الرياضيات

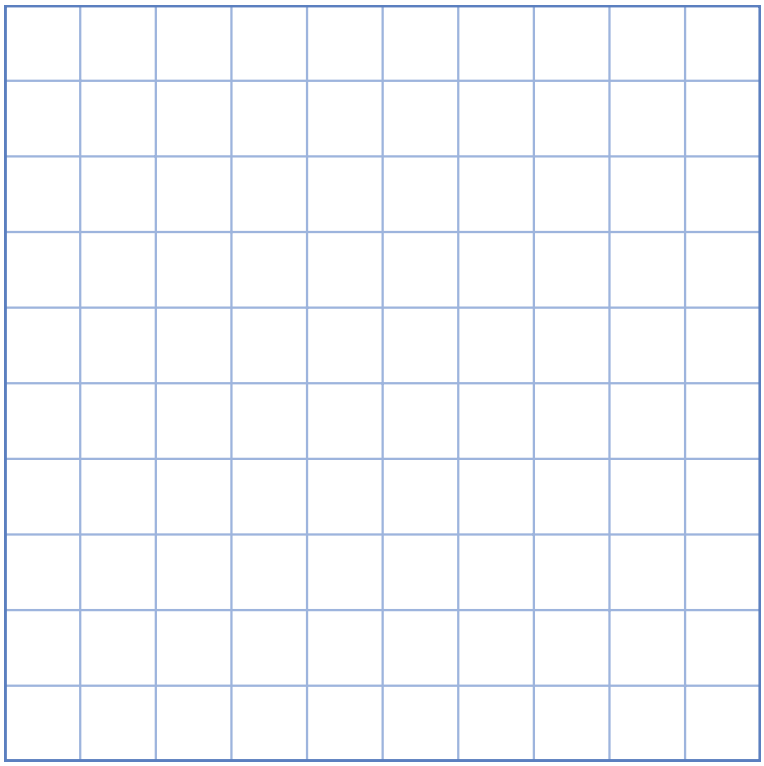
للصف العاشر

المراجعة النهائية



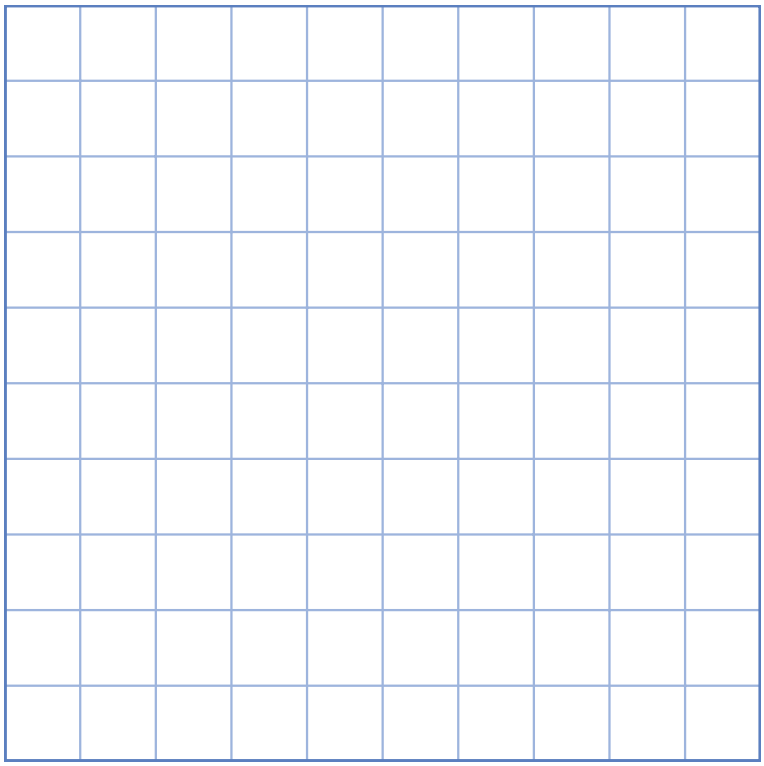
تمرين

ارسم بيان الدالة $f(x) = |2x + 4|$



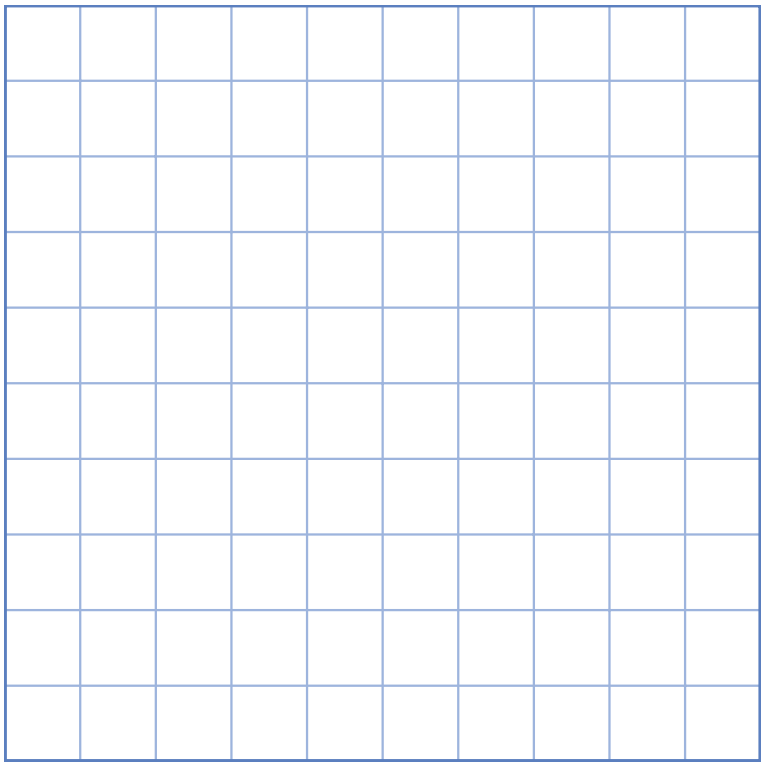
تمرين

ارسم بيان الدالة $f(x) = |x - 3|$ مستخدماً الإزاحة لبيان الدالة الأساسية $g(x) = |x|$



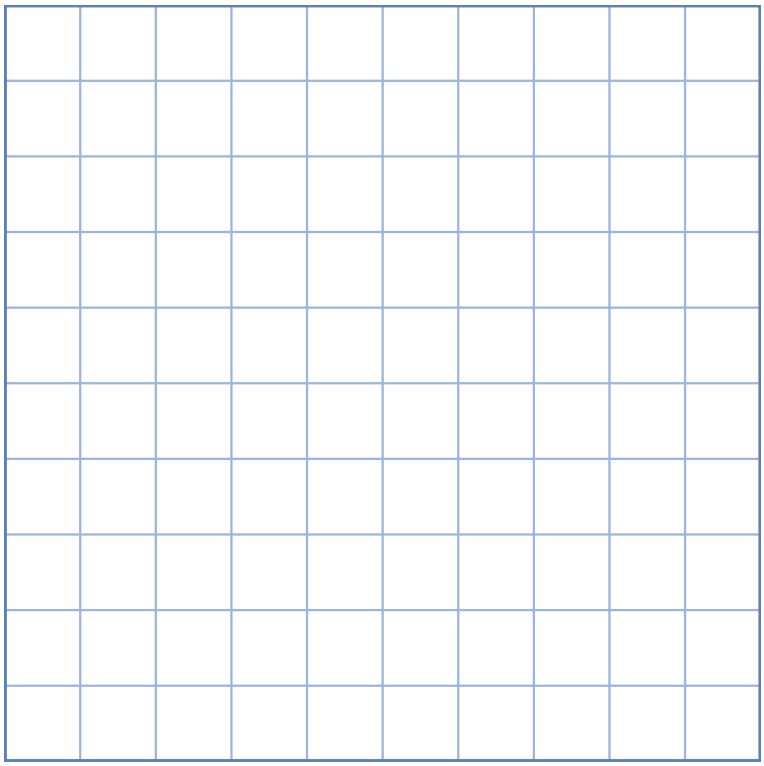
تمرين

ارسم بيان الدالة $f(x) = |x| + 3$ مستخدماً الإزاحة لبيان الدالة الأساسية $g(x) = |x|$



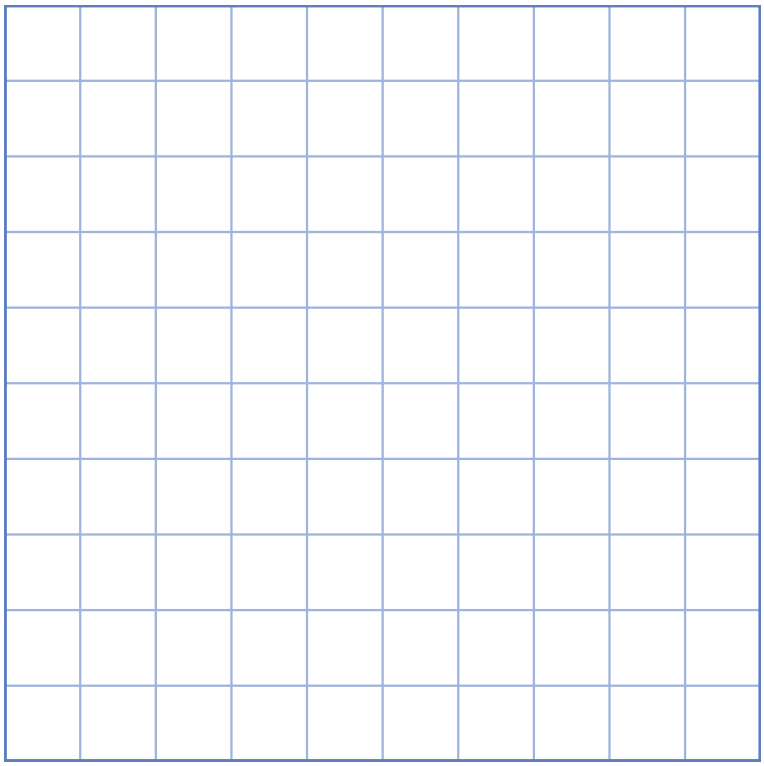
تمرين

ارسم بيان الدالة $y = |x| - 2$ مستخدماً الإزاحة لبيان الدالة الأساسية $g(x) = |x|$



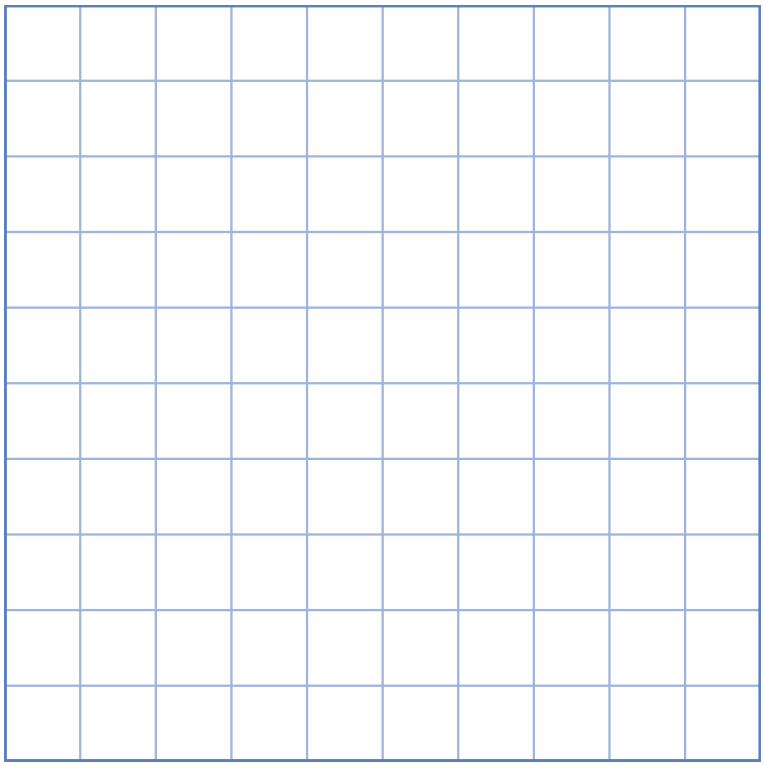
تمرين

ارسم بيان كل دالة مما يلي باستخدام دالة المرجع والإزاحة: $f(x) = |x - 4| + 2$



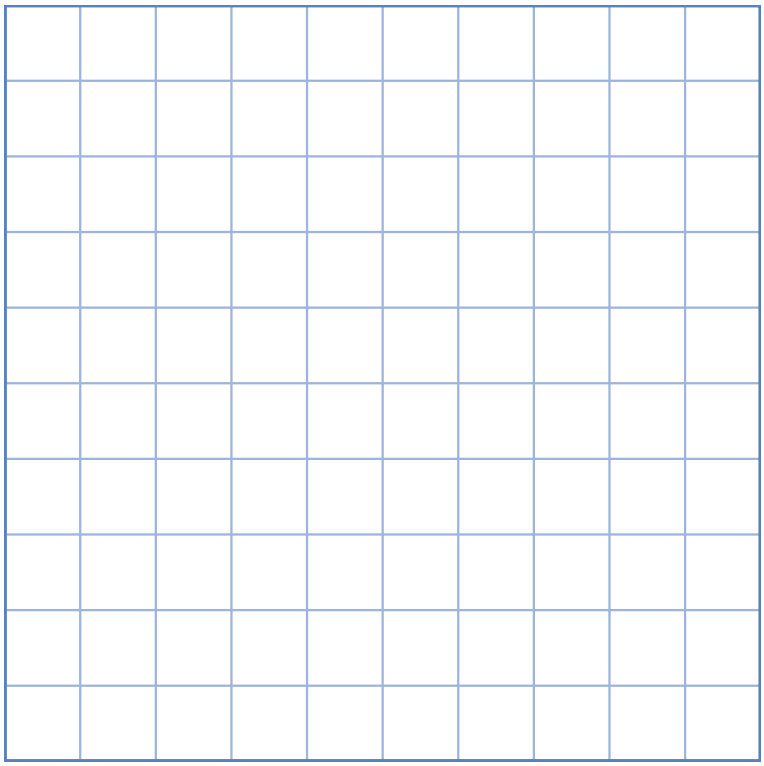
تمرين

ارسم بيان كل دالة مما يلي باستخدام دالة المرجع والإزاحة: $f(x) = |x + 3| - 1$



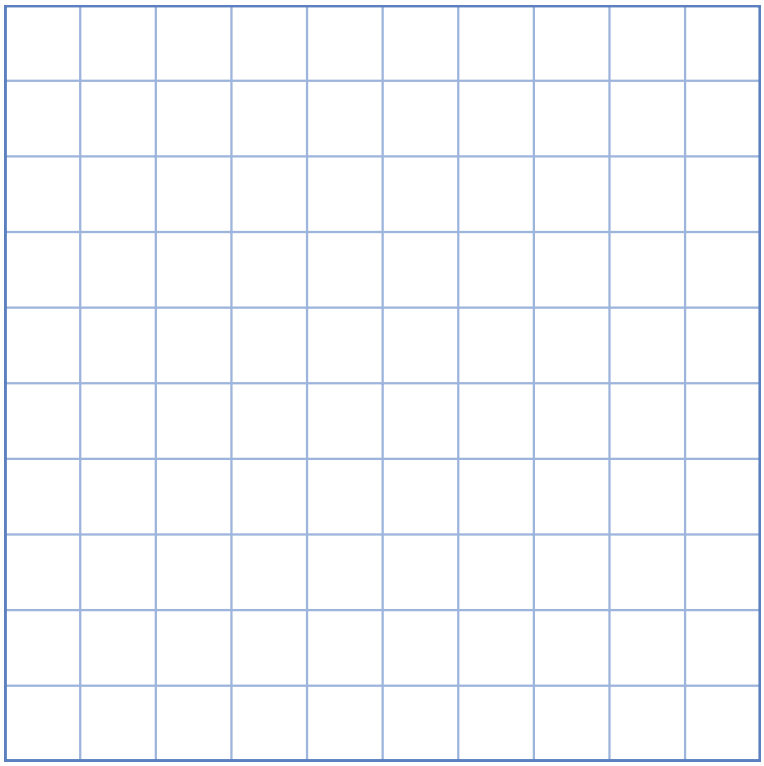
تمرين

ارسم بيانياً منحنى الدالة $f(x) = -|x+1| + 2$ مستخدماً دالة المرجع $g(x) = |x|$



تمرين

ارسم بيانياً منحنى الدالة $f(x) = -|x-4|+3$ مستخدماً دالة المرجع $g(x) = |x|$



تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $|x-2|=|2x-1|$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $|2y+1| = |3y+4|$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $|2y-5|=|y-4|$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $|x-3| = 3x - 1$

تمرين

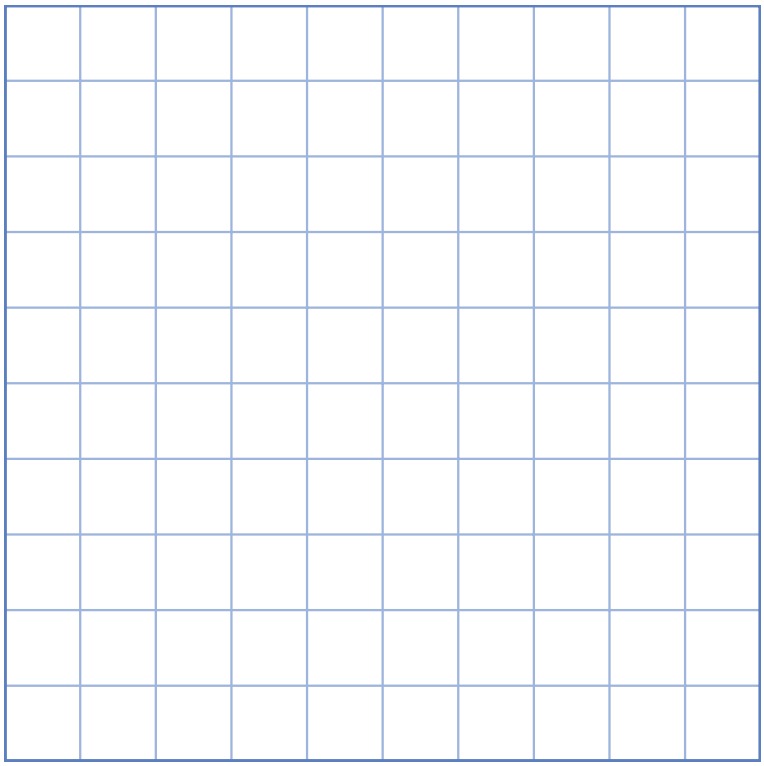
أوجد مجموعة حل المعادلة: $|2x-1| = x+2$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $|3x-1|+4x-13=0$

تمرين

أوجد بيانياً مجموعة حل المعادلة التالية في R مستعيناً بالفترة الموضحة: $x^2 - 6x + 8 = 0 \ , \ [1, 5]$



تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام القانون: $x^2 - x - 5 = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام القانون: $x^2 - 8 = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام القانون: $x^2 = x + 1$

تمرين

أوجد حل المعادلة التالية: $2x(x+1)=2$ باستخدام القانون العام

تمرين

أوجد حل المعادلة التالية: $\frac{1}{2}x(x+6)=8$

تمرين

عددان فرديان متتاليان مجموع مربعيهما 34 فما العددان؟

تمرين

أوجد عددين زوجيين متتاليين مجموع مربعيهما 100

تمرين

إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة $2x^2 - 3x + K = 0$ يساوي -1 أوجد قيمة K.

تمرين

إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة $3x^2 + 10x - K = 0$ يساوي $\frac{-8}{3}$ أوجد قيمة K.

تمرين

إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة $ax^2 - 5x + 2 = 0$ يساوي $\frac{3}{2}$ أوجد قيمة a ثم حل المعادلة

تمرين

إذا كان l, m هما جذري المعادلة $2x^2 - 8x + 5 = 0$ فأوجد القيمة العددية لـ:

1. $l^2 + m^2$
2. $\frac{1}{l} + \frac{1}{m}$
3. $l - m$

تمرين

حل المتباينة جبرياً ومثّل الحل على خط الأعداد: $x^2 - 2x - 8 \geq 0$

تمرين

حل المتباينة جبرياً ومثّل الحل على خط الأعداد: $x^2 - 2x - 8 \leq 0$

تمرين

حل المتباينة جبرياً ومثّل الحل على خط الأعداد: $(x-3)(2x+5)<0$

تمرين

حل المتباينة جبرياً ومثّل الحل على خط الأعداد: $(x-4)(3-x)>0$

تمرين

حل المتباينة جبرياً ومثّل الحل على خط الأعداد: $2x^2 + 3x - 2 < 0$

تمرين

إذا كانت $2, x, 4, 6$ أعداداً متناسبة، أوجد قيمة x

تمرين

إذا كانت: $3, 5, 6, x$ أعداداً متناسبة، أوجد قيمة x

تمرين

أوجد الرابع المتناسب للأعداد: $5, 7, 10, \ldots$

تمرين

أوجد العدد الذي إذا طرح من حدي النسبة $\frac{7}{9}$ أصبحت $\frac{4}{5}$

تمرين

إذا كان $(5x+1):(x+4)=4:5$ أوجد قيمة x

تمرين

إذا كان $(2x+3):(3x-5)=3:4$ أوجد قيمة x

تمرين

أوجد $\frac{x}{y}$ فى $\frac{5x-2y}{5x+2y}=\frac{1}{4}$ حيث: $x\neq 0,\ y\neq 0$

تمرين

إذا كان: $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ أوجد القيمة العددية $\frac{2a+5b}{3b+2a}$

تمرين

إذا كان: $3, 6, 5$ متتاسبة مع a, b, c أوجد قيمة المقدار $\frac{a+2b+c}{3a+b+c}$

تمرين

إذا كانت الأعداد $3, 5, 11$ متتابعة مع a, b, c أوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{a+3b}{5b+c}$

تمرين

أوجد الوسط المتناسب بين العددين $-3, \quad -27$

تمرين

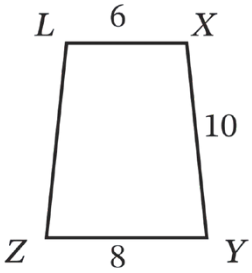
إذا كانت الأعداد: $4, x-2, 1, \frac{1}{2}$ في تناسب متسلسل أوجد قيمة x

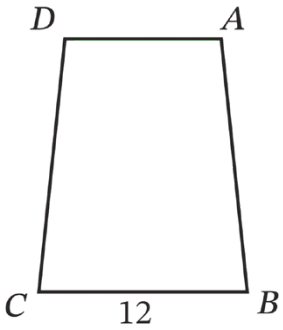
تمرين

إذا كانت الأعداد: $9, y+1, 1, \frac{1}{3}$ في تناسب متسلسل، أوجد قيمة y.

تمرين

في الشكل المقابل: إذا كان $ABCD \sim XYZL$ أوجد: $AB,\ DA$





تمرين

إذا كانت نسبة التشابه لضلعين متشابهين تساوي $\frac{5}{6}$ وكان محيط الضلع الأصغر يساوي $14.5\ cm$ أوجد محيط الضلع الأكبر.

تمرين

إذا كانت نسبة التشابه بين مستطيلين $2:3$ وكان محيط المستطيل الأكبر يساوي $75\ cm$ أوجد محيط المستطيل الأصغر؟

تمرين

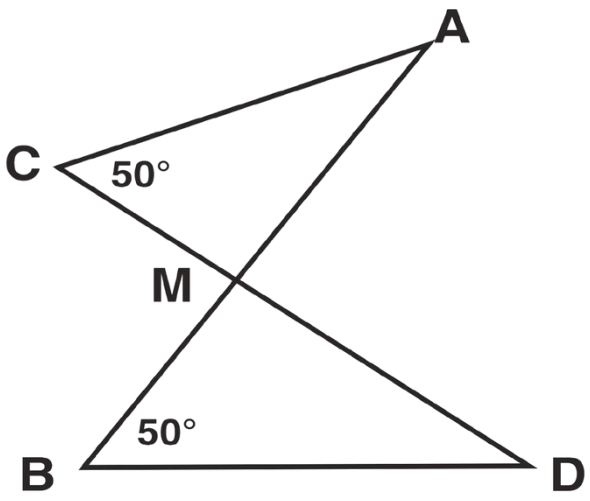
لدينا شكلان رباعيان متشابهان ونسبة التشابه بينهما $\frac{5}{4}$ فإذا كانت مساحة الشكل الرباعي الأكبر هي $30\ cm^2$ فما مساحة الشكل الرباعي الأصغر؟

تمرين

النسبة بين مساحتي مضلعين متشابهين هي $\frac{16}{9}$ ما محيط المضلع الأكبر إذا كان محيط المضلع الأصغر $24\ cm^2$

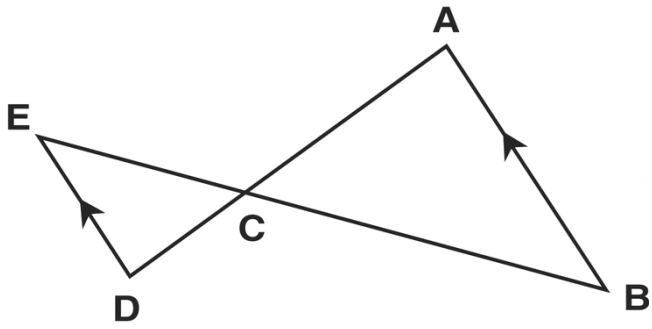
تمرين

في الشكل المقابل: $m(\widehat{C}) = m(\widehat{B}) = 50$ أثبت أن: $\triangle DBM \sim \triangle ACM$



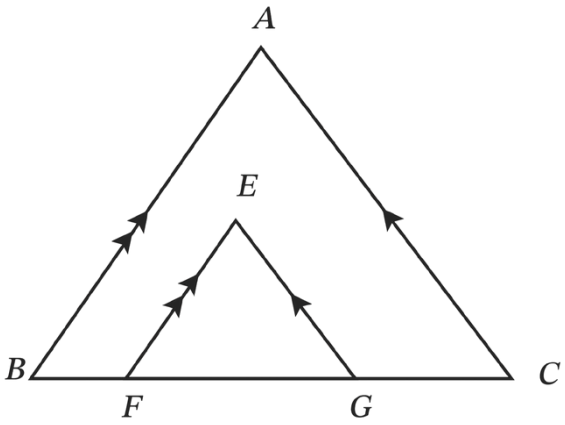
تمرين

في الشكل المقابل: $\overline{BA} \ // \ \overline{DE}$ أثبت أن المثلثين المثلثين DEC , ABC متشابهان ثم اكتب عبارة التشابه



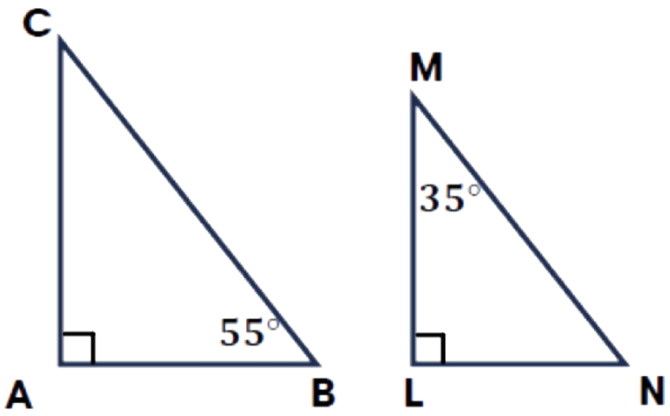
تمرين

في الشكل المقابل: $\overline{AC}$ // $\overline{EF}$, $\overline{EG}$ // $\overline{AB}$ أثبت أن المثلث ABC يشابه المثلث EFG



تمرين

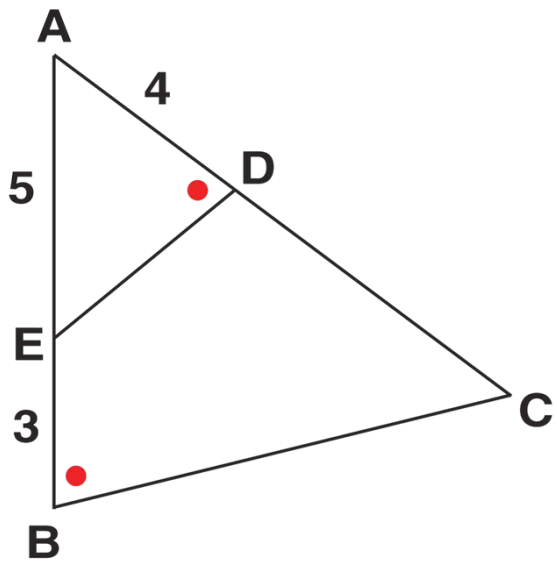
المثلث ABC قائم الزاوية في A فيه $m(\widehat{B}) = 55^\circ$ والمثلث NLM قائم الزاوية في L فيه $m(\widehat{M}) = 35^\circ$. أثبت أن المثلثين متشابهين.



تمرين

في الشكل المقابل:

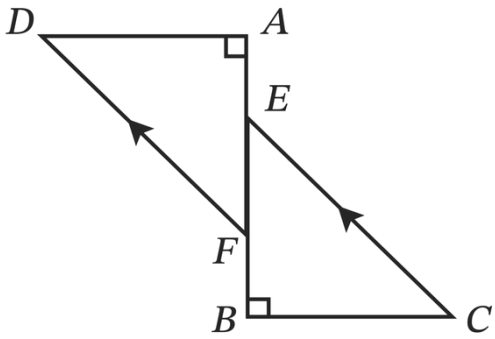
1. أثبت أن المثلثين $\triangle ACB \sim \triangle AED$
2. أوجد طول $\overline{DC}$



تمرين

في الشكل المرسوم: $\overline{EC} \ // \ \overline{DF}$, $m(\hat{A}) = m(\hat{B}) = 90$, أثبت أن:

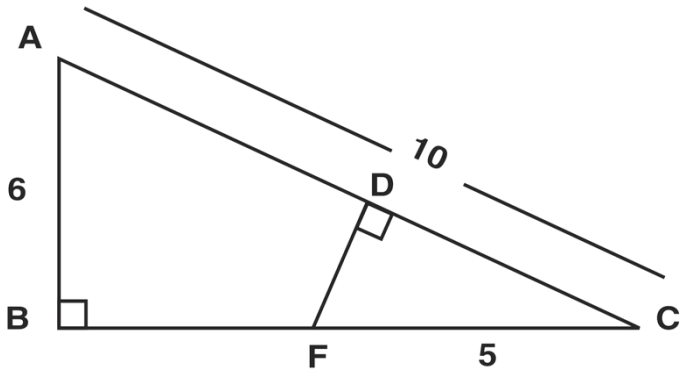
$\triangle ADF \sim \triangle BCD$



تمرين

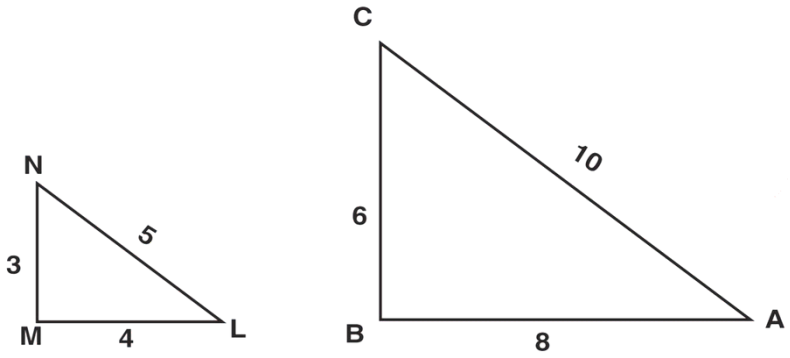
في الشكل المقابل:

1. أثبت أن: $\triangle FDC$, $\triangle ABC$ متشابهان
2. أوجد طول $\overline{FD}$



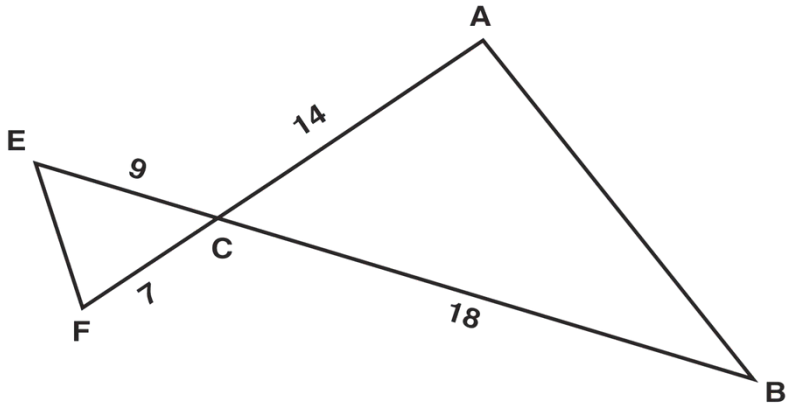
تمرين

في الشكل المقابل: أثبت أن المثلثين المثلثين LMN , ABC متشابهان.



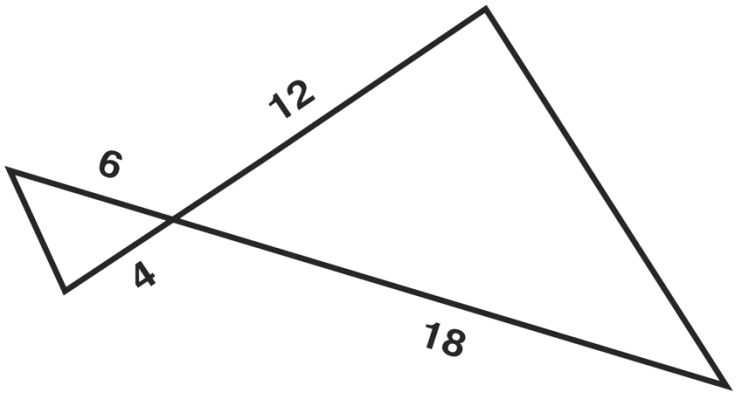
تمرين

في الشكل المقابل: أثبت أن المثلثين المثلثين FEC , ABC متشابهان ثم اكتب عبارة التشابه.



تمرين

في الشكل المقابل: أثبت أن المثلثين المثلثين FEC , ABC متشابهان ثم اكتب عبارة التشابه.

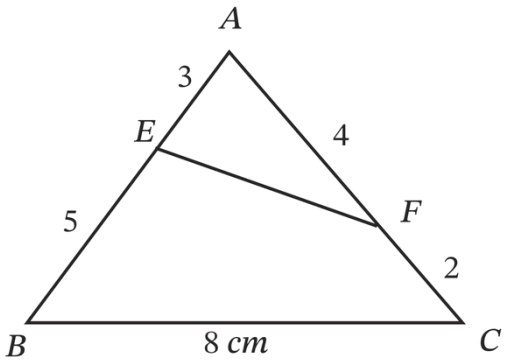


تمرين

في الشكل المرسوم: ABC مثلث فيه:

$$EA = 3cm,\ AF = 4cm,\ FC = 2cm,\ BE = 5cm,\ BC = 8cm$$

(A) أثبت أن $\triangle AEF \sim \triangle ABC$ (B) أوجد EF

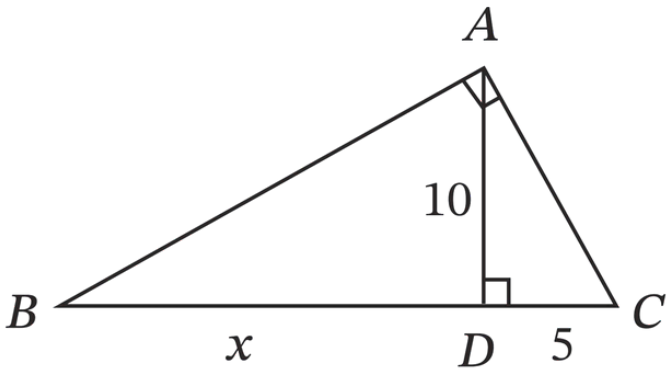


تمرين

في الشكل المرسوم ABC مثلث قائم الزاوية في A ، إذا كان $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ أوجد طول كلاً من: $\overline{AC}$, $\overline{AD}$

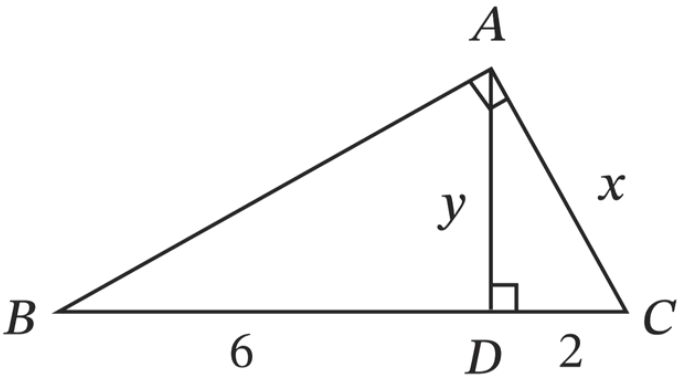
تمرين

في الشكل المرسوم: أوجد قيمة x



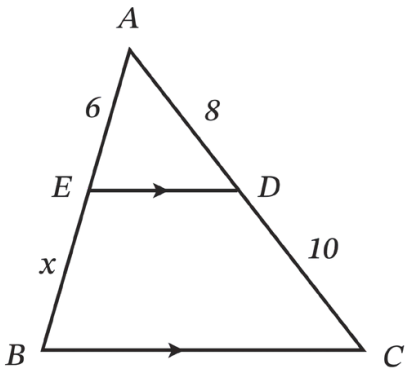
تمرين

في الشكل المرسوم: أوجد قيمة y , x



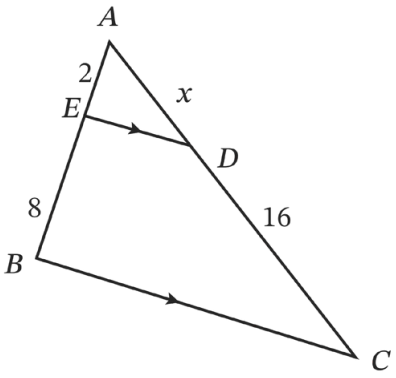
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



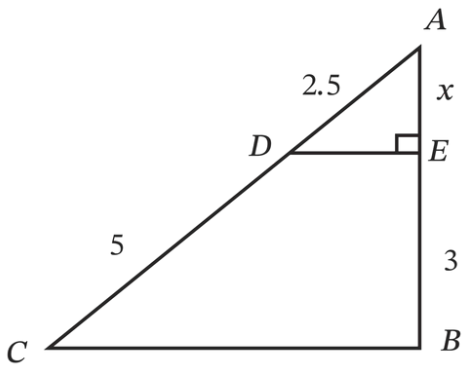
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



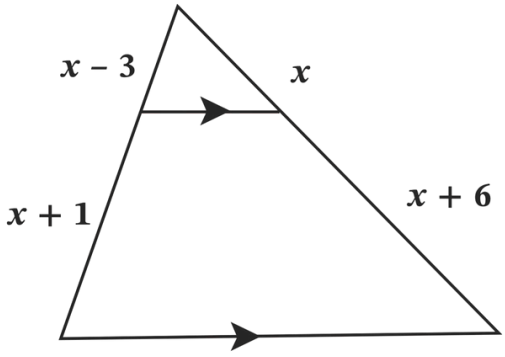
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



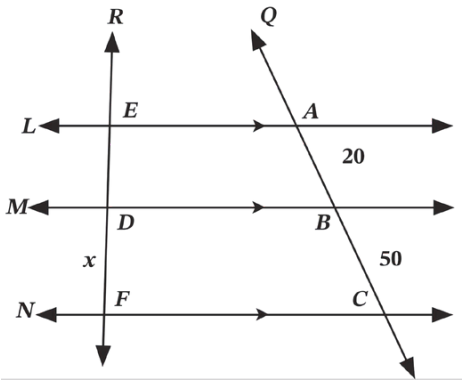
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



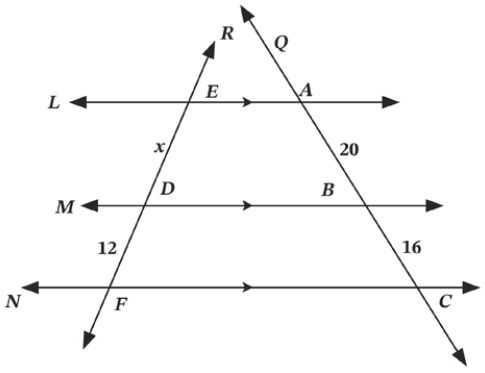
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



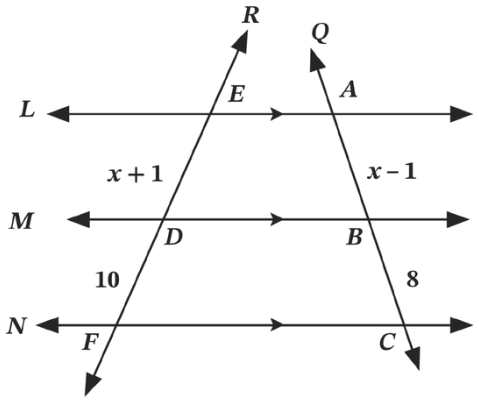
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



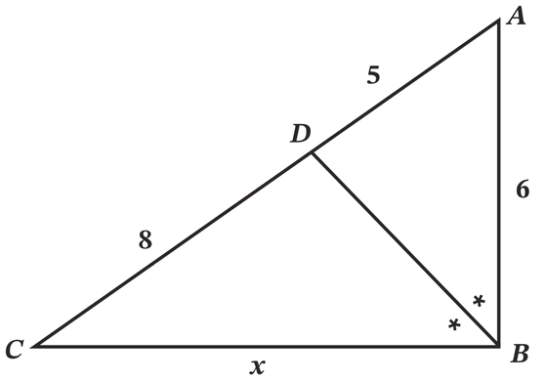
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



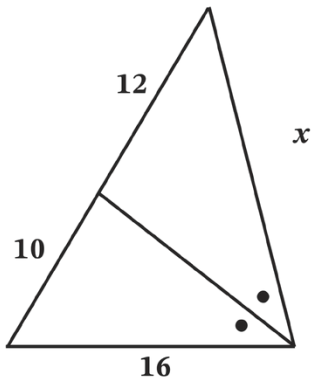
تمرين

في الشكل المقابل: أوجد قيمة x حيث $\overrightarrow{BD}$ ينصف $A\hat{B}C$



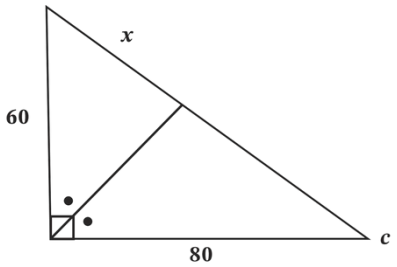
تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



تمرين

في الشكل المقابل أوجد قيمة x



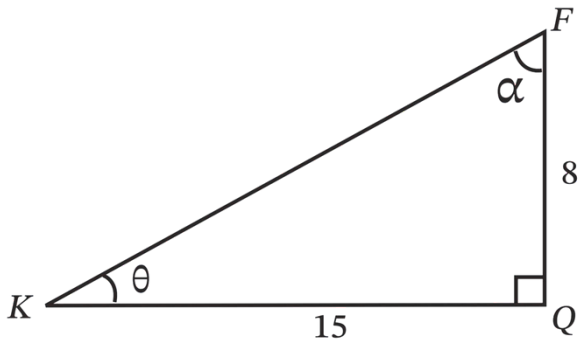
تمرين

في الشكل المرسوم: المثلث FQK قائم الزاوية في Q ، أوجد كلاً من:

(1) KF (2) $\cos\theta$ (3) $\sin\alpha$

(4) $\sin\theta$ (5) $\cos\alpha$

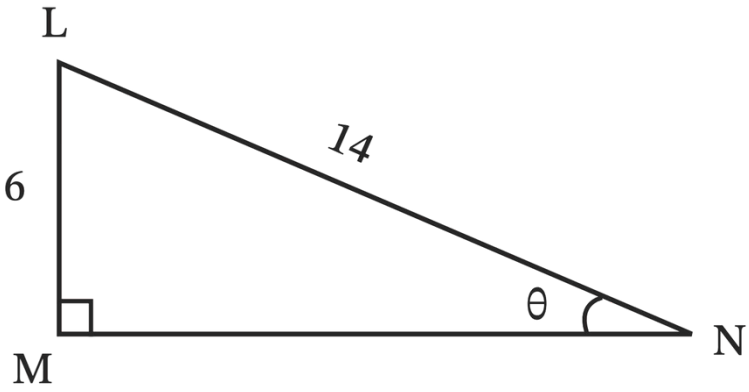
(6) ماذا تلاحظ بالنسبة إلى النسب المثلثية للزاويتين



تمرين

في الشكل المقابل أوجد:

1. طول $\overline{MN}$
2. $\sin\theta,\ \cos\theta,\ \tan\theta$
3. $\sec\theta,\ \csc\theta,\ \cot\theta$



تمرين

في الشكل المرسوم: $CB = 6units,\ CA = 4units,\ AB = 2\sqrt{13}\ units$

1. أثبت أن المثلث ACB قائم الزاوية في C

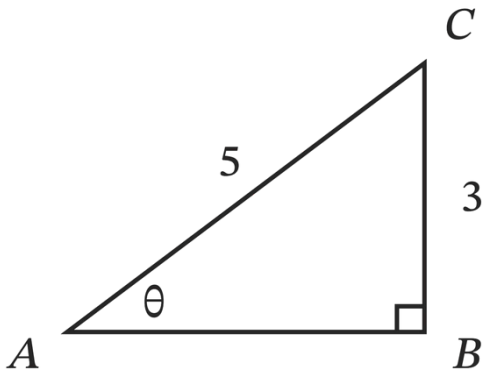
2. أوجد: $\cos(\alpha),\ \sin(\beta)$

3. ماذا تلاحظ ؟

تمرين

في الشكل المرسوم أوجد :

1. طول ($\overline{AB}$)
2. $\sec\theta$
3. $\csc\theta$



تمرين

حل المثلث ABC القائم الزاوية في C حيث: $BC = 15cm,\ AC = 12cm$

تمرين

حل المثلث RQP القائم الزاوية في Q إذا كان: $QR = 12cm,\ PQ = 5cm$

تمرين

حل المثلث ABC القائم الزاوية في B حيث: $AB = 12cm,\ m(\widehat{A}) = 42^\circ$

تمرين

حل المثلث ABC القائم الزاوية في C إذا علم أن: $AC = 20cm,\ m(\widehat{B}) = 75^\circ$

تمرين

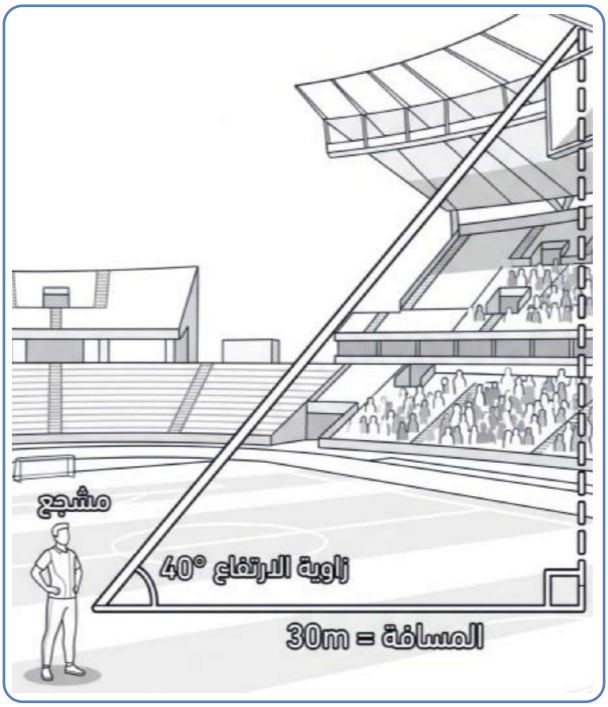
حل المثلث ABC القائم الزاوية في B إذا كان: $AC = 15cm,\ m(\widehat{C}) = 60^\circ$

تمرين

حل المثلث ABC القائم الزاوية في A إذا كان: $CB = 12cm,\ m(\widehat{B}) = 32^\circ$

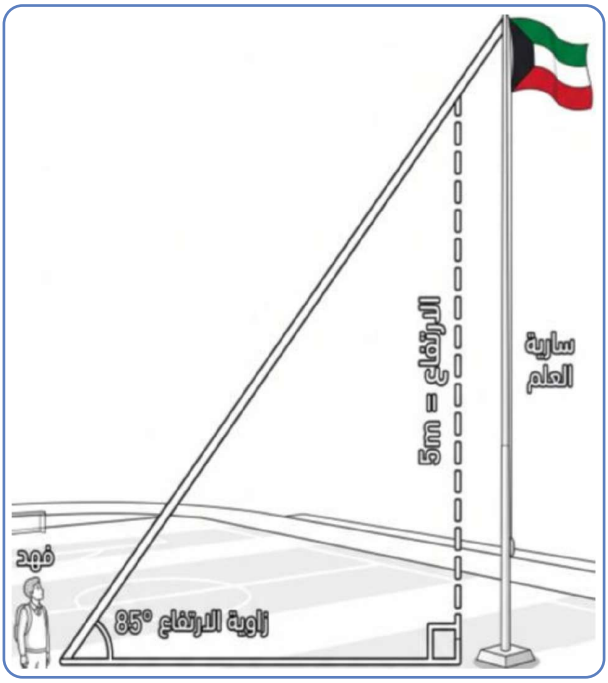
تمرين

يقف أحد المشجعين في ساحة ملعب استاد جابر الأحمد الدولي ويشاهد شاشة اللعب المعلقة، إذا كانت المسافة الأفقية بينه وبين نقطة بُعد الشاشة عن الأرض $30m$ وكانت زاوية الارتفاع إلى أعلى الشاشة 40° . أوجد إلى أقرب متر ارتفاع الشاشة عن سطح الأرض.



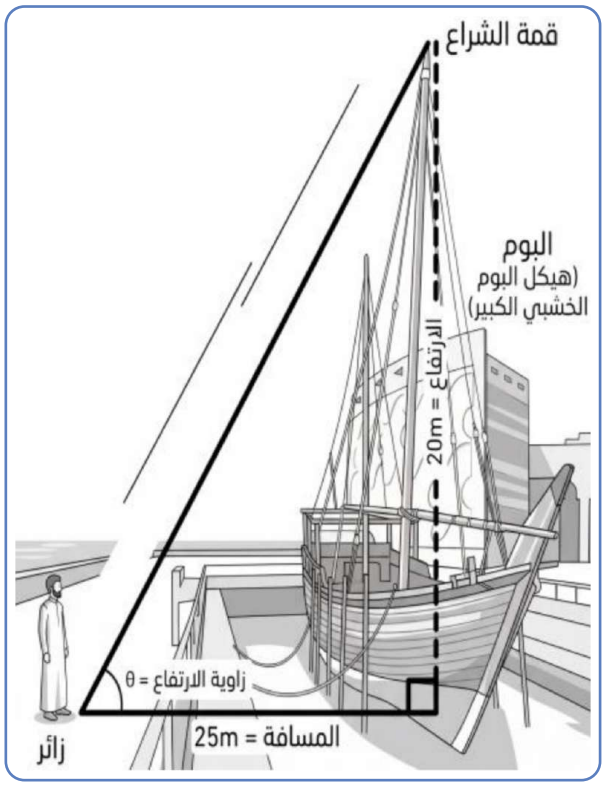
تمرين

أثناء تحية العلم ينظر فهد إلى قمة سارية العلم بزاوية ارتفاع مقدارها $85°$ ، فإذا كان ارتفاع سارية العلم هي $5m$ كم يبلغ بُعد فهد عن قاعدة السارية؟



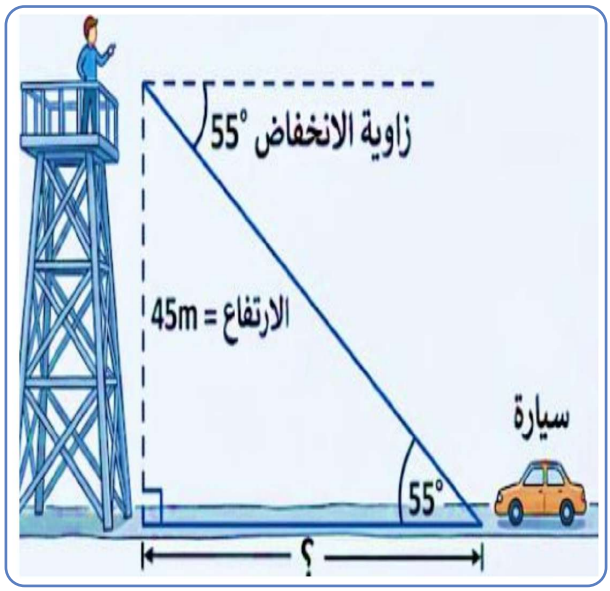
تمرين

يقف زائر أمام مبنى المركز العلمي، ويبعد 25m عن قاعدة هيكل "البوم" الخشبي الكبير... إذا كان ارتفاع قمة الشراع عن الأرض هو 20m . احسب قياس زاوية الارتفاع التي يشكلها نظر الزائر إلى قمة الشراع.



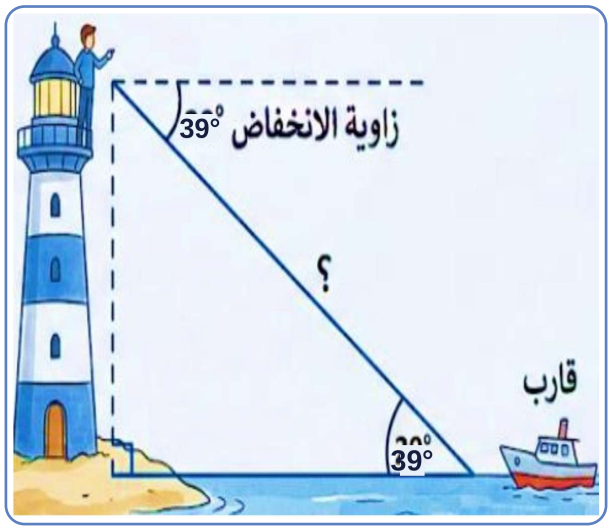
تمرين

من أعلى برج ارتفاعه $45m$ عن سطح الأرض رصد شخص سيارة بزاوية انخفاض $55°$. احسب المسافة بين السيارة وقاعدة البرج لأقرب متر.



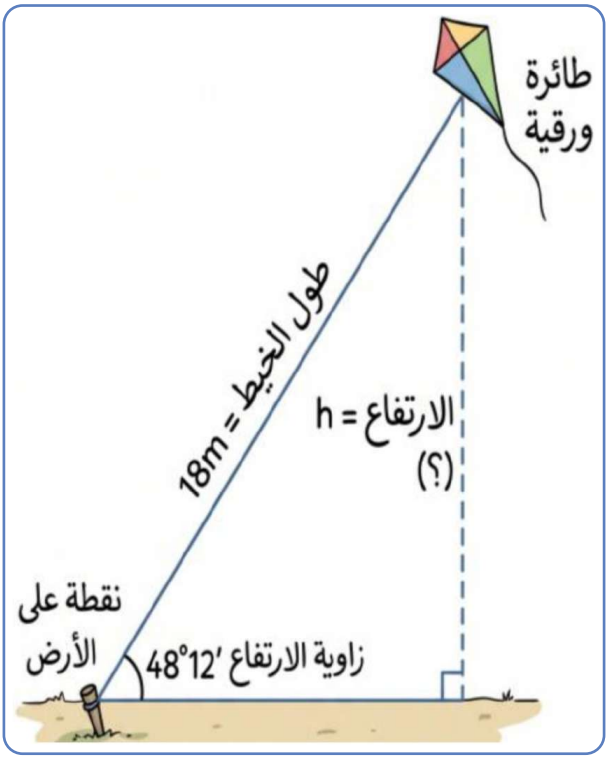
تمرين

قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة على قمة منارة في جزيرة أم المرادم ارتفاعها $23m$ فوجد أنها 39° .
أوجد بعد السفينة عن قمة المنارة لأقرب متر.



تمرين

من نقطة على سطح الأرض وجد أن قياس زاوية ارتفاع طائرة ورقية $48^\circ 12'$ إذا كانت مربوطة بخيط مشدود طوله $18m$. أوجد ارتفاع الطائرة عن سطح الأرض لأقرب متر.



تمرين

إذا كانت النقطة $P\left(\frac{1}{2}, y\right)$ هي النقطة المثلثية للزاوية التي قياسها θ أوجد: $\cos\theta, \sin\theta$ حيث $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

تمرين

إذا كانت النقطة $P\left(x, \frac{-1}{2}\right)$ هي النقطة المثلثية للزاوية التي قياسها θ أوجد: $\sin\theta,\ \cos\theta,\ \tan\theta$ حيث $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$

تمرين

إذا كانت $\sin\theta = \frac{3}{5}$ حيث $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ أوجد: $\cos\theta,\ \tan\theta,\ \sec\theta,\ \csc\theta$

تمرين

إذا كانت $\cos\theta = \frac{3\sqrt{3}}{13}$ حيث $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$ أوجد: $\sin\theta,\ \tan\theta,\ \cot\theta,\ \sec\theta,\ \csc\theta$

تمرين

إذا كان: $\cos x = \frac{-\sqrt{2}}{2}$ حيث $90^\circ < x < 180^\circ$ أوجد:

$\sin x,\ \tan x,\ \csc x,\ \cot x,\ \sec x$

تمرين

بسّط التعبير التالي: $\sin x + \sin(90^\circ + x) + \sin(180^\circ + x) + \sin(90^\circ - x)$

تمرين

بسّط التعبير التالي: $\cos(\pi+\theta)+\sin(\theta+\frac{\pi}{2})+\sin(\theta-\pi)-\cos(\theta+\frac{\pi}{2})$

تمرين

بسّط التعبير التالي: $\sin(\pi+\theta)-\cos(\theta+\frac{\pi}{2})+\cos(\theta-\pi)+\sin(\theta+\frac{\pi}{2})$

تمرين

بسّط التعبير التالي: $\cos x-\sin(90^\circ-x)+\sin(180^\circ-x)+\cos(90^\circ+x)$

تمرين

بسّط التعبير التالي: $\cos(\pi-\theta)-\cos(-\theta)+\sin(\pi+\theta)+\cos(\frac{\pi}{2}-\theta)$

تمرين

أثبت صحة المطابقة:

$$\frac{1-\sin\theta}{\cos\theta}=\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta}$$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $2\cos\theta - \sqrt{2} = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $2\sin\theta + \sqrt{3} = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $2\cos\theta + 1 = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $\sqrt{2}\csc\theta + 2 = 0$ حيث $0 \le \theta \le 2\pi$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $\sec\theta - 2 = 0$ حيث $0 \leq \theta \leq 2\pi$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $\sqrt{3}\tan\theta + 1 = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة: $\cot\theta - 1 = 0$

تمرين

أوجد مجموعة حل المعادلة المثلثية خلال دورة: $2\sin x + \sqrt{3} = 0$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $p \vee \sim q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \wedge q) \vee \sim q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \vee q) \wedge \sim q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $p \rightarrow q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $\sim p \rightarrow \sim q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \wedge q) \rightarrow q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \vee q) \rightarrow q$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow q)$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(\rho \rightarrow q) \vee (\rho \rightarrow q)$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $\rho \rightarrow (\rho \wedge \sim q)$

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \rightarrow q) \wedge (\sim p \rightarrow \sim q)$

تمرين

ما قيم الصحة للتقرير المركب $p \leftrightarrow q$؟

تمرين

كوّن جدول الصحة للعبارة التالية: $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$

تمرين

اكتب مفكوك $\sum_{k=1}^{50}(k+k^2)$

تمرين

اكتب مفكوك $\sum_{k=1}^{8}(2k+1)$

تمرين

أوجد قيمة $\sum_{k=1}^{3}\left(k+\frac{1}{k}\right)$

تمرين

أوجد قيمة $\sum_{k=1}^{5}(5k-3)$

تمرين

يبين الجدول أدناه معدل السرعة km/h لمجموعة من السيارات على إحدى الطرق:

الفئات	90 –	80 –	70 –	60 –
التكرار	30	70	65	35

أوجد المدى لقيم هذه البيانات

تمرين

أوجد التباين والانحراف المعياري لمجموعة القيم التالية:

$3, 7, 5, 4, 6, 8, 2$

تمرين

أوجد التباين والانحراف المعياري لمجموعة القيم التالية:

(b) $9, 5, 7, 3, 11, 1, 6$

تمرين

أوجد التباين والانحراف المعياري للتوزيع التكراري البسيط التالي:

القيمة	40	30	20	10
التكرار	1	6	7	6

تمرين

إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من بيانات هو $\sigma = 6$ و مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن متوسطها الحسابي هو 540، فما عدد قيم هذه البيانات ؟