



مراجعة لمهارات الفصلين الثاني والثالث رياضيات الصف العاشر

(العام الدراسي 2018-2019)

مَهَارَاتُ الْفَصْلِ الدِّرَاسِيِّ الثَّالِثِ		مَهَارَاتُ الْفَصْلِ الدِّرَاسِيِّ الثَّانِي	
الدوال والعلاقات النسبية	1	نظرية المجموعات	1
الدوال المثلثية	2	المنطق والبرهان الرياضي	2
المتطابقات والمعادلات المثلثية	3	التبرير والبرهان	3
المتتاليات والمتسلسلات	4	الاحتمال والقياس	4
	5	المنطق والبرهان الرياضي	5
	6	الدوال والعلاقات الاسية واللوغاريتمية	6

اسم الطالب	
الصف والشعبة	

اعداد معلمي المادة: مس عبير اسكندر --- والاستاذ : ضياء الدين

مديرة المدرسة : الاستاذة سحر امام

نظرية المجموعات

حدد اي من المجموعات التالية محددة وايهما ليست محددة ؟

✗ مجموعة الحروف الابجدية للغة العربية .

✗ مجموعة الاشخاص الطوال القائمة في صفك .

اكتب كل مجموعة ، باستخدام طريقة ذكر عناصرها ؟

✗ مجموعة الاعداد الطبيعية الزوجية من 80 الى 90

✗ مجموعة الاعداد الطبيعية الفردية الاكبر من 10

خاطئة وايها صائبة الاتية العبارة كانت اذا ما حدد؟

$$8 \in \{2, 4, 6, \dots\}$$

$$21 \in \{2, 5, 8, 11, \dots\}$$

$$0.6 \in N$$

$$5 \in \{1, 3, 5, 7\}$$

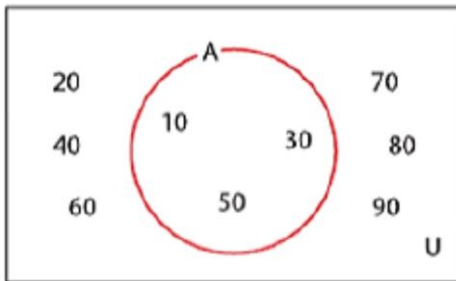
استخدم الطريقة الوصفية لوصف المجموعة A التي تتضمن الاعداد

3, 2, 1, 0, -1, -2, 3 بطريقتين مختلفتين

✓

✓

استخدم مخطط فن Venn المرسوم جانبا للاجابة عن الاسئلة التالية:-



$$\begin{aligned} U &= \{ \\ \bar{A} &= \{ \\ A &= \{ \end{aligned}$$



اكمل الجدول الاتي للحصول على كافة المجموعات الجزئية للمجموعة

B = { الاجهزة اللوحية ، الحواسيب ، الهواتف }

<u>عدد العناصر في المجموعة</u>	<u>المجموعات الجزئية المترتبة على هذا العدد من العناصر</u>
3	
2	
1	
0	

حدد ما اذا كانت كل عبارة مما يلي صائبة ام خاطئة ؟

$$\{2, 3\} \subseteq \{x/x \in N\}$$

$$\{8\} \text{ محتواه في } \{x/x \text{ زوجي طبيعي عدد}\}$$

$$\{6\} \subseteq \{1, 3, 5, 7, \dots\}$$

$$\{100, 200, 300, 400\} \subset \{200, 300, 400\}$$

$$\{a, b, c\} \text{ مجموعة جزئية فعلية من الحروف الابجدية للغة الانجليزية}$$

$$\Phi \subseteq \Phi$$

$$\{x/x \in N \text{ و } x > 10\} \subseteq \{x/x \in N \text{ و } x \geq 10\}$$

$$\{1, 2, 3\} \subseteq \{123\}$$

$$\Phi \in \{ \}$$

$$\Phi \subseteq \{a, b, c\}$$

اوجد عدد المجموعات الجزئية والمجموعات الجزئية الفعلية لكل مجموعة ؟

تذكر

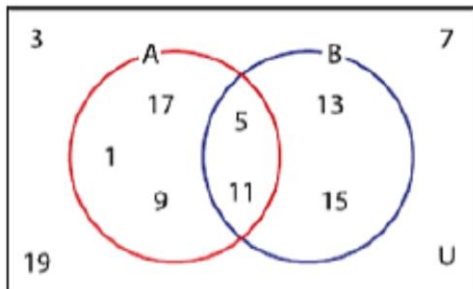
$$\{25, 75, 50\}$$

$$\{2, 4, 6, \dots, 12, 14\}$$

$$\text{عدد المجموعات الجزئية} = 2^n \text{ أس } n$$

$$\text{عدد المجموعات الجزئية الفعلية} = 2^n - 1 \text{ أس } n$$

استخدم مخطط فن Venn المرسوم جانباً للإجابة عن الاسئلة التالية:-



$$U = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A' = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$B = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$B' = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$A \cap B = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$(A \cup B) = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$(A \cup B)' = \{ \quad \quad \quad \}$$

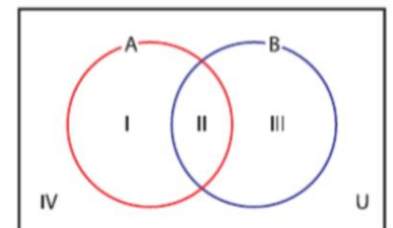
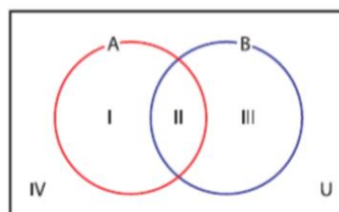
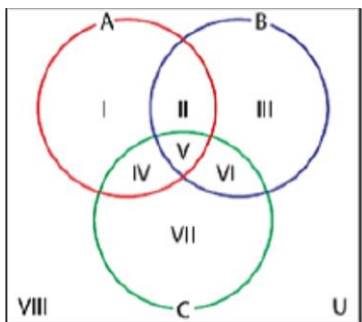
$$A - B = \{ \quad \quad \quad \}$$

ظل المنطقة المناسبة لكل من

$$(A' \cap B') \cup C$$

$$(A \cup B)'$$

$$A' \cap B$$



• اجب عن الاسئلة التالية

إذا كان $n(A) = 15$ و $n(B) = 9$ و $n(A \cap B) = 4$.
فأحد $n(A \cup B)$.



قبل إحدى الانتخابات، شارك 250 ناخبًا في الاقتراع؛ صوت
155 لصالح المرشح A و 140 لصالح المرشح B وصوت 120 لصالح
كلا المرشحين.
(a) كم عدد الذين لم يصوتوا لكلا المرشحين من ضمن من شملهم
الاقتراع؟
(b) كم عدد من صوتوا لصالح المرشح B؟

بالنسبة إلى التمارين 12-16، يفرض أن $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k\}$
و $A = \{a, b, d, e, f\}$ و $B = \{a, g, i, j, k\}$ و $C = \{e, h, j\}$. أوجد كل
مما يلي.

$$(A \cap B) \cup C$$

$$(A \cup B)'$$

$$A - B$$

يفرض أن كل مجموعة تساوي :

$$D = \{11, 12, 13, 14, 15, \dots\}$$

$$M = \{x | x \in E \text{ و } x > 10\}$$

$$T = \{x | x \in N \text{ و } x < 100\} \cup \{x | x \in O \text{ و } x > 100\}$$

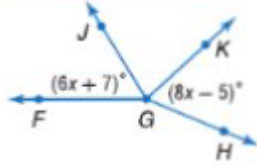
أوجد كل مجموعة

$$(D - M) - T$$

$$(T - D) - M$$



التبرير والبرهان

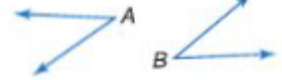


إذا كان $\angle JGK \cong \angle KGH$ و $\angle FGJ \cong \angle JGK$ ، فإن $x = 6$.
اكتب برهاناً من عمودين للتحقق من هذا التخمين.

المبررات

العبارات

إذا كان $\angle A \cong \angle B$ ، و $m\angle A = 37$ ،
فإن $m\angle B = 37$



المبررات

العبارات

اكتب برهاناً من عمودين للتحقق



حدد ما إذا كانت كل عبارة مما يلي صحيحة دائماً أم أحياناً أم غير صحيحة على الإطلاق . اشرح

- يتقاطع المستويان في نقطة واحدة
- تقع ثلاث في أكثر من مستوى واحد
- إذا وقعت النقاط x و y و z في المستوى R . فإن النقاط لا تقع على استقامة واحدة
- يمر مستقيم واحد في النقطتين A و B

اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة

إذا كان $7(x - 3) = 35$ ، فإن $35 = 7(x - 3)$.

إذا كان $2x + 19 = 27$ ، فإن $2x = 8$.

$5(3x + 1) = 15x + 5$

$7x - 2 = 7x - 2$

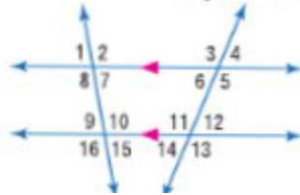
إذا كان $12 = 2x + 8$ و $2x + 8 = 3y$ ، فإن $3y = 12$.

في الشكل، $m\angle 8 = 96$ و $m\angle 12 = 42$. أوجد قياس كل زاوية اذكر أي مسلمة (مسلمات) أو نظرية (نظريات) استخدمتها.

$\angle 9$

$\angle 11$

$\angle 6$



انسخ البرهان التالي وأكمله.

المعطيات: $6(x - 4) = 42$

المطلوب إثباته: $x = 11$

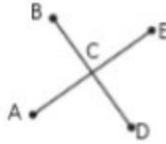
المبررات	العبارات
a. $\frac{?}{?}$	a. $6(x - 4) = 42$
b. $\frac{?}{?}$	b. $6x - 24 = 42$
c. $\frac{?}{?}$	c. $6x = 66$
d. $\frac{?}{?}$	d. $x = 11$



البرهان اسخ البرهان التالي وأكمله.
المعطيات: $3(x - 4) = 2x + 7$
المطلوب إثباته: $x = 19$
البرهان:

المبررات	المبارات
a. معطى	a. $3(x - 4) = 2x + 7$
b. ؟	b. $3x - 12 = 2x + 7$
c. خاصية الطرح	c. ?
d. ؟	d. $x = 19$

في الرسم التخطيطي. يتقاطع $\overline{BD}$ مع $\overline{AE}$ في النقطة C.
أي من الخلاصات التالية لا يلزم أن تكون صحيحة؟



A $\angle ACB \cong \angle ECD$

B نكّن $\angle ACB$ و $\angle ACD$ زوجاً خطياً.

C $\angle ACD$ و $\angle BCE$ زاويتان متقابلتان بالرأس.

D $\angle BCE$ و $\angle ECD$ زاويتان متتامتان.

اكتب برهاناً من عمودين.

المعطيات: $\frac{5x-3}{6} = 2x+1$

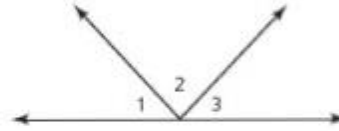
المطلوب إثباته: $x = -\frac{9}{7}$

البرهان:

المبررات	العبارات
1. المعطيات	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.

اقرأ كل سؤال. ثم اكتب الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة التي يقدمها لك معلمك أو في أي ورقة أخرى.

1. في الرسم التخطيطي أدناه. $\angle 1 \cong \angle 3$.



أي من الخلاصات التالية لا يلزم أن تكون صحيحة؟

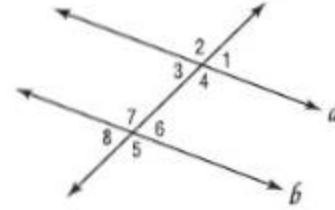
F $m\angle 1 - m\angle 2 + m\angle 3 = 90$

G $m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 = 180$

H $m\angle 1 + m\angle 2 = m\angle 2 + m\angle 3$

J $m\angle 2 - m\angle 1 = m\angle 2 - m\angle 3$

إذا كان $a \parallel b$ في الرسم التخطيطي أدناه، فأى الاستنتاجات التالية صحيحة ليست مؤكدة؟



A $\angle 1 \cong \angle 3$

C $\angle 2 \cong \angle 5$

B $\angle 4 \cong \angle 7$

D $\angle 8 \cong \angle 2$

استخدم البرهان للإجابة عن السؤال.

المعطيات: $\angle A$ متتام مع $\angle B$ ، $m\angle B = 46$

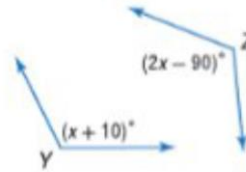
المطلوب إثباته: $m\angle A = 44$

البرهان:

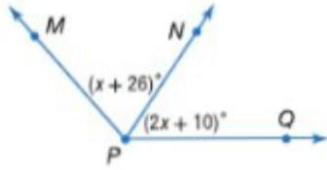
المعطيات	العبارات
1. المعطيات	1. A متتام مع $\angle B$ ، إذا $m\angle B = 46$
2. تعريف الزوايا المتتامات	2. $m\angle A + m\angle B = 90$
3. خاصية التعويض	3. $m\angle A + 46 = 90$
4. $m\angle A + 46 - 46 = 90 - 46$	4. $m\angle A + 46 - 46 = 90 - 46$
5. خاصية التعويض	5. $m\angle A = 44$

ما السبب الذي يمكن تقديمه لتبرير العبارة 4؟

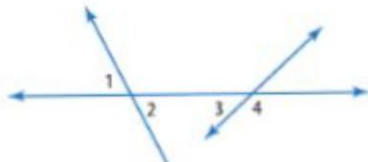
إذا كان $\angle Y \cong \angle Z$ ، فإن $x =$



إذا كان $\angle MPN \cong \angle QPN$ ، فإن $x =$



أوجد قياس كل زاوية مرقمة إذا كان $m\angle 1 = 72$ و $m\angle 3 = 26$

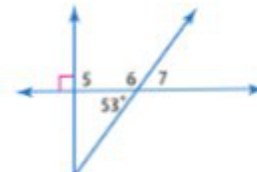


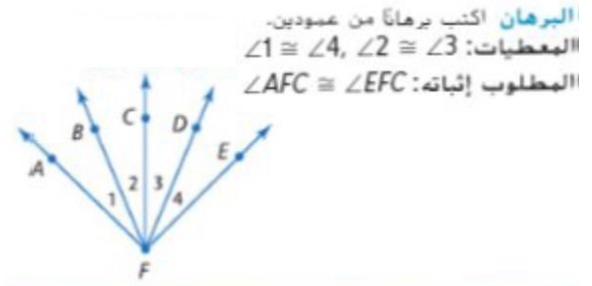
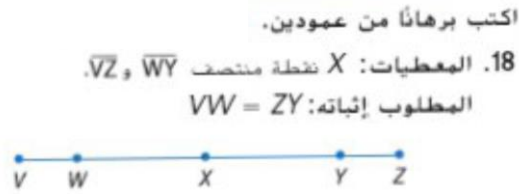
أوجد قياس كل زاوية.

$\angle 5$

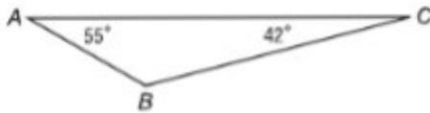
$\angle 6$

$\angle 7$

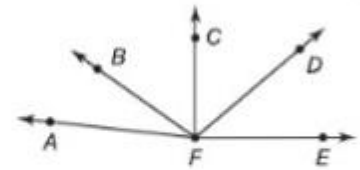




إجابة قصيرة أوجد قياس $\angle B$ عندما تكون
 $m\angle C = 42^\circ, m\angle A = 55^\circ$



في الرسم التخطيطي، $m\angle CFE = 90^\circ$ و $\angle AFB \cong \angle CFD$. أي من العبارات التالية لا يلزم أن تكون صحيحة؟



- A $m\angle BFD = m\angle BFD$
- B $\overline{BF}$ ينصف الزاوية $\angle AFD$
- C $m\angle CFD = m\angle AFB$
- D $\angle CFE$ زاوية قائمة



المنطق والبرهان الرياضي

حدد قيم الصواب والخطأ لكل عبارة شرطية . إذا كان صواباً فاشرح استنتاجك . إذا كان خطأ فاذكر مثلاً مضاداً

- إذا قمت بتربيع عدد صحيح . فتكون النتيجة عدداً صحيحاً موجباً .
- إذا تضمن شكل سداسي ثمانية أضلاع . فإن جميع زواياه ستكون مفتوحة

حدد ما إذا كان كل تخمين صواباً أم خطأً

■ إذا كان $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتين متكاملتين . فإن $\angle 1$ و $\angle 2$ يكونان زوجاً خطياً .

■ إذا كان $W(-3, 2)$ و $X(-3, 7)$ و $Y(6, 7)$ و $Z(6, 2)$. فإن الشكل الرباعي $WXYZ$ هو مستطيل . صواب

■ بعد $c = d, d = c$ مثلاً على خاصية الأعداد الحقيقية .

■ إذا كان $AB + CD = AD$. فإن B و C يقعان بين A و D .

استخدم العبارات التالية لكتابة عبارة مركبة لكل عطف أو عطف تخييري . ثم أوجد قيمة الصواب لها . اشرح .

p : يحتوي المستوى على ثلاث نقاط على الأقل ليست على استقامة واحدة .

q : تعادل الياردة المربعة ثلاثة أقدام مربعة .

r : مجموع قياس زاويتين متتامتين يساوي 180 .

$$\sim p \vee q$$

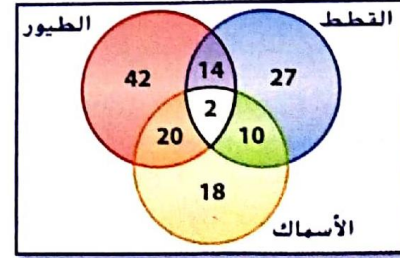
$$p \wedge \sim r$$

$$\sim q \vee r$$



الحيوانات الأليفة يوضح رسم فن Venn التخطيطي
نتائج مسح محل الحيوانات الأليفة لتحديد الحيوانات الأليفة
التي يمتلكها الزبائن.

- a. كم عدد الزبائن الذين لديهم أسماك فقط؟
b. كم عدد الذين لديهم قطط وطيور؟
c. كم عدد الذين لديهم طيور وأسماك؟



اكتب العكس والمعكوس والمكافئ العكسي للعبارة
الشرطية الصحيحة التالية. ثم حدّد ما إذا كانت عبارة
جملة شرطية ذات صلة صواباً أم خطأ. إذا كانت العبارة
خطأ، فاذكر مثالاً مضاداً.

إذا تطابقت زاويتان، فإن لهما قياس الدرجات نفسه.

العكس:

المعكوس:

المكافئ العكسي:

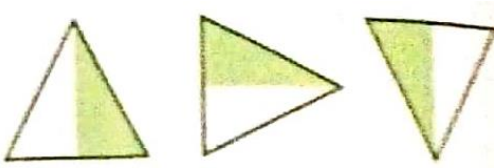


استنتج خلاصة صالحة من العبارات المعطاة، إن
أمكن. ثم اذكر ما إذا كنت قد استخدمت في استنتاج
الخلاصة قانون الفصل أم قانون القياس المنطقي. إذا لم
يمكن استنتاج خلاصة صالحة، فاكتب لا توجد خلاصة
صالحة وشرح استنتاجك.

المعطيات: إذا تضمن شكل رباعي قطرين ينصفان بعضهما. ☒
فإن هذا الشكل متوازي أضلاع.
قطرا الشكل الرباعي PQRS ينصفان بعضهما.

المعطيات: إذا كانت أسماء تعاني في حصة العلوم. ☒
فستتلقى درسا خاصا.
إذا كانت أسماء تبقى بعد المدرسة يوم الخميس، فستتلقى
درسا خاصا.

اكتب تخميناً يصف النمط في كل سلسلة ثم استخدم تخمينك لإيجاد العنصر التالي في السلسلة :



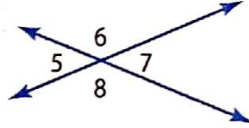
15 30 45 60



أوجد قياس كل زاوية مرقمة وحدد النظريات التي تبرر عملك.

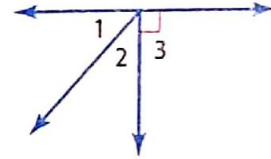
$$m\angle 7 = 2x + 15, \quad 13$$

$$m\angle 8 = 3x$$



$$m\angle 1 = x, \quad 12$$

$$m\angle 2 = x - 6$$



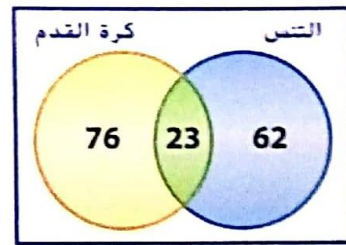
اكتب كل عبارة بصيغة إذا-فإن.

قياس الزاوية الحادة أقل من 90.

خطان متعامدان يتقاطعان لتكوين زوايا قائمة.

الألعاب الرياضية راجع رسم فن Venn التخطيطي الذي يمثل طلاب الألعاب الرياضية الذين اختاروا اللعب في مدرسة الجنوب الثانوية العام الماضي.

الألعاب الرياضية



a. صف الألعاب الرياضية التي اختارها الطلاب في النسبة غير المتقاطعة من منطقة التنس.

b. كم عدد الطلاب الذين لعبوا كرة القدم والتنس؟



الاختيار من متعدد إذا كان مثلث يتضمن زاوية منفرجة واحدة، فيكون مثلث منفرجاً.

أي العبارات التالية هي المكافئ العكسي للعبارة الشرطية أعلاه؟

A إذا لم يكن المثلث منفرجاً، فإنه يتضمن زاوية منفرجة واحدة.

B إذا لم يتضمن المثلث زاوية منفرجة واحدة، فإنه ليس مثلثاً منفرجاً.

C إذا لم يكن المثلث منفرجاً، فإنه لا يتضمن زاوية منفرجة واحدة.

D إذا كان المثلث منفرجاً، فإنه يتضمن زاوية منفرجة واحدة.

اكتب العكس والمعكوس والمعكوس الايجابي لكل عبارة شرطية صواب . حدد ما اذا كانت كل عبارة شرطية مرتبطة صائبة أم خاطئة . اوجد مثالا مضاداً

✓ إذا كان الرقم قابلاً للقسمة على 4 فإنه يقبل القسمة على 2



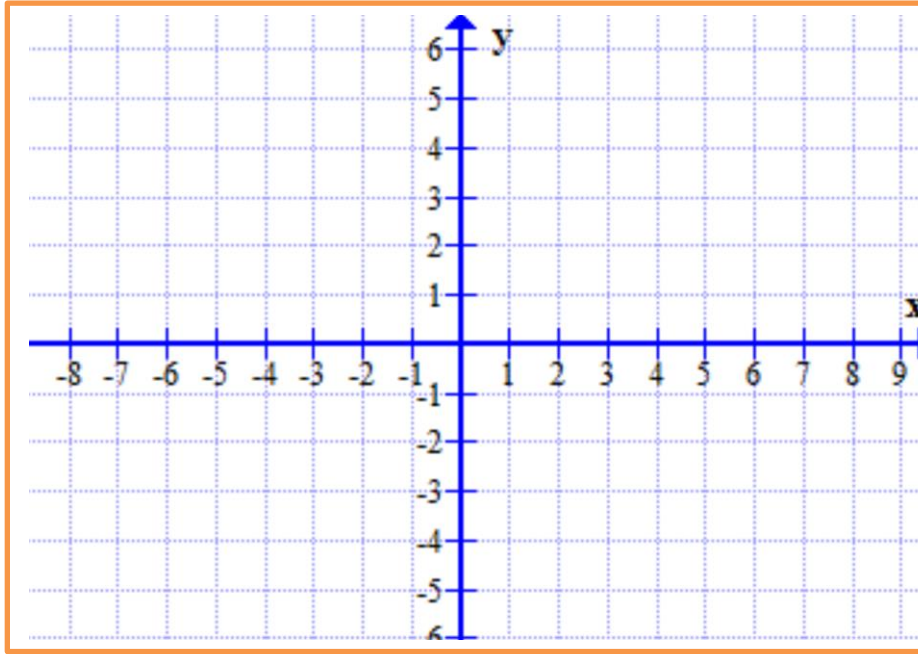
التحويلات الهندسية والتناظر

مثل بيان الشكل وصورته وفق التحويل المعطى :-

$\overline{CD}$: $C(3, 2)$ و $D(1, 4)$

الانعكاس: في $y = x$

دوران بمقدار 270° حول نقطة الأصل.



أجب عما يلي اجابات قصيرة :-

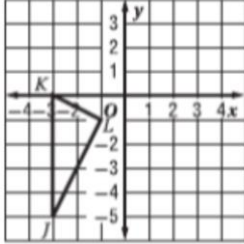
مسيرة للمثلث $\triangle XYZ$ الرؤوس $X(1, 7)$ و $Y(0, 2)$ و $Z(-5, -2)$. فما إحداثيا X' بعد دوران بزاوية قياسها 270° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟

✓

للمثلث $\triangle ABC$ الرؤوس $A(0, 6)$ و $B(2, 1)$ و $C(-3, 4)$. فإذا انعكس الشكل بالنسبة للمحور الأفقي x ليعطي المثلث $\triangle WXY$ ، فماذا ستكون إحداثيات المثلث $\triangle WXY$ ؟

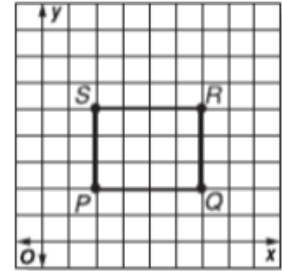
✓

إذا أدير المثلث JKL بزاوية قياسها 180 درجة حول نقطة الأصل، فما إحداثيا J' ؟

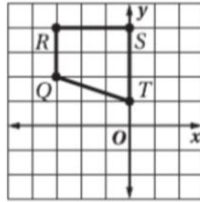


- A (5, 3)
- B (3, 0)
- C (3, 5)
- D (3, -5)

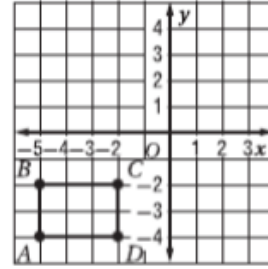
المستطيل $PQRS$ موضح فيما يلي. إذا تغيرت أبعاد المستطيل بمعامل المقياس 2، ومع جعل نقطة الأصل هي مركز تغيير الأبعاد (التمدد)، أوجد الإحداثيات الجديدة للنقطة R' .



ما الدوران الذي يخضع له شبه المنحرف $QRST$ ليعطي صورةً فيها النقطة R' تقع عند $(4, 3)$ ؟



ما إحداثيا النقطة C' إذا أدير المستطيل $ABCD$ بزاوية قياسها 90° باتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل؟



تدار النقطة $R(4, -2)$ حول نقطة الأصل بزاوية قياسها 90° وبعبكس اتجاه عقارب الساعة. ففي أي ربع ستقع صورة النقطة؟ ✓

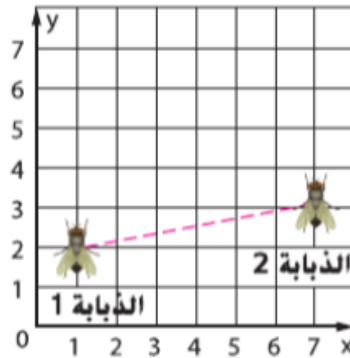
ما هي صورة $P(0, 7)$ وفق دوران بزاوية قياسها 90° بعبكس اتجاه عقارب الساعة؟ ✓

أي مما يلي هي صورة $Q(-3, 0)$ بموجب دوران بزاوية قياسها 90° باتجاه عقارب الساعة؟ ✓

اذكر هل كل شكل يبدو أن به تناظرًا دورانياً أم لا. اكتب نعم أو لا. وإذا كانت الإجابة بنعم، انسخ الشكل وحدد مركز التناظر واذكر ترتيبه ومقداره.



يصنع فارس صورةً متحركة. حيث يستخدم ورقًا للتمثيل البياني للتحقق من دقة أبعاد رسوماته. فإذا رسم مستوى إحداثيًا يضم ذبابتين كما هو موضح أدناه، فما المتجه الذي يمثل الحركة من الذبابة 1 إلى الذبابة 2؟
(الدرس 2-6)



اذكر هل كل شكل له تناظر في المستوى الإحداثي أم تناظر محوري أم كليهما أم ليس أيًا منهما.

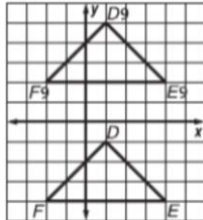


الاختيار من متعدد ما التحويل أو تركيب التحويلات التي يمثلها الشكل التالي؟



- A تغيير الأبعاد
- B انعكاس انزلاقي
- C دوران
- D إزاحة

في الشكل الموضح، يتشكل المثلث $D'EF'$ عبر إضافة 6 وحدات إلى الإحداثي الرأس y لكل رأس في المثلث DEF . المصطلح الأفضل لوصف المثلث DEF' هو



- A دوران للمثلث $\triangle DEF$.
B انعكاس للمثلث $\triangle DEF$.
C مثلث مشابه للمثلث $\triangle DEF$.
D مثلث مطابق للمثلث $\triangle DEF$.

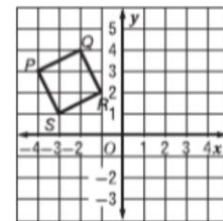
$\square FGHJ$ له الرؤوس $F(-1, -1)$ و $G(-2, -4)$ و $H(1, -4)$ و $J(2, -1)$ في المحور x

المثلث $\triangle ABC$ له الرؤوس $A(0, -1)$ ، $B(2, 0)$ ، $C(3, -3)$ و $D(-5, 4)$

الشكل الرباعي $WXYZ$ له الرؤوس $W(2, 3)$ ، $X(1, 1)$ ، $Y(3, 0)$ و $Z(5, 2)$ ، 180° حول نقطة الأصل

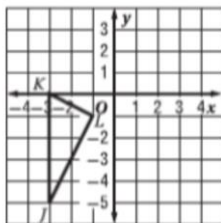
يزاح المربع $PQRS$ المبين أدناه إلى المربع $P'Q'R'S'$ عبر اتباع قاعدة الحركة التالية.

$$(x, y) \rightarrow (x + 2, y - 6)$$



ماذا سيكون إحداثيا النقطة الرأس P' ؟

إذا أدير المثلث JKL بزاوية قياسها 180 درجة حول نقطة الأصل، فما إحداثيا J' ؟

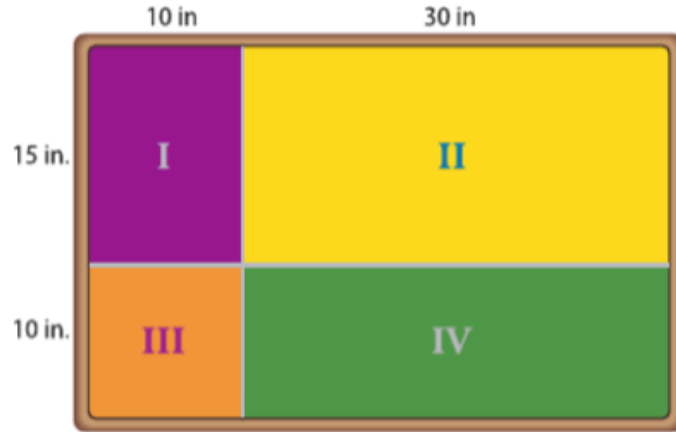


- A (5, 3)
B (3, 0)
C (3, 5)
D (3, -5)

شبه المنحرف متساوي الساقين $LMNO$ له الرؤوس $L(-4, -3)$ و $M(-4, 0)$ و $N(-2, 1)$ و $O(-2, -4)$. فإذا تغيرت أبعاد الشكل وكان المركز هو نقطة الأصل وكان معامل القياس 1.5، فما هو طول $\overline{L'M'}$ في شبه المنحرف متساوي الساقين المنسوخ؟

الاحتمالات والقياس

في الاحتفال، الهدف من اللعبة هو رمي سهم صوب لوحة وإصابة المنطقة III.



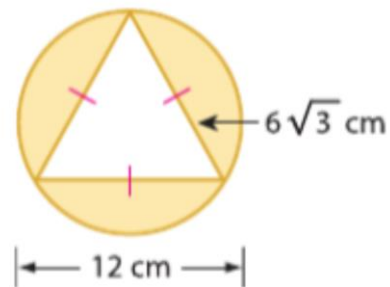
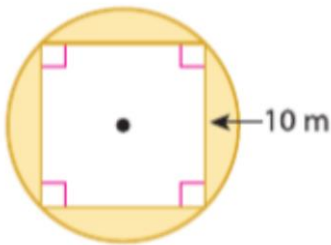
ما احتمال إصابة السهم المنطقة I؟

ما احتمال إصابة السهم المنطقة II؟

ما احتمال إصابة السهم المنطقة III؟

ما احتمال إصابة السهم المنطقة IV؟

أوجد مساحة كل منطقة مظلة قرب الى أقرب جزء من عشرة:



إذا اخترت تباديل الحروف
الموضحة أدناه عشوائيًا، فما احتمال تكوين
كلمة GEOMETRY؟

O G Y R E M T E

في معمل الكيمياء، أنت بحاجة إلى اختبار ست عينات مرتبة عشوائيًا في حلقة دائرية.



a. ما احتمال إنتاج الترتيب الموضح على اليمين؟

b. ما احتمال أن يكون أنبوب الاختبار في وضع علوي متوسط؟

تقوم إحدى المدارس الثانوية بتمثيل مسرحية من طلبة الصف العاشر والبالغ عددهم 18 طالبًا بحصة اللغة الإنجليزية. إذا تم اختيار ثلاثة أعضاء من طاقم العاملين بشكل عشوائي، فما احتمال اختيار عبد الله للإضاءة وعبد الكريم للأعمدة وعبد العزيز للإضاءة المسلطة؟

يوجد معطف نسائي بأحجام 4 أو 6 أو 8 أو 10 بألوان الأسود والبني والعاجي ولون القرفة. كم عدد المعاطف المختلفة التي يمكن اختيارها؟ (درس 1-7)

أربعة أصدقاء يجلسون معًا على طاولة. ما احتمال أن يجلس أحدهم على الكرسي الأقرب إلى المطبخ؟



مثل فضاء العيني لكل تجربة بإعداد قائمة منظمة وجدول ومخطط الشجرة .

تستطيع شريحة شراء زوجا من الأحذية اما مسطحا أو بكعب أسود أو أزرق سماوي .

إذا كان وعاء يحتوي على 150 حبة
فول سوداني و 60 حبة من الكاجو، فما احتمال
اختيار حبة كاجو من الوعاء بشكل عشوائي
مقرباً لأقرب جزء من مئة؟

A 0.25

C 0.33

E 0.71

B 0.29

D 0.4

إذا كان احتمال سقوط الأمطار يوم الثلاثاء
هو $\frac{4}{13}$ ، إذا ما احتمال ألا تسقط الأمطار؟

A $\frac{4}{9}$

C $\frac{13}{9}$

E $\frac{13}{4}$

B $\frac{9}{13}$

D $\frac{13}{5}$



تم تكليف حليلة بصورة عشوائية لحضور
6-1 حصص تربية رياضية في اليوم الواحد ، وتحصل
على 3-1 فترات غداء . ما احتمال أن تكون في
الحصة الثانية للتربية الرياضية و تحصل على الغداء
الأول ؟

A $\frac{1}{18}$ B $\frac{1}{9}$ C $\frac{1}{6}$ D $\frac{1}{2}$

أوجد عدد النتائج المحتملة لكل موقف :

تختار حورية من بين 5 نكهات آيس كريم مختلفة و 3 إضافات مختلفة.

يختار حسن من بين 6 ألوان وتصميمين للمقاعد من أجل دراجته الجبلية الجديدة.

للمستطيل محيط يبلغ 12 وأطوال أضلاعه أعداد صحيحة.

دُحرجة ثلاثة مكعبات أعداد في آن واحد.

إجابة قصيرة يظهر مكعب مرقم من 1 إلى 6.



إذا تم إلقاء المكعب مرة، فما احتمال أن يظهر عدد أقل من
3 أو عدد فردي على الوجه العلوي للمكعب؟



الاحتمال يمكن أن يفوز الزبائن في صالون جديد بجوائز في يوم الافتتاح. يعرض الجدول نوع الجوائز وعددها. ما احتمال أن تفوز الزبونة الأولى بجلسة عناية باليدين أو تدليك؟

العدد	الجائزة
10	عناية باليدين
6	عناية بالقدمين
3	تدليك
1	تجميل للوجه

A 0.075

C 0.5

B 0.35

D 0.65

احتمال اختيار حلوى النعناع من كيس حلوى هو 0.25 واحتمال اختيار شوكولاتة هو 0.3. يحتوي الكيس على 60 قطعة حلوى. مع العلم أن أنواع الحلوى الوحيدة الموجودة في الكيس هي النعناع والشوكولاتة والسكر البني مع الزبدة. كم عدد حلوى السكر البني مع الزبدة في الكيس؟

A 25

D 33

B 27

E 45

C 30



سيتم بشكل عشوائي اختبار 4 طلاب من بين 32 طالبًا لتكوين فريق للدخول في تحدٍ دراسي. ما عدد الطرق التي يمكن تنفيذ ذلك بها؟

تحتاج علياء إلى وضع مقاعد لأربعة أشخاص حول مائدة مستديرة لإقامة مأدبة طعام بالمشاركة. كم عدد التوافيق الممكنة؟

تم رمي حجري نرد. فما احتمال أن يكون المجموع 7 أو 11؟

تم سحب ورقة من مجموعة أوراق اللعب. أوجد احتمال سحب ورقة الرقم 10 أو ورقة الماسة.

نبيلة لديها مربعات الحروف A, H, M, و T في حقيبة. إذا اختارت تبديل هذه المربعات بشكل عشوائي، فما احتمال أن تكون الأحرف هجاء الكلمة "MATH"؟

A $\frac{1}{4}$

C $\frac{3}{50}$

B $\frac{1}{12}$

D $\frac{1}{24}$



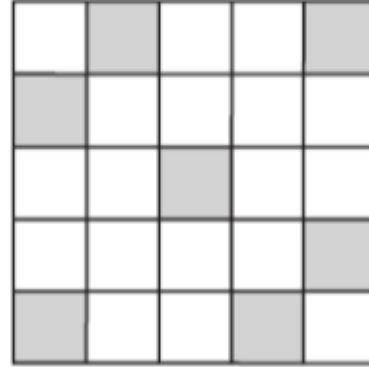
أوجد احتمال وقوع نقطة مختارة بشكل عشوائي داخل المنطقة المظللة.

A 0.22

C 0.28

B 0.25

D 0.32



يحتوي صندوق على 3 كرات زجاجية بيضاء،
و4 كرات سوداء. ما احتمال سحب 2 كرة سوداء وكرة واحدة
بيضاء من صف دون إعادة أي منها؟

تم اختيار ورقتين بشكل عشوائي من مجموعة
أوراق قياسية مع إعادتهما. ما احتمال النجاح في سحب ورقة
الرقم ثلاثة ثم ورقة بنت بالترتيب؟

أوضح استطلاع للرأي أجري على مستوى الولايات
المتحدة أن 72% من الأشخاص في البلد يحبوا البيتزا. إذا تم
اختيار 3 أشخاص بشكل عشوائي، فما احتمال أن يكون جميع
الثلاثة من محبي البيتزا؟

مجمع جريس لاند الرياضي			
العمر	كرة القدم	كرة البيسبول	كرة السلة
14	28	36	42
15	30	26	33
16	35	41	29

يحتوي الجدول على كل البرامج المتاحة في
المجمع الرياضي وعدد المشاركين الذين تتراوح أعمارهم
بين 14-16. ما احتمال أن يكون سن اللاعب 14 عاماً أو يلعب
كرة السلة؟

حان وقت عودة طالبة تبادل إلى إيطاليا، ويرغب زملاؤها في الصف في تقديم هدية وداع لها.
وقد أجرت المعلمة استطلاعاً للرأي في الصف المكون من 32 طالبة ووجدت أن 10 طالبات اخترن بطاقة
و12 طالبة اخترن قميصاً و6 اخترن فيديو و4 اخترن سواراً. إذا اختارت المعلمة الهدية عشوائياً، فما احتمال
حصول طالبة التبادل على بطاقة أو سوار؟

أجرت إحدى المدارس استطلاعاً للرأي على 265 طالباً لمعرفة أنواع الألعاب التي يرغبون
القيام بها في حفل المدرسة بعيد الاتحاد. تظهر النتائج في مخطط فن. أوجد الاحتمالات في كل مما يلي.



- (التنس والشطرنج) P
- (التنس أو الشطرنج أو الطاولة) P
- (الشطرنج و لكن ليس الطاولة) P
- (كل الأنواع الثلاثة) P

في صف خالد للطلاب في السنة الأخيرة الذي يضم 100 طالب، حضر 91 طالباً حفل تخرج
الدفعة. إذا تم اختيار طالبين عشوائياً من الصف بأكمله، فما احتمال عدم حضور واحد على الأقل منهم
حفل التخرج؟

نبيلة لديها مربعات الحروف A, H, M, و T في حقيبة. إذا
اختارت تبديل هذه المربعات بشكل عشوائي، فما احتمال أن
تكون الأحرف هجاء الكلمة "MATH"؟

A $\frac{1}{4}$

C $\frac{3}{50}$

B $\frac{1}{12}$

D $\frac{1}{24}$

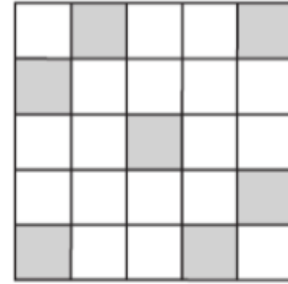
أوجد احتمال وقوع نقطة مختارة بشكل عشوائي داخل
المنطقة المظللة.

A 0.22

C 0.28

B 0.25

D 0.32



يحتوي صندوق على 3 كرات زجاجية بيضاء،
و 4 كرات سوداء. ما احتمال سحب 2 كرة سوداء و كرة واحدة
بيضاء من صف دون إعادة أي منها؟

تم اختيار ورقتين بشكل عشوائي من مجموعة
أوراق قياسية مع إعادتهما. ما احتمال النجاح في سحب ورقة
الرقم ثلاثة ثم ورقة بنت بالترتيب؟

مجمع جريس لاند الرياضي			
العمر	كرة القدم	كرة البيسبول	كرة السلة
14	28	36	42
15	30	26	33
16	35	41	29

يحتوي الجدول على كل البرامج المتاحة في
المجمع الرياضي وعدد المشاركين الذين تتراوح أعمارهم
بين 14-16. ما احتمال أن يكون سن اللاعب 14 عاماً أو يلعب
كرة السلة؟

حان وقت عودة طالبة تبادل إلى إيطاليا، ويرغب زملاؤها في الصف في تقديم هدية وداع لها.
وقد أجرت المعلمة استطلاعاً للرأي في الصف المكون من 32 طالبة ووجدت أن 10 طالبات اخترن بطاقة
و12 طالبة اخترن قميصاً و6 اخترن فيديو و4 اخترن سواراً. إذا اختارت المعلمة الهدية عشوائياً، فما احتمال
حصول طالبة التبادل على بطاقة أو سوار؟

أجرت إحدى المدارس استطلاعاً للرأي على 265 طالباً لمعرفة أنواع الألعاب التي يرغبون
القيام بها في حفل المدرسة بعيد الاتحاد. تظهر النتائج في مخطط فن. أوجد الاحتمالات في كل مما يلي.



- (التنس والشطرنج) P
- (التنس أو الشطرنج أو الطاولة) P
- (الشطرنج و لكن ليس الطاولة) P
- (كل الأنواع الثلاثة) P

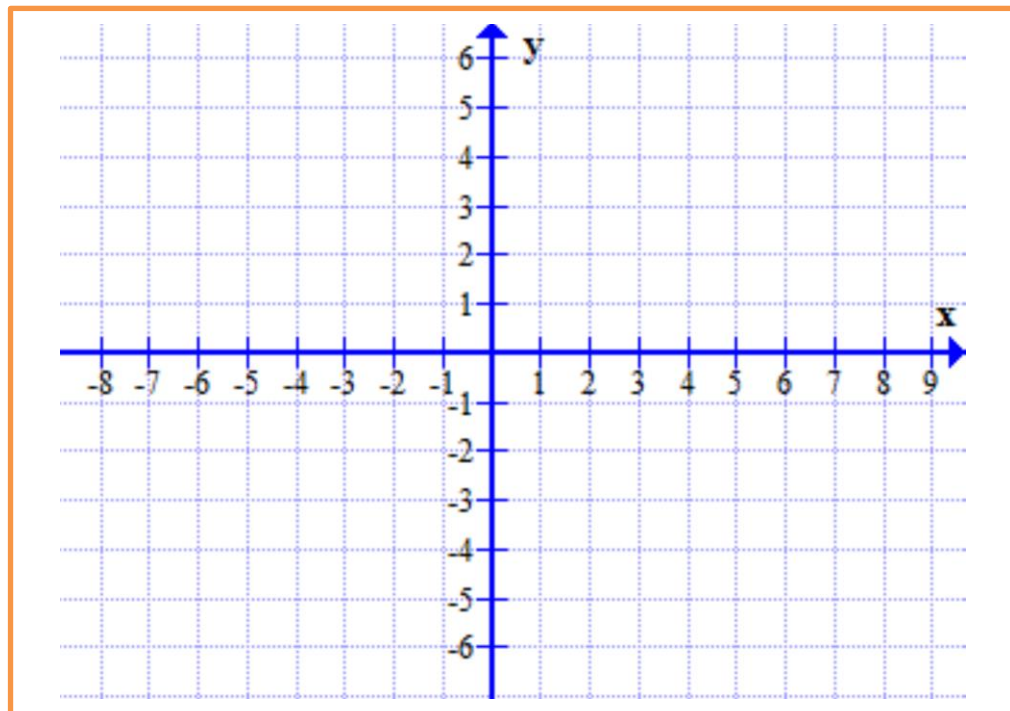
في صف خالد للطلاب في السنة الأخيرة الذي يضم 100 طالب، حضر 91 طالباً حفل تخرج
الدفعة. إذا تم اختيار طالبين عشوائياً من الصف بأكمله، فما احتمال عدم حضور واحد على الأقل منهم
حفل التخرج؟



الدوال الأسية واللوغارتمية

مثل الدالة التالية بيانيا، وحدد المجال والمدى:-

$$f(x) = -(2)^x + 5$$



حل كل معادلة أو متباينة فيما يلي

$$\frac{1}{9} = 243^{2x+1}$$

$$3^x = 27^2$$

$$\log_8 (3x + 7) = \log_8 (2x - 5)$$

$$16^{2x+3} < 64$$



$$6^n - 1 \leq 11^n$$

$$9^{x-2} > \left(\frac{1}{27}\right)^x$$

$$2e^{-x} + 1 = 15$$

$$\ln(x+2)^2 > 2$$

استخدم الدوال الاسية واللوغارتمية للإجابة عن الاسئلة التالية :

إذا أودعت AED 2000 في حساب مدخرات
يتلقى مرابحة مركبة بصفة مستمرة بنسبة 6.4%، فما المدة التي
ستستغرقها أموالك لتصل إلى ثلاثة أمثال؟ استخدم $A = Pe^{rt}$.

اشترى خالد سيارة مستعملة بمبلغ AED 2500.
ومن المتوقع أن تنخفض قيمة السيارة بمعدل 25% كل عام.
كم ستكون قيمة السيارة خلال 3 أعوام؟



حل كل معادلة أو متباينة . قرب الى أقرب جزء من عشرة :

$$2^a + 3 = 2a - 1$$

$$8^c + 1 = 16^{2c + 3}$$

$$\log_5 \left(\frac{112}{2} - 7 \right) = \log_2 6x$$

$$9^{x-2} > \left(\frac{1}{27} \right)^x$$

$$6^{n-1} \leq 11^n$$

$$\log_3 x + \log_3 (x - 3) = \log_3 4$$

اكتب $2 \ln 6 + 3 \ln 4 - 5 \ln \left(\frac{1}{3} \right)$ في صورة لوغاريتم فردي.



المدخرات قمت بإيداع AED 7500 في حساب مدخرات
يتلقى مرابحة مركبة بصفة مستمرة بنسبة 3%.

a. بافتراض أنه لا توجد عمليات سحب أو إيداع على الحساب،
كم سيكون الرصيد بعد 5 أعوام؟

b. ما المدة التي ستستغرقها مدخراتك لتصل إلى الضعف؟

c. في خلال كم عاما سيكون لديك AED 10,000 في
حسابك؟

الاختيار من متعدد ما حل

$$\log_4 16 - \log_4 x = \log_4 8?$$

F $\frac{1}{2}$

G 2

H 4

J 8

تحتوي علبة معينة من الصودا على 60 mg من الكافيين. يتم التخلص من الكافيين من الجسم بمعدل
15% كل ساعة. ما عمر النصف للكافيين؟ بعبارة أخرى، كم عدد الساعات التي يستغرقها الجسم
للتخلص من نصف كمية الكافيين؟

C 4.5 ساعات

A 4 ساعات

D 4.75 ساعات

B 4.25 ساعات



الدوال والعلاقات النسبية

حول التعبيرات الآتية لأبسط صورة :

$$\frac{c + d}{3c^2 - 3d^2}$$

$$\frac{5x(x^2 + 4x + 3)}{(x - 6)(x^2 - 9)}$$

$$\frac{4y(y - 3)(y + 4)}{y(y^2 - y - 6)}$$

$$\frac{2z(z + 5)(z^2 + 2z - 8)}{(z - 1)(z + 5)(z - 2)}$$



حول كل تعبير لأبسط صورة . تحت أي ظرف يكون التعبير غير معرف ؟

$$\frac{4y(y-3)(y+4)}{y(y^2-y-6)}$$

$$\frac{2z(z+5)(z^2+2z-8)}{(z-1)(z+5)(z-2)}$$

F 0, 5, -2

G 5, -2

H 0, -2, -6

J 5, -2, -6

لأي قيم x تكون $\frac{x(x^2+8x+12)}{-6(x^2-3x-10)}$ غير معرفة ؟

$$\frac{16mt^2}{21a^4b^3} \div \frac{24m^3}{7a^2b^2}$$

بسط

$$\frac{12c^3d^2}{21ab} \cdot \frac{14a^2b}{8c^2d}$$

$$\frac{6xy}{15ab^2} \cdot \frac{21a^3}{18x^4y}$$

$$\frac{12x^4y^2}{40a^4b^4} \div \frac{6x^2y^4}{16a^2x}$$



$$\frac{x^2 - 9x + 20}{x^2 + 10x + 21} \div \frac{x^2 - x - 12}{6x + 42}$$

$$\frac{8x - 20}{x^2 + 2x - 35} \cdot \frac{x^2 - 7x + 10}{4x^2 - 16}$$

$$\frac{\frac{x^2 - y^2}{y^2 - 49}}{\frac{y - x}{y + 7}}$$

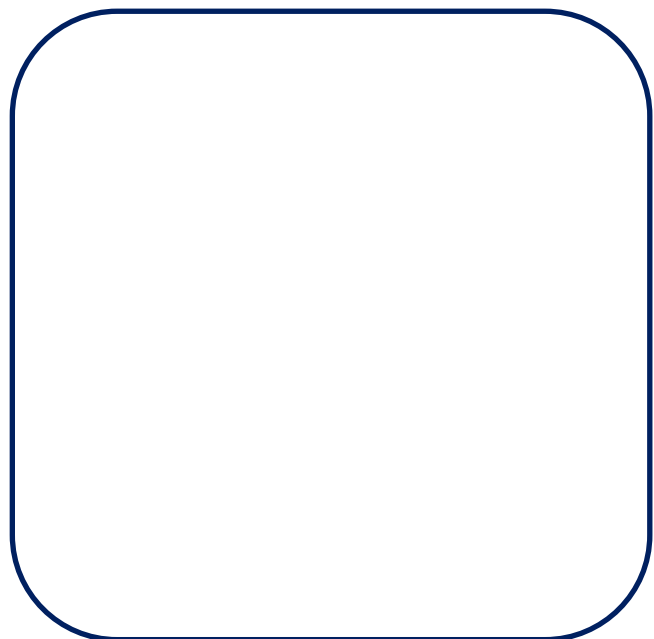
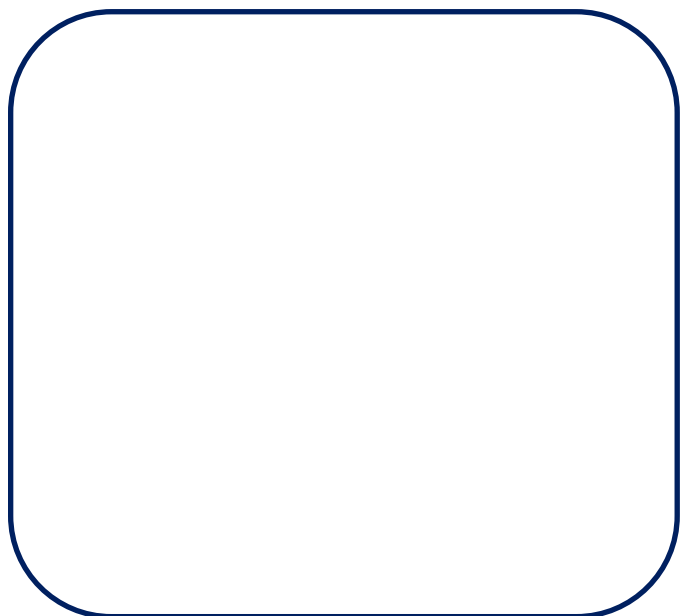
1

$$\frac{\frac{x^2}{x^2 - y^2}}{\frac{4x}{y - x}}$$

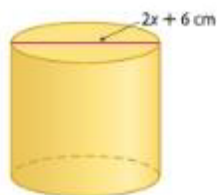


$$\frac{x^2 - 16}{12y + 36} \div \frac{x^2 - 12x + 32}{y^2 - 3y - 18}$$

$$\frac{18xy^3}{7a^2b^2} \div \frac{12x^2y}{35a^2b}$$



يبلغ حجم الأسطوانة الموضحة على اليسار
 $(x + 3)(x^2 - 3x - 18)\pi$ سنتيمتر مكعب. أوجد ارتفاع الأسطوانة.



أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من كثيرات الحدود :

$$12a^2b, 15abc, 8b^3c^4$$

$$6xy, 15x^2, \text{ and } 9xy^4$$

$$4a^2 - 12a - 16 \text{ and } a^3 - 9a^2 + 20a$$

$$y^4 + 8y^3 + 15y^2 \text{ and } y^2 - 3y - 40$$



$$\frac{3y}{2x^3} + \frac{5z}{8xy^2}$$

حول كل تعبير لأبسط صورة :

$$\frac{y^2}{8c^2d^2} - \frac{3x}{14c^4d}$$

$$\frac{\frac{x^2 - y^2}{y^2 - 49}}{\frac{y - x}{y + 7}}$$

$$\frac{(x - 2)^2}{2(x^2 - 5x + 4)} \cdot \frac{x^2 - 4}{4x - 10}$$



$$\frac{4 + \frac{2}{x}}{3 - \frac{2}{x}}$$

$$\frac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{x}{y}}$$

$$\frac{1 - \frac{y}{x}}{\frac{1}{y} + \frac{1}{x}}$$

$$\frac{\frac{c}{d} - \frac{d}{c}}{\frac{d}{c} + 2}$$



أوجد المضاعف المشترك الأصغر :

$$7a^2, 9ab^3, 21abc^4$$

$$16x, 8x^2y^3, 5x^3y$$

$$3y^2 - 9y, y^2 - 8y + 15$$

$$x^3 - 6x^2 - 16x, x^2 - 4$$

بسط كل تعبير

$$\frac{12y}{5x} + \frac{5x}{4y^3}$$

$$\frac{5}{6ab} + \frac{3b^2}{14a^3}$$

$$\frac{4}{3x+6} - \frac{x+1}{x^2-4}$$

$$\frac{3a+2}{a^2-16} - \frac{7}{6a+24}$$

أوجد محيط المستطيل :



$$\frac{3}{x-2}$$

$$\frac{4}{x+1}$$

حدد جميع القيم التي تكون عندها الدالة غير معرفة :

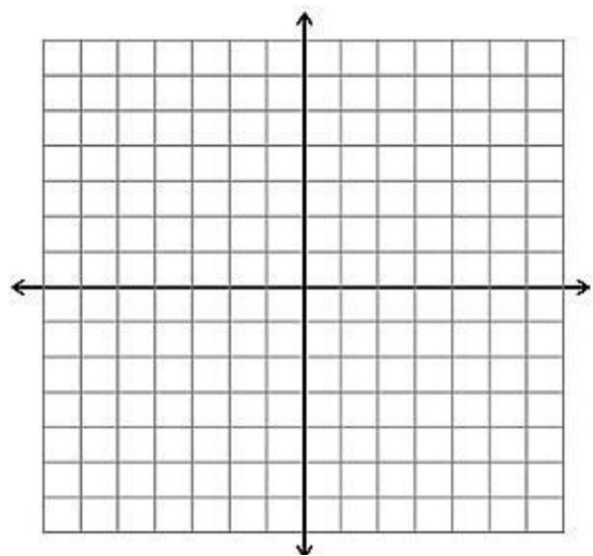
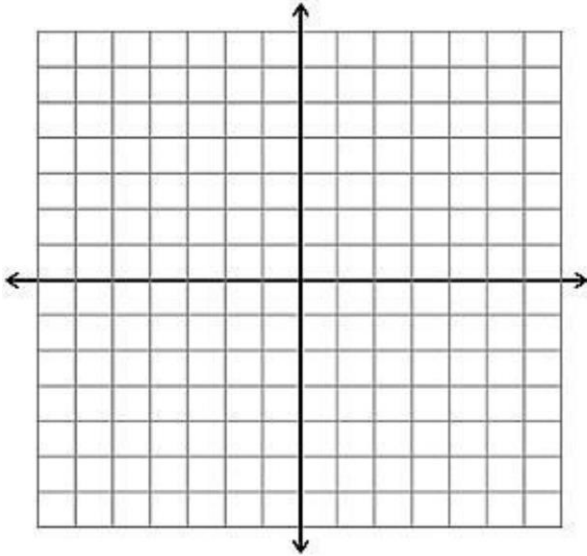
$$f(x) = \frac{2}{x-1}$$

$$f(x) = \frac{7}{3x+2}$$

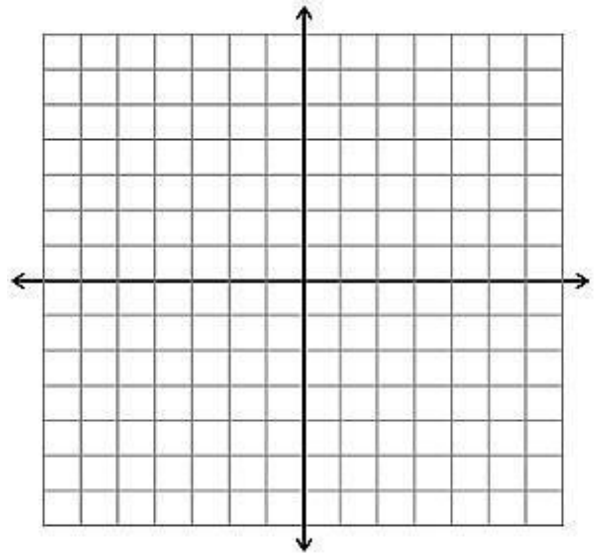
مثل كل دالة بيانيا واذكر المجال والمدى:

$$f(x) = \frac{-2}{x+4} + 1$$

$$g(x) = \frac{1}{3(x-1)} - 2$$



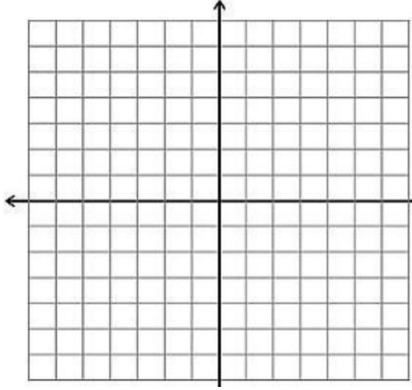
يمول مسؤولو الصفيين الاول والثالث حفل نخرج . وتبلغ التكلفة الاجمالية للمرافق والطعام 45 درهما للشخص بالاضافه الى 2500 درهم ك مبلغ تأميني . اكتب معادلة تمثل متوسط التكلفة للشخص الواحد ومثلها بيانيا . ثم اشرح أي حدود على المجال والمدى .



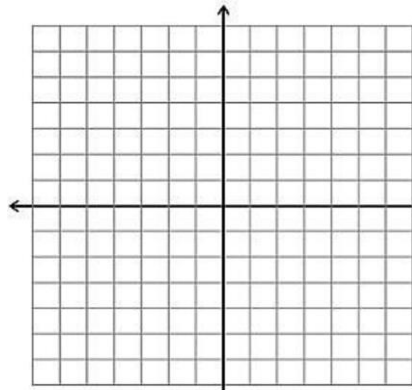


مثل كل دالة بياناً واذكر المجال والمدى:

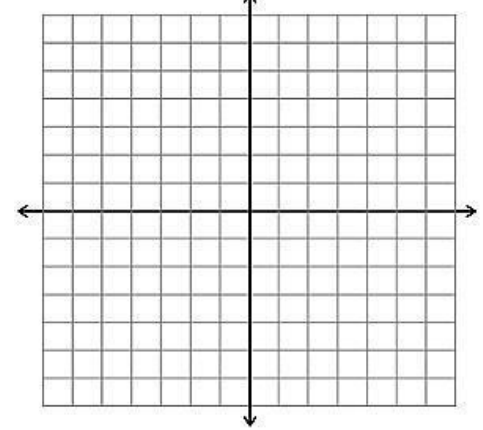
$$f(x) = \frac{5}{x}$$



$$f(x) = \frac{2}{x+3}$$



$$f(x) = \frac{-1}{x-2} + 4$$



افترض أن y يتغير بشكل مشترك مع x و x . أوجد y عندما تكون $x = 9$ و $x = 2$ إذا كانت $y = 20$ عندما تكون $x = 3$ و $x = 5$

إذا كانت a تتغير عكسياً مع b و $a = 28$ عندما يكون $b = -2$ ، فأوجد a عندما يكون $b = -10$.

يتناسب الطول الظاهر لأحد الأجسام عكسياً مع المسافة التي يبعدها الشخص عن الجسم. وبعده كوكب الأرض بنحو 150 مليون كيلومتر عن الشمس. وبعده البشري 778.3 مليون كيلومتر عن الشمس. أوجد كم سيبدو محيط الشمس أكبر من على الأرض مما هو عليه من البشري.

افترض أن p تتغير طردياً مع r وأن p تتغير عكسياً مع t . أوجد t عندما تكون $r = 10$ و $p = -5$ ، إذا كانت $t = 20$ عندما تكون $p = 4$ و $r = 2$.



حل ثم تحقق من صحة الحل :

$$\frac{2}{x+3} + \frac{3}{2} = \frac{19}{10}$$

$$\frac{4}{x+3} + \frac{5}{6} = \frac{23}{18}$$

$$\frac{2x}{x+5} - \frac{x^2-x-10}{x^2+8x+15} = \frac{3}{x+3}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{9}{x-4} = \frac{55}{48}$$

$$\frac{5}{y-2} + 2 = \frac{17}{6}$$

$$\frac{2}{z+1} - \frac{1}{z-1} = \frac{-2}{z^2-1}$$



$$\frac{7n}{3n+3} - \frac{5}{4n-4} = \frac{3n}{2n+2}$$

$$\frac{1}{p-2} = \frac{2p+1}{p^2+2p-8} + \frac{2}{p+4}$$

$$\frac{4}{3x} + \frac{7}{x} < \frac{5}{9}$$

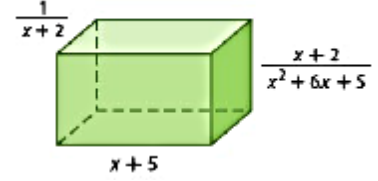
$$\frac{x}{3} - \frac{1}{x-2} < \frac{x+1}{4}$$

$$\frac{1}{4c} + \frac{1}{9c} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{x} + \frac{6}{5x} > \frac{2}{3}$$



أوجد الحجم :



حدد معادلات أي خطوط المتقارب الرأسية وقيم x لأي فجوات في التمثيل البياني

$$f(x) = \frac{x+5}{x^2-2x-35}$$

حدد معادلات أي خطوط المتقارب الهائلة

$$f(x) = \frac{x^2+x-5}{x+3}$$

الاختيار من متعدد كم عدد لجترات محلول جهضي بتركيز 25%
التي يجب إضافتها إلى 30 L من محلول جهضي بتركيز 80%
لحصول على محلول جهضي بتركيز 50%؟

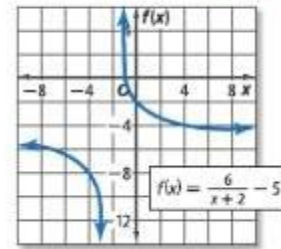
F 18

G 30

H 36

J 66

اذكر خطوط المتقارب لجدالة التمثلة بيانيا ومجاها ومداها.



إذا كانت y تتغير عكسياً مع x وكانت $y = 18$ عندما $x = -\frac{1}{2}$ ،
فأوجد x عندما $y = -10$.

إذا كانت m تتغير طردياً مع n وكانت $m = 24$ عندما $n = -3$ ،
فأوجد n عندما $m = 30$.

افترض أن r تتغير بشكل مشترك مع s و z . إذا كانت $s = 20$
عندما $r = 140$ و $t = -5$ ، فأوجد s عندما $r = 7$ و $t = 2.5$.

اختيار من متعدد ما معادلة خط المتقارب الرأسية لجدالة
النسبية

$$f(x) = \frac{x+1}{x^2+3x+2}$$

A $x = -2$

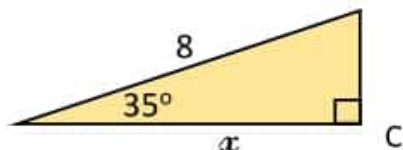
B $x = -1$

C $x = 1$

D $x = 2$



وحدة الدوال المثلثية والمتطابقات

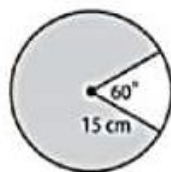


باستخدام القياسات المعطاة في المثلث المجاور ،
تكون قيمة $x = \dots\dots\dots$

a. 13.9	b. 6.3	c. 4.5	d. 6.5
---------	--------	--------	--------

إن قيمة 160° بالراديان هي :

a. $\frac{8\pi}{9}$	b. $\frac{9\pi}{8}$	c. $\frac{5\pi}{6}$	d. π
---------------------	---------------------	---------------------	----------



ما طول القوس في الرسم المجاور ؟

a. 15.7 cm	b. 7.85 cm	c. 900 cm	d. 1.59
------------	------------	-----------	---------

ما الزاوية التي تكون قيمة ظلها وجيبها سالبة ؟

a. 65°	b. 120°	c. 265°	d. 310°
---------------	----------------	----------------	----------------

ما فترة الدالة $y = 3 \cot \theta$ ؟

a. 120°	b. 180°	c. 360°	d. 1080°
----------------	----------------	----------------	-----------------

إذا كان $\cos \theta = \frac{3}{4}$ ، $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ، فإن قيمة $\sin \theta$ هي :

a. $\frac{3}{5}$	b. $-\frac{\sqrt{7}}{4}$	c. $\frac{\sqrt{7}}{4}$	d. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------

أي تعبير مما يلي مكافئ لـ $\sin \theta + \cos \theta \cot \theta$ ؟

a. $\cot \theta$	b. $\tan \theta$	c. $\sec \theta$	d. $\csc \theta$
------------------	------------------	------------------	------------------



ما القيمة الدقيقة لـ $\tan \frac{\pi}{8}$ ؟

a. $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$	b. $\sqrt{2}-1$	c. $1-\sqrt{2}$	d. $-\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$
----------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------------------------

أي مما يلي يكافئ العلاقة $\frac{\cos \theta}{1-\sin^2 \theta}$ ؟

a. $\cot \theta$	b. $\tan \theta$	c. $\sec \theta$	d. $\csc \theta$
------------------	------------------	------------------	------------------

إن قيمة $\cos(-\theta) = \dots\dots\dots$

a. $\cos \theta$	b. $-\cos \theta$	c. $\sin \theta$	d. $-\sin \theta$
------------------	-------------------	------------------	-------------------

إن قيمة $\cos(\frac{\pi}{2} - \theta) = \dots\dots\dots$

a. $\cos \theta$	b. $-\cos \theta$	c. $\sin \theta$	d. $-\sin \theta$
------------------	-------------------	------------------	-------------------

أبسط صورة للتعبير $\tan \theta \csc \theta$ هي :

a. $\cos \theta$	b. $\sec \theta$	c. $\sin \theta$	d. $\cot \theta$
------------------	------------------	------------------	------------------

إن الزاوية 120° تشترك في ضلع الانتهاء مع الزاوية التي قياسها :

a. 240°	b. -240°	c. 60°	d. 420°
----------------	-----------------	---------------	----------------

قيمة الزاوية $\theta = \frac{7\pi}{6}$ بالدرجات هي :

a. 210°	b. 120°	c. 140°	d. 3.66°
----------------	----------------	----------------	-----------------

إذا كان ضلع الانتهاء للزاوية θ الموجودة في وضع قياسي ، يتضمن النقطة (4 , -3) فإن القيمة الدقيقة لـ $\cos \theta = \dots\dots\dots$

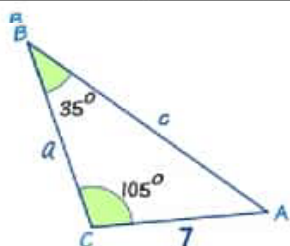
a. $\frac{5}{4}$	b. $-\frac{4}{5}$	c. $\frac{4}{5}$	d. $-\frac{3}{5}$
------------------	-------------------	------------------	-------------------

إن قيمة زاوية المرجع للزاوية 220° هي :

a. 20°	b. 40°	c. 140°	d. 60°
---------------	---------------	----------------	---------------

إن قيمة $\sin 150^\circ = \dots\dots\dots$

a. $\cos 150^\circ$	b. $\sin 30^\circ$	c. $-\sin 30^\circ$	d. $-\cos 150^\circ$
---------------------	--------------------	---------------------	----------------------



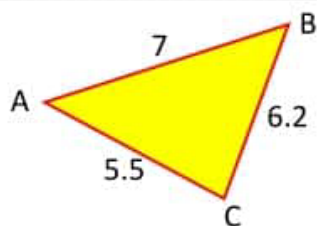
في الشكل المجاور، قيمة $a = \dots\dots\dots$

a. 40	b. 7.8	c. 6.2	d. 11.7
-------	--------	--------	---------



أوجد طول القاعدة في الشكل المجاور .

a. 2217.7 cm	b. 67.4 cm	c. 47.09 cm	d. 43.3 cm
--------------	------------	-------------	------------

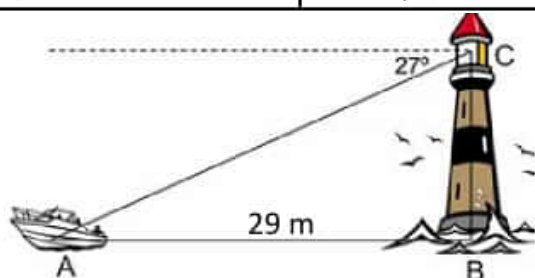


في المثلث المجاور ، قيمة الزاوية B هي :

a. 73.2°	b. 54.4°	c. 90.3°	d. 48.7°
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

في مثلث قائم الزاوية ، إذا كانت قيمة $\sin \theta = \frac{\sqrt{5}}{6}$ و $\cos \theta = \frac{\sqrt{31}}{6}$ فإن قيمة $\tan \theta = \dots\dots\dots$

a. $\frac{5}{\sqrt{31}}$	b. $\sqrt{\frac{5}{31}}$	c. $\sqrt{\frac{31}{5}}$	d. 1
--------------------------	--------------------------	--------------------------	------



في الشكل المجاور ، أوجد ارتفاع المنارة .

a. 13.1 m	b. 14.7 m	c. 25.8 m	d. 56.9 m
-----------	-----------	-----------	-----------

يتقاطع ضلع الانتهاء للزاوية θ في الوضع القياسي مع دائرة الوحدة عند النقطة $P\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

إن قيمة $\cos \theta$ تكون :

a. $\frac{1}{2}$	b. $\frac{\sqrt{3}}{2}$	c. $\sqrt{3}$	d. 1
------------------	-------------------------	---------------	------

يتقاطع ضلع الانتهاء للزاوية θ في الوضع القياسي مع دائرة الوحدة عند النقطة $P\left(-\frac{5}{13}, -\frac{12}{13}\right)$

إن قيمة $\sin \theta$ تكون :

a. $\frac{5}{12}$	b. $-\frac{5}{13}$	c. $-\frac{12}{13}$	d. 1
-------------------	--------------------	---------------------	------

إن مقدار سعة الدالة المثلثية $y = -\frac{1}{2} \cos 2\theta + 1$ هو :

a. $\frac{1}{2}$	b. 2	c. $-\frac{1}{2}$	d. 1
------------------	------	-------------------	------



إن قيمة $\sin(\theta + \frac{\pi}{2}) = \dots\dots\dots$

a. $\sin \theta$	b. $\cos \theta$	c. $\sin \theta + \cos \theta$	d. $\sin \theta - \cos \theta$
------------------	------------------	--------------------------------	--------------------------------

إن قيمة $\tan(\theta - \frac{\pi}{3}) = \dots\dots\dots$

a. $\frac{\tan \theta - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3} \tan \theta}$	b. $\frac{\tan \theta + \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3} \tan \theta}$	c. $\frac{\tan \theta + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3} \tan \theta}$	d. $\frac{\tan \theta - \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3} \tan \theta}$
--	--	--	--

إذا كان $\sin \theta = \frac{4}{5}$ ، $90^\circ < \theta < 180^\circ$ ، فإن قيمة $\sin 2\theta$ هي :

a. $-\frac{12}{25}$	b. $\frac{24}{25}$	c. $-\frac{24}{25}$	d. $\frac{12}{25}$
---------------------	--------------------	---------------------	--------------------

إذا كان $\cos \theta = \frac{3}{5}$ ، $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ ، فإن قيمة $\cos \frac{\theta}{2}$ هي :

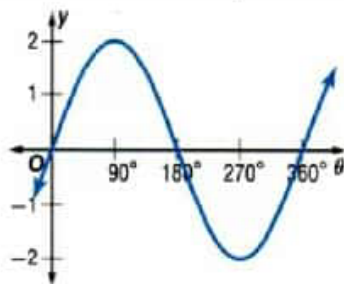
a. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$	b. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$	c. $\frac{\sqrt{5}}{2}$	d. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$
---------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

إن حل المعادلة $\sin^2 \theta - \sin \theta = 0$ بحيث $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$:

a. $0^\circ, 180^\circ, 360^\circ$ فقط	b. فقط 90°	c. $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ,$ فقط 360°	d. $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ,$ $270^\circ, 360^\circ$
---	-------------------	---	--

عند إيجاد جميع قيم θ للمعادلة $\cos^2 \theta + 3 \cos \theta + 2 = 0$ تكون :

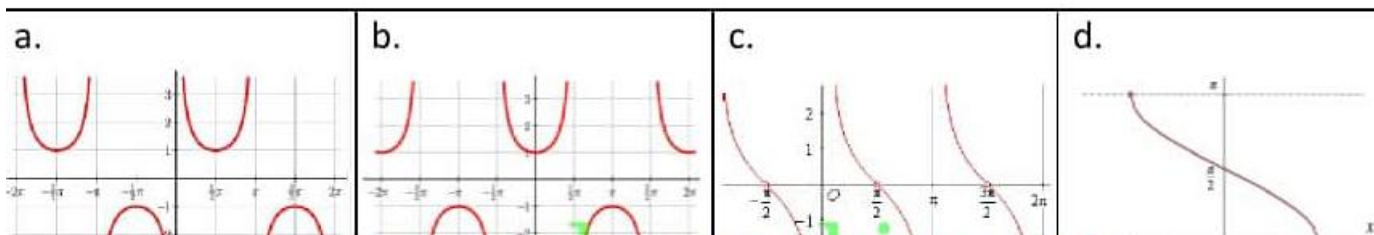
a. $\theta = \pi$	b. $\theta = \pi + 2\pi k$	c. $\theta = 2\pi k$	d. $\theta = \pi k$
-------------------	----------------------------	----------------------	---------------------



أي المعادلات التالية تعبر عن التمثيل البياني المجاور ؟

a. $y = \frac{1}{2} \sin \theta$	b. $y = 2 \sin \theta$	c. $y = \sin 2\theta$	d. $y = 2 \cos \theta$
----------------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------

أي التمثيلات البيانية التالية تمثل الدالة $y = \sec \theta$ ؟



إن فترة الدالة المثلثية $y = 3 \sin 4\theta$ هي :

a. 3	b. 4	c. 90°	d. 180°
------	------	---------------	----------------

إن قيمة إزاحة الطور للدالة $y = 2 \sin (3\theta - 1) + 5$ هي :

a. 1	b. -1	c. 5	d. 3
------	-------	------	------

إن قيمة الإزاحة الرأسية للدالة $y = \frac{1}{2} \cos(\theta - 3) + 2$ هي :

a. 2	b. -2	c. 3	d. -3
------	-------	------	-------

إن قيمة $\text{Arc cos}(\frac{\sqrt{3}}{2})$ هي :

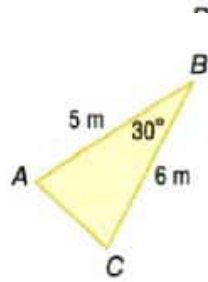
a. $\frac{\pi}{6}$	b. $\frac{\pi}{3}$	c. 0.99	d. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
--------------------	--------------------	---------	-------------------------

إن قيمة $\sin \frac{5\pi}{2} = \dots\dots\dots$

a. 0.136	b. 0.951	c. 0	d. 1
----------	----------	------	------

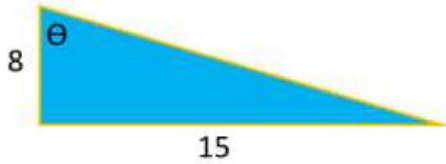
افترض أن θ هي زاوية في وضع قياسي، حيث $\cos \theta > 0$. في أي ربع يمكن أن يقع ضلع الانتهاء لـ θ ؟

a. الأول	b. الثاني	c. الثالث	d. الأول والرابع
----------	-----------	-----------	------------------



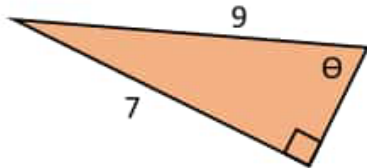
ما مساحة المثلث المجاور ؟

a. 15 cm^2	b. 7.5 cm^2	c. 12.9 cm^2	d. 25.9 cm^2
----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------



في المثلث المجاور، قيمة $\csc \theta = \dots\dots\dots$

a. $\frac{15}{17}$	b. $\frac{17}{15}$	c. $\frac{8}{17}$	d. $\frac{17}{8}$
--------------------	--------------------	-------------------	-------------------



إن قيمة θ في المثلث المجاور هي :

a. 51.05°	b. 38.94°	c. 37.84°	d. 53.91°
------------------	------------------	------------------	------------------

إن الزاوية 120° تشترك في ضلع الانتهاء مع الزاوية التي قياسها :

a. 240°	b. -240°	c. 60°	d. 420°
----------------	-----------------	---------------	----------------

المتتاليات والمتسلسلات

حدد ما إذا كانت كل متتالية حسابية أم هندسية . ام غير ذلك اشرح استنتاجك

5, -3, -12, -22, -33...

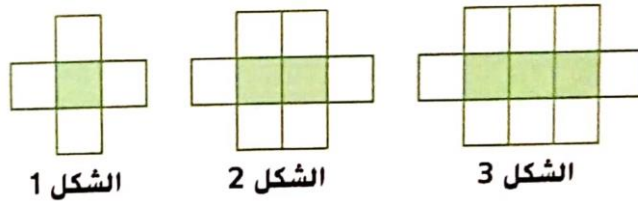
$\frac{1}{5}, \frac{7}{10}, \frac{6}{5}, \frac{17}{10}, \frac{11}{5}, \dots$

الإسكان تعمل سهى وكيلة عقارات. ويجب عليها بيع 15 منزلاً خلال 6 أشهر. (الدرس 1-12)

a. بنهاية أول شهرين. كانت قد باعت 4 منازل. إذا باعت منزلين كل شهر خلال ما تبقى من الستة أشهر. فهل ستبلغ الهدف المحدد لها؟ اشرح. انظر الهامش.

b. إذا باعت 5 منازل بنهاية الشهر الأول. فما متوسط عدد المنازل التي عليها بيعها كل شهر تبلغ الهدف المحدد لها؟

توضح الاشكال التالية نمطاً من المربعات المظلمة والمربعات البيضاء .



❖ أكتب معادلة تمثل العدد النوني في هذا النمط . حيث n هو عدد المربعات البيضاء .

❖ هل من الممكن الحصول على العدد 84 مربعا أبيض تماماً في ترتيب ما ؟ اشرح استنتاجك .



أوجد الحد الموضح لكل متتالية حسابية :

$$a_1 = 10, d = -5, n = 9$$

$$a_1 = -8, d = 4, n = 99$$

أوجد مجموع كل متسلسلة حسابية :

$$-15 + (-11) + (-7) + \dots + 53$$

$$a_1 = -12, d = 8, n = 22$$

$$\sum_{k=11}^{50} (-3k + 1)$$

الاختيار من متعدد : ما مجموع أول 50 عدد فردي ؟

A. 2550

B. 2500

C. 2499

D. 2401

أوجد الحد المشار إليه لكل متتالية حسابية.

$$a_1 = 9, d = 3, n = 14$$

$$a_1 = -3, d = 6, n = 22$$

$$a_1 = 10, d = -4, n = 9$$

$$a_1 = -1, d = -5, n = 18$$

أوجد الأوساط الحسابية في كل متتالية.

$$-12, _, _, _, 8$$

$$15, _, _, 29$$

$$12, _, _, _, -8$$

$$72, _, _, _, 24$$

أوجد S_n لكل متتالية حسابية.

$$a_1 = 16, a_n = 48, n = 6$$

$$a_1 = 8, a_n = 96, n = 20$$

$$9 + 14 + 19 + \dots + 74$$

$$16 + 7 + -2 + \dots + -65$$

أوجد مجموع كل متسلسلة حسابية

$$\sum_{k=5}^{21} (3k - 2)$$

$$\sum_{k=0}^{10} (6k - 1)$$

$$\sum_{k=4}^{12} (-2k + 5)$$

أوجد مجموع كل متسلسلة لانهائية، إن وُجد.

$$a_1 = 8, r = \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{20}{18} + \frac{80}{54} - \frac{320}{162} + \dots$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} 3 \left(\frac{1}{2} \right)^{k-1}$$

اتحت المراجعة