتلة الجسم على الكوكب Q (kg)	وزن الجسم على الكوكب Q (N)
(أ)	130	325
(ب)	130	1300
(جـ)	65	325
(د)	65	1300

معادلات أخرى :



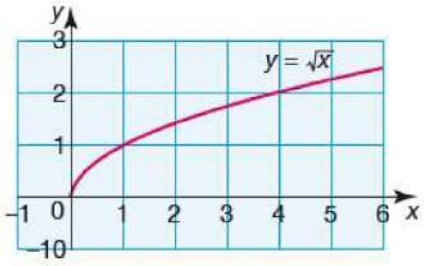
أ - $y = 2x^2$

x	1	2	3	4	5
y	2	7	18	32	50



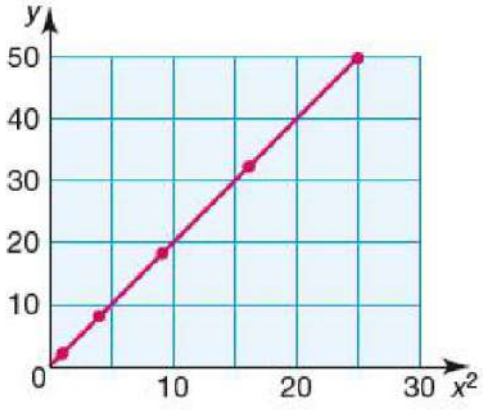
ب - $y = \frac{1}{2}x^3$

x	1	2	3	4	5
y	$\frac{1}{2}$	4	$13\frac{1}{2}$	32	$62\frac{1}{2}$



ج - $y = \sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$

x	1	2	3	4	5
y	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	2	$\sqrt{5}$



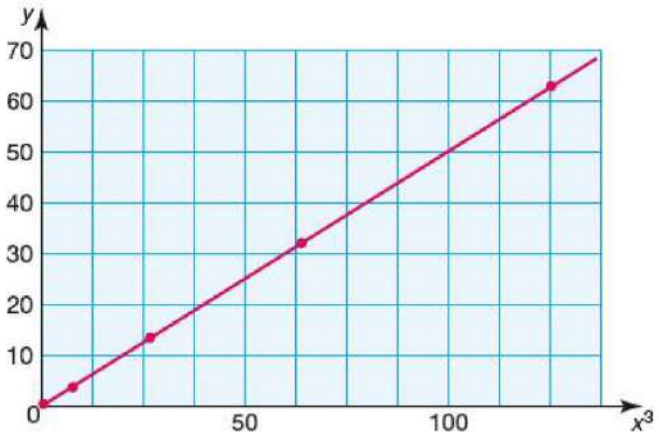
د - $y = 2x^2$

x	1	2	3	4	5
x^2	1	4	9	16	25
y	2	8	18	32	50

نستنتج أن الميل يساوي

هـ - $y = \frac{1}{2}x^3$

x	1	2	3	4	5
x^3	1	8	27	64	125
y	$\frac{1}{2}$	4	$13\frac{1}{2}$	32	$62\frac{1}{2}$



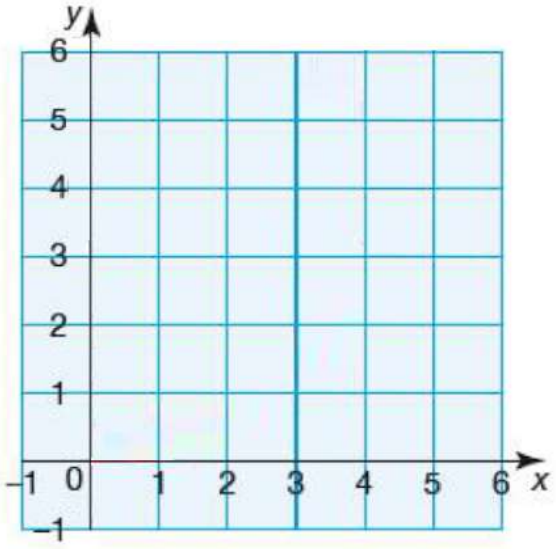
نستنتج أن الميل يساوي

من خلال العلاقة التالية ($y = 5\sqrt{x}$) عند رسم العلاقة بين على المحور السيني $\sqrt{x}$ و y على المحور الصادي سنجد أن قيمة الميل يساوي .....

العلاقة العكسية

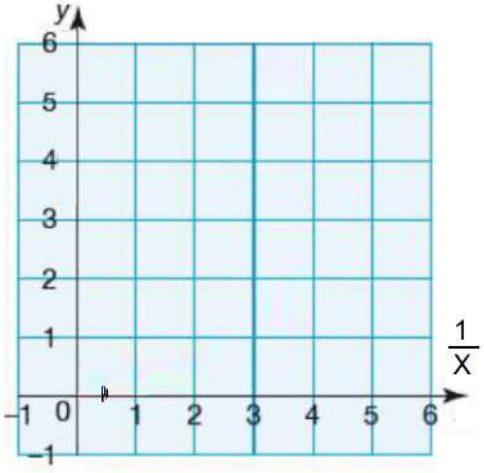
$y = \frac{5}{x}$

x	1	2	4	5			
y							



$y = 1.2\frac{1}{x}$

x	0.2	0.25	0.5	1	2	4	5
$\frac{1}{X}$							
y							

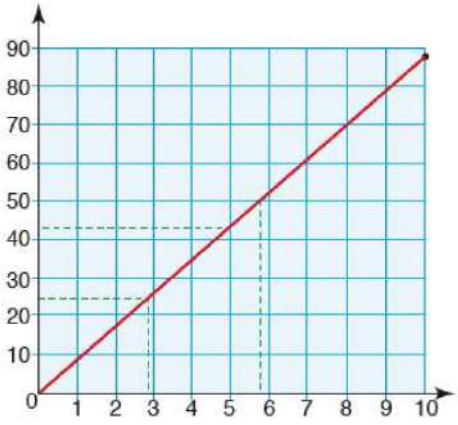


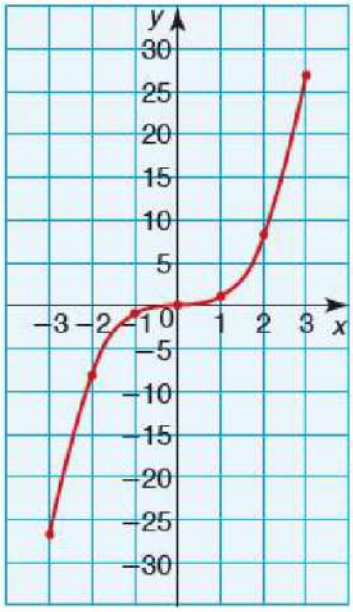
ارسم شكل المنحنى

ما قيمة الميل

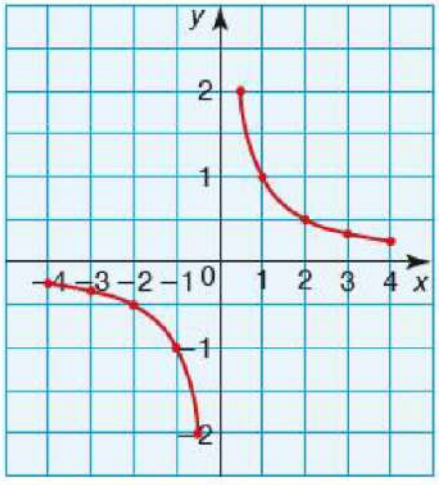
من الأخطاء عند حساب الميل استخدام قيم غير دقيقة

أو عدم وجود ترتيب صحيح للإحداثيات بشكل صحيح عند حساب الفرق

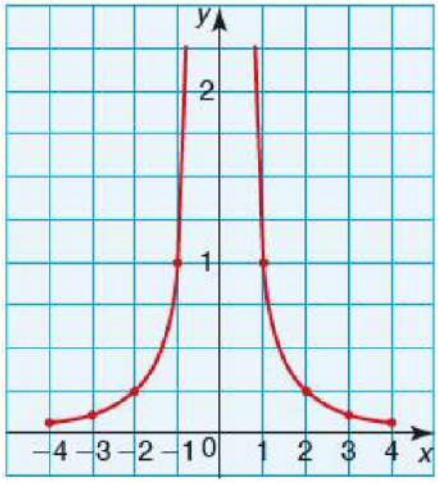




$y = x^3$

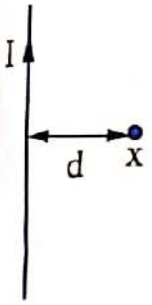


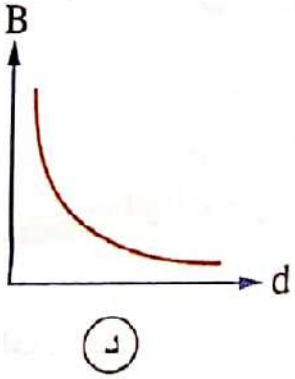
$y = x^{-1}$ or $y = \frac{1}{x}$



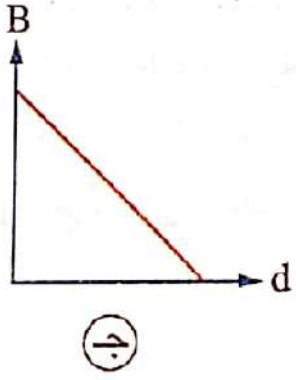
$y = x^{-2}$ or $y = \frac{1}{x^2}$

أى من الرسـومات البيانية التالية يمثل العلاقة بين البُعد (d) للنقطـة x عن محور السـلك الموضح بالشـكل وقيمة كثافة الفيض المغناطيسى (B) عند النقطة x ؟ .....

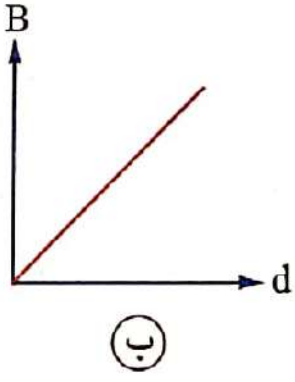




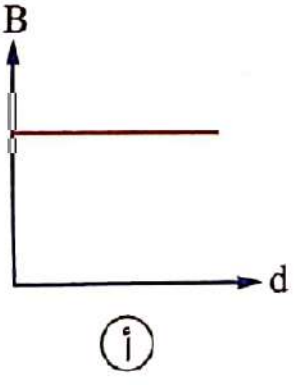
د



جـ

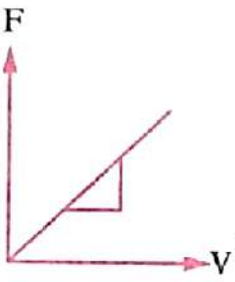


ب



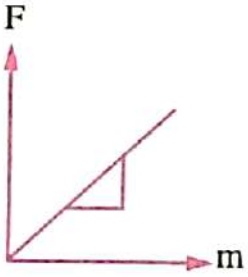
أ

(١) مربع السرعة المماسية :
تتناسب القوة الجاذبة المركزية طرديًا مع مربع السرعة المماسية عند ثبوت الكتلة ونصف قطر الدوران.



slope =

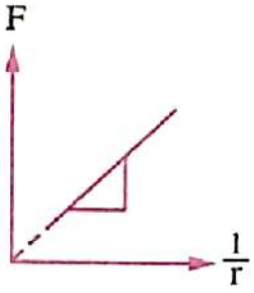
(٢) كتلة الجسم المتحرك :
تتناسب القوة الجاذبة المركزية طرديًا مع كتلة الجسم عند ثبوت السرعة المماسية ونصف قطر الدوران.



slope =

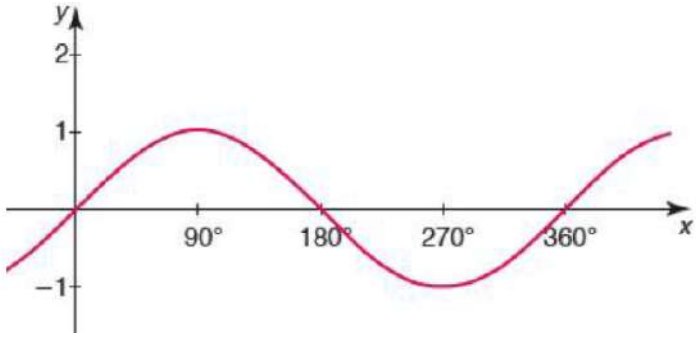
$$F = \frac{mv^2}{r}$$

(٣) نصف قطر الدوران :
تتناسب القوة الجاذبة المركزية عكسيًا مع نصف قطر الدوران عند ثبوت الكتلة والسرعة المماسية.

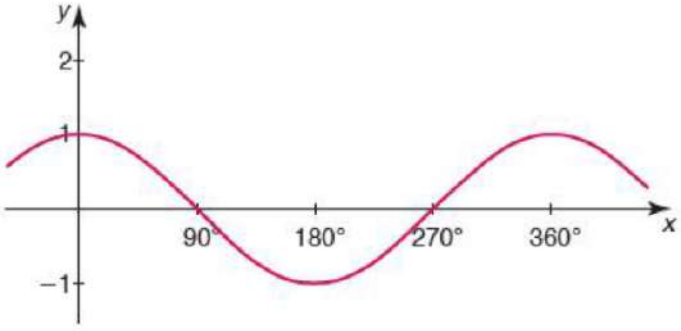


slope =

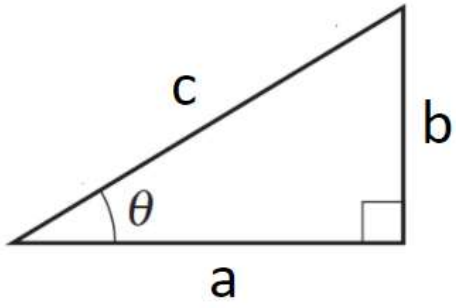
الدالة الجيبية $y = 1\ sin\theta$:



الدالة الجيبية $y = 1\ cos\theta$:



الدوال المثلثية:



$$\sin\theta = \frac{b}{c}$$

$$\cos\theta = \frac{a}{c}$$

$$\tan\theta = \frac{b}{a}$$

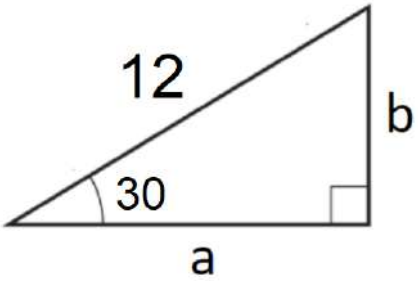
$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$$

$$\sin 2\theta = 2\sin\theta\cos\theta$$

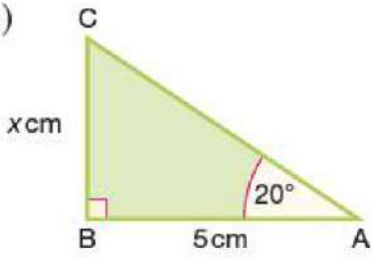
$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$$

من خلال الشكل التالي أوجد قيمة كلا من a و b

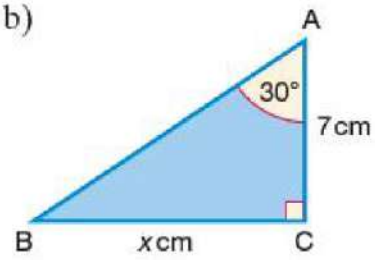


أوجد قيمة x

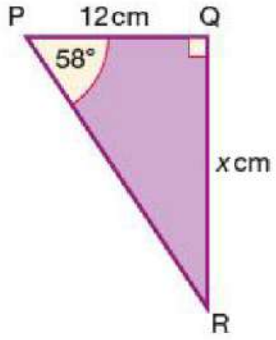
1. a)



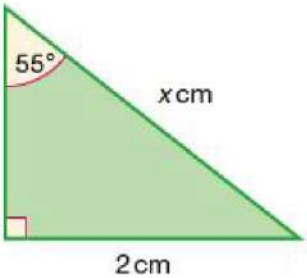
b)



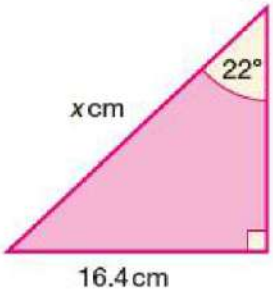
c)



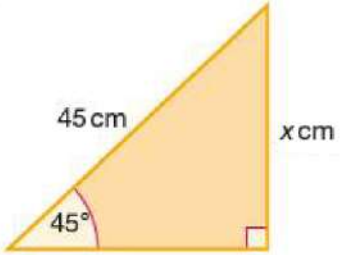
d)



e)

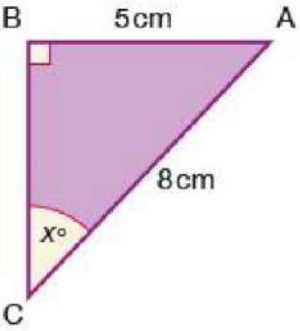


f)

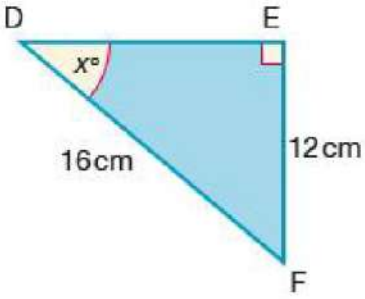


أوجد قيمة الزاوية

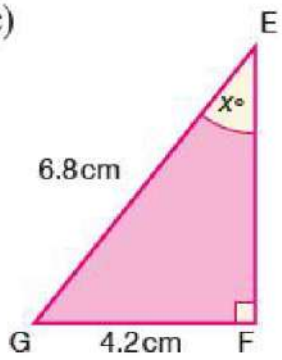
a)



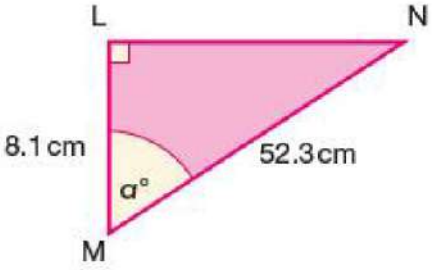
b)



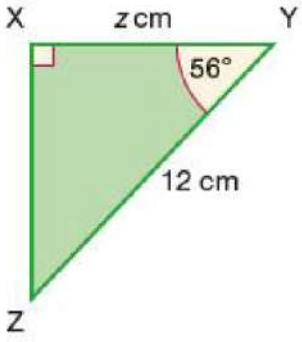
c)



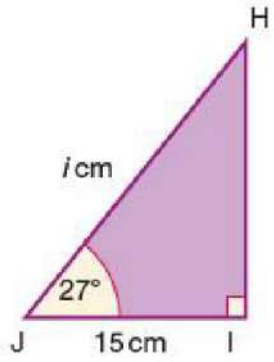
d)



e)

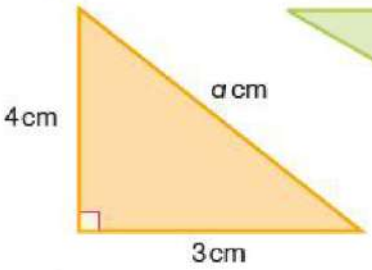


f)

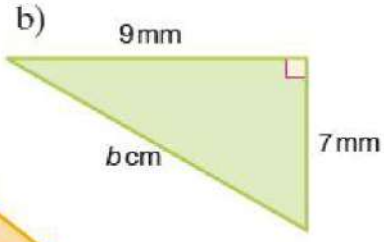


أوجد طول الضلع المجهول (المعلم ب حرف)

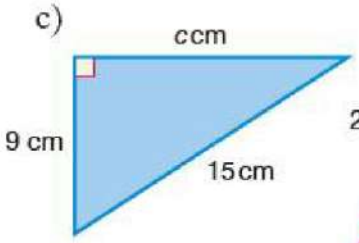
1. a)



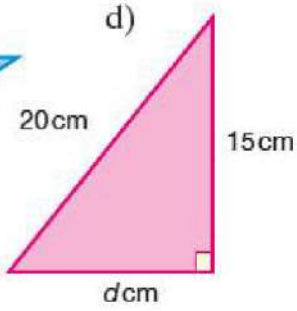
b)



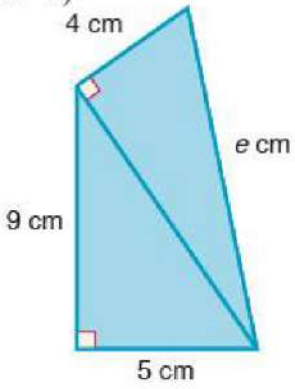
c)



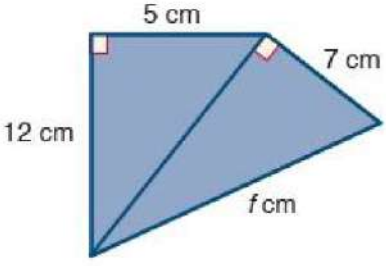
d)



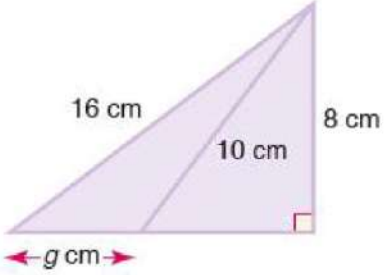
2. a)



b)

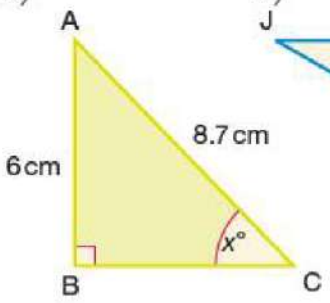


c)

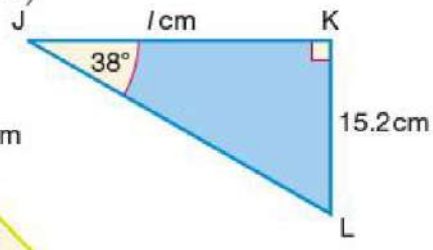


أوجد قيمة التي يدل عليها الحرف في كلا مما يلي

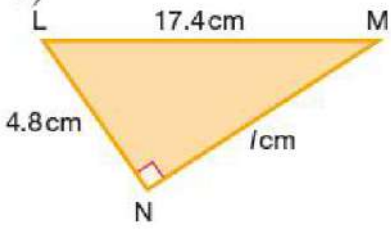
a)



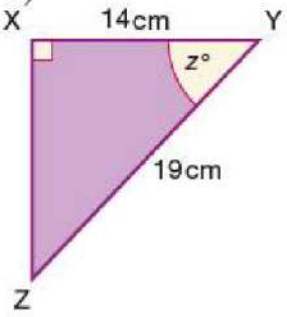
b)



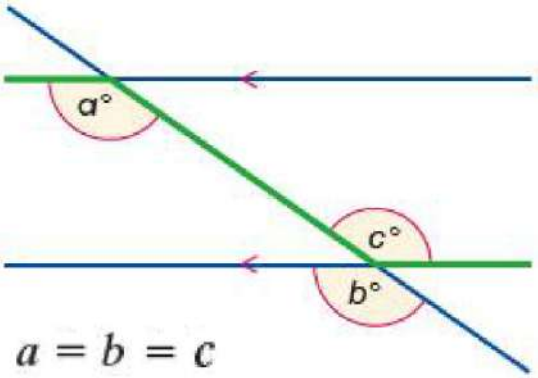
c)

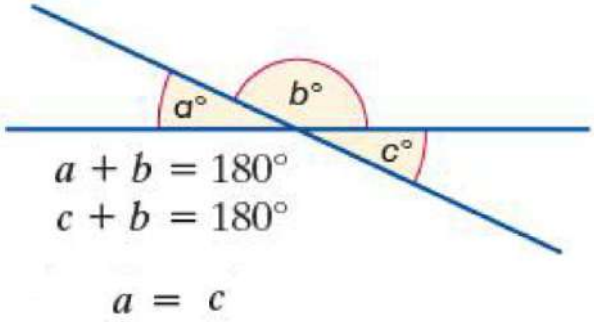


d)



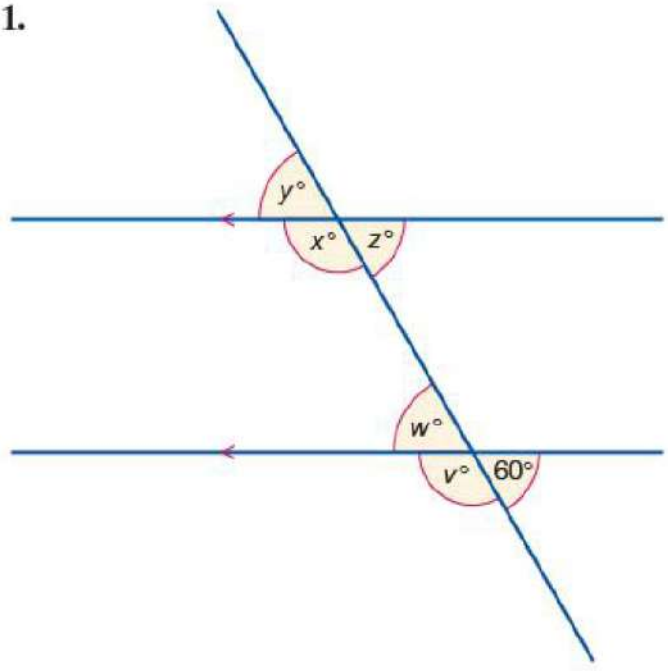
قواعد في الزوايا



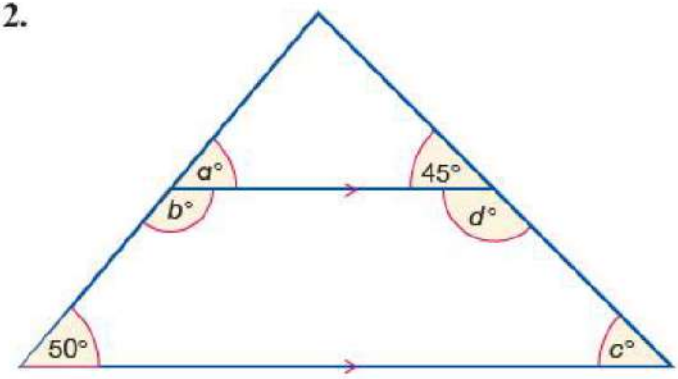


أوجد قيم الزوايا المجهولة

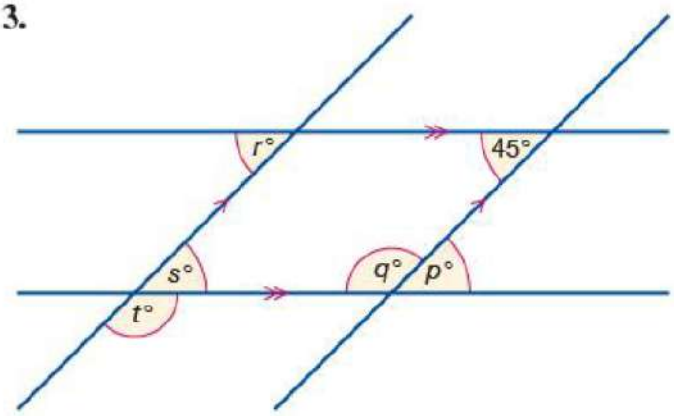
1.



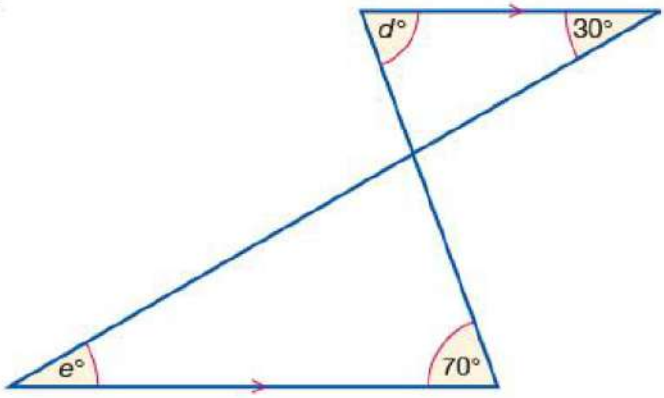
2.



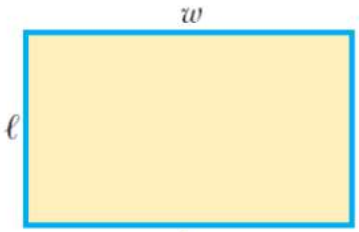
3.



4.



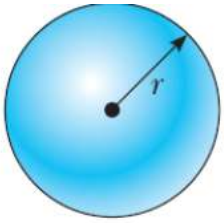
المساحات و الحجوم :



مستطيل

المساحة $= \ell w$

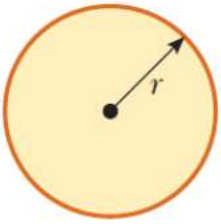
المحيط $= 2\ell + 2w$



كرة

المساحة $= 4\pi r^2$

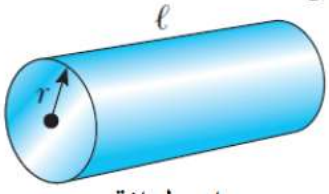
الحجم $= \frac{4}{3}\pi r^3$



Circle

المساحة $= \pi r^2$

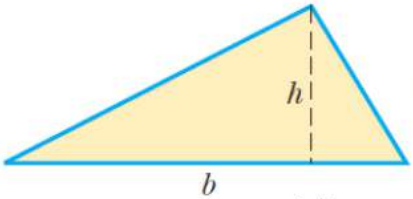
المحيط $= 2\pi r$



اسطوانة

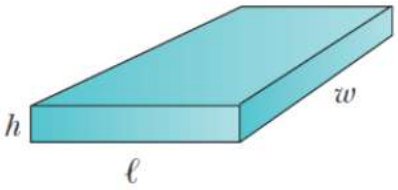
المساحة $= 2\pi r^2 + 2\pi r\ell$

الحجم $= \pi r^2 \ell$



مثلث

المساحة $= \frac{1}{2}bh$



مجسم مستطيل الشكل

المساحة $= 2(\ell h + \ell w + hw)$

الحجم $= \ell wh$

1 - مربع طول ضلعه $5cm$ أوجد

أ - مساحته بوحدة cm^2 بوحدة m^2

ب - محيطه

2 - سلك طوله 14 متر تم تشكيل دائره منه نصف قطرها r أوجد مايلي

أ - نصف القطر

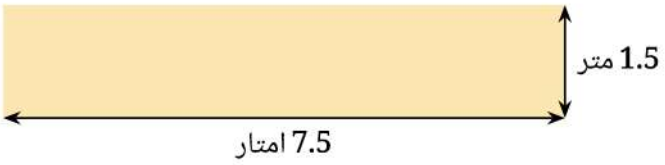
ب - مساحة الدائرة

3- ملف دائري يتكون من عشر لفات علما بأن نصف قطر الملف 5 سنتيمتر أوجد طول السلك بوحدة المتر

4 - سلك طوله 144 متر احسب نصف القطر الناتج عند تكوين ثلاثة لفات منه

5 - ملف مربع الشكل مساحته $0.16\ cm^2$ تمت إعادة تشكيل السلك ليصبح ملف دائري من لفة واحدة.
أوجد مساحة الدائرة

6 - أوجد مساحة المستطيل التالي



التعامل مع المعادلة الرياضية لإيجاد قيمة المجهول :

1 - أوجد قيمة x في المعادلة التالية $8x = 32$

2 - أوجد قيمة x في المعادلة التالية $x + 2 = 8$

3 - أوجد قيمة x في المعادلة التالية $\frac{x}{5} = 9$

في كل مما يلي أثبت أن قيمة x تساوي

1. $a = \dfrac{1}{1 + x}$ $\qquad x = \dfrac{1 - a}{a}$

2. $3x - 5 = 13$ $\qquad x = 6$

3. $ax - 5 = bx + 2$ $\qquad x = \dfrac{7}{a - b}$

4. $\dfrac{5}{2x + 6} = \dfrac{3}{4x + 8}$ $\qquad x = -\dfrac{11}{7}$

قواعد :

$$\left(\frac{a}{b}\right)\left(\frac{c}{d}\right) = \frac{ac}{bd}$$

$$\frac{(a/b)}{(c/d)} = \frac{ad}{bc}$$

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$

استخدم القواعد السابقة فيما يلي

$$\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{4}{5}\right) =$$

$$\frac{2/3}{4/5} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{5} =$$

حل معادلة من الدرجة الثانية

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

أوجد قيمة x في المعادلة التالية

$$x^2 + 5x + 4 = 0$$

في المعادلات التالية أوجد قيمة x

1. $x^2 + 2x - 3 = 0$	$x_+ = 1$	$x_- = -3$
2. $2x^2 - 5x + 2 = 0$	$x_+ = 2$	$x_- = 1/2$
3. $2x^2 - 4x - 9 = 0$	$x_+ = 1 + \sqrt{22}/2$	$x_- = 1 - \sqrt{22}/2$

حل معادلتين آنيا : أوجد قيمة كلا من x و y التي تحقق المعادلتين في كلا ما يلي :

a) $3x + 2y = 22$
$x + y = 9$

$x = 4$
$y = 5$

b) $5x - 3y = 1$
$3x + 4y = 18$

$x = 2$
$y = 3$

c) $2x + y = 7$
$3x + 2y = 12$

$x = 2$
$y = 3$

d) $x + y = 7$
$3x + 4y = 23$

$x = 5$
$y = 2$

قواعد الأسس :

$$x^0 = 1$$
$$x^1 = x$$
$$x^n x^m = x^{n+m}$$
$$x^n / x^m = x^{n-m}$$
$$x^{1/n} = \sqrt[n]{x}$$
$$(x^n)^m = x^{nm}$$

أوجد ناتج ما يلي :

$10^3 \times 10^2 =$

$\frac{10^3}{10^5} =$

$(10^3)^2 =$

$\sqrt{x^4} =$

$\frac{10^7}{10^7} =$

قواعد اللوغاريتم

$$\log(ab) = \log a + \log b$$
$$\log(a/b) = \log a - \log b$$
$$\log(a^n) = n \log a$$
$$10^{\log a} = a$$

تطبيق بالآلة الحاسبة:

1 - $\log 6 =$

2 - $\log 3 + \log 2 =$

3 - $\log 9 =$

4 - $\log 18 - \log 2 =$

5 - $\log 4^2 =$

6 - $2 \log 4 =$

7 - $\log 631 =$

8 - $10^{2.8003} =$

9 - $10^{\log(631)} =$

علاقات النسبة و التناسب :

1 - إذا كانت العلاقة $y = kx$ وكانت قيمة $y = 12$ عندما كانت قيمة $x = 8$ أوجد ما يلي :

أ - قيمة k

ب - قيمة y عندما تكون قيمة $x = 10$

ج - قيمة y عندما تكون قيمة $x = 2$

2 - إذا كانت العلاقة $y = \frac{k}{x}$ وكانت قيمة $y = 2$ عندما كانت قيمة $x = 5$ أوجد ما يلي :

أ - قيمة k

ب - قيمة y عندما تكون قيمة $x = 4$

ج - قيمة y عندما تكون قيمة $x = 0.5$

3 - إذا كانت العلاقة $p = k\,q^3$ وكانت قيمة $p = 9$ عندما كانت قيمة $q = 3$ أوجد ما يلي :

أ - قيمة k

ب - قيمة p عندما تكون قيمة $q = 6$

ج - قيمة q عندما تكون قيمة $p = 576$

4 - إذا كانت العلاقة $m = \frac{k}{\sqrt{n}}$ وكانت قيمة $m = 1$ عندما كانت قيمة $n = 25$ أوجد ما يلي :

أ - قيمة k

ب - قيمة m عندما تكون قيمة $n = 16$

ج - قيمة n عندما تكون قيمة $m = 5$

5 - إذا كانت العلاقة $y = \frac{k}{x^2}$ وكانت قيمة $y = 3$ عندما كانت قيمة $x = \frac{1}{3}$ أوجد ما يلي :

أ - قيمة k

ب - قيمة y عندما تكون قيمة $x = 0.5$

ج - قيمتي x عندما تكون قيمة $y = \frac{1}{12}$

6 - إذا كانت العلاقة بين الزمن الدوري و طول الحبل في البندول كما يلي $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

و كان الزمن الدوري يساوي T عندما كان طول الحبل l , فإذا زاد طول الحبل الى الضعف فإن الزمن الدوري يصبح

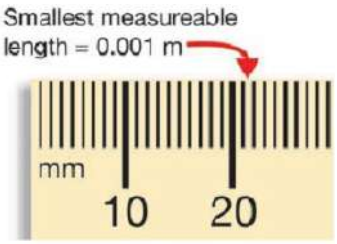
7 - إذا كانت العلاقة بين التسارع المركزي و السرعة الخطية كما في المعادلة التالية $\alpha = \frac{v^2}{r}$ عندما كانت السرعة الخطية تساوي $15\ m/s$ كان التسارع الزاوي مساويا $6\ m/s^2$, فإذا تغيرت قيمة السرعة مع ثبات نصف القطر الى $18\ m/s$. فإن التسارع المركزي يساوي

8 - إذا كانت القوة المركزي تعطى بالعلاقة التالية $F = \frac{mv^2}{r}$, عندما كانت السرعة تساوي v و نصف القطر يساوي r كانت القوة المركزية تساوي F , فإذا زيد نصف القطر الى الضعف , فإن السرعة لابد أن تتغير الى ..... لتظل القوة المركزية ثابتة

10 - إذا كانت شدة المجال المغناطيسي حول سلك تعطى بالعلاقة التالية $B = \frac{\mu_\circ}{2\pi}.\frac{I}{d}$ و كانت شدة المجال المغناطيسي تساوي $8T$ على بعد 0.6m من السلك . فإن شدة المجال على بعد 1.3m من السلك تساوي

تحويل الوحدات والتعرف عليها

Prefix	Symbol	Factor[a]
tera	T	10^{12}
giga[b]	G	10^{9}
mega	M	10^{6}
kilo	k	10^{3}
hecto	h	10^{2}
deka	da	10^{1}
deci	d	10^{-1}
centi	c	10^{-2}
milli	m	10^{-3}
micro	μ	10^{-6}
nano	n	10^{-9}
pico	p	10^{-12}
femto	f	10^{-15}



$$1\ m\ =\ 1000\ mm$$

$$0.001\ m\ =\ 10^{-3}\ m\ =\ 1\ mm$$

مثال

$$1\ \text{m}\ =\ 100\ \text{cm}$$

$$30.2\ \text{cm}^3\ =\ (30.2\ \text{cm}^3)\left(\frac{1\ \text{m}}{100\ \text{cm}}\right)^3$$

$$=\ (30.2)\left(\frac{1}{100}\right)^3\frac{\cancel{\text{cm}^3}\ \text{m}^3}{\cancel{\text{cm}^3}}\ =\ 30.2\ \times\ 10^{-6}\ \text{m}^3$$

$$=\ 3.02\ \times\ 10^{-5}\ \text{m}^3$$

حول مايلي إلى الوحدة التالية

1 - 60mm = m

2 - $15\mu s\ =$ s

3 - 150 m = nm

4 - $17mg\ =$ kg

5 - $15cm^2\ =$ m^2

6 - $4\ nC\ =$ C

7 - $9km\ =$ m

8 - $0.03\ MJ\ =$ J

10 - $6\ kmlh\ =$ mls

11 - $12.4\ mls\ =$ $kmlh$