

الحل موجود في قناتي
على اليوتيوب اسم القناة
دار الرياضيات

- (1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 637 و 325 .
(2) أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي: $A = 3\sqrt{20} - 8\sqrt{5} + \sqrt{80}$
(3) بين أن العدد D عدد طبيعي, حيث: $D = \frac{A}{2} - \sqrt{5} + 3$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

- لتكن العبارة الجبرية M حيث: $M = (2x - 3)^2 - 4 + 8(2x - 1)$
(1) تحقق أن $(2x - 3)^2 - 4 + 8(2x - 1) = 4x^2 + 4x - 3$
(2) حلل العبارة $(2x - 3)^2 - 4$ إلى جداء عاملين ثم استنتج تحليلا للعبارة M
(3) حل المتراجحة: $M \geq 4x^2$ ثم مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

- RST مثلث قائم في R حيث: $RS = 4.5\text{cm}$, $RT = 6\text{cm}$
(1) أنشئ الشكل ثم احسب الطول ST
(2) لتكن E نقطة من [RS] حيث: $SE = 1.5\text{cm}$ و F نقطة من [ST] حيث: $SF = 2.5\text{cm}$
- بين أن: $(EF) \parallel (RT)$
(3) احسب $\tan \widehat{RTS}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{RTS} (تعطى النتيجة بالتدوير إلى الوحدة)

التمرين الرابع: (3.5 نقطة)

- وحدة الطول هي السنتيمتر.
المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
(1) علم النقط: $L(-3; 2)$ ؛ $M(3; 5)$ ؛ $N(6; -1)$.
(2) أحسب مركبتي الشعاع \overrightarrow{MN} ثم استنتج الطول MN .
(3) بين طبيعة المثلث LMN علما أن: $LM = \sqrt{45}\text{cm}$, $LN = \sqrt{90}\text{cm}$
(4) عين النقطة K صورة النقطة L بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{MN} ثم احسب إحداثيتي النقطة K .

" إذا تعشرت، فلا تفشل، حاول ثم حاول من جديد، ستجح في الأخير"
بالتوفيق

التمرين الأول: (2.5 نقطة)

- (1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 325 و 637 .
(2) أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي: $A = 3\sqrt{20} - 8\sqrt{5} + \sqrt{80}$
(3) بين أن العدد D عدد طبيعي, حيث: $D = \frac{A}{2} - \sqrt{5} + 3$

$$637 = 325 \times 1 + 312$$

$$325 = 312 \times 1 + \boxed{13}$$

$$312 = 13 \times 24 + 0$$

$$A = 3\sqrt{20} - 8\sqrt{5} + \sqrt{80}$$

$$A = 3\sqrt{4 \times 5} - 8\sqrt{5} + \sqrt{16 \times 5}$$

$$A = 3 \times 2\sqrt{5} - 8\sqrt{5} + 4\sqrt{5}$$

$$A = (6 - 8 + 4)\sqrt{5}$$

$$A = 2\sqrt{5}$$

$$D = \frac{\cancel{2}\sqrt{5}}{2} - \sqrt{5} + 3$$

$$D = \sqrt{5} - \sqrt{5} + 3$$

$$\boxed{D = 3}$$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية M حيث: $M = (2x - 3)^2 - 4 + 8(2x - 1)$

(1) تحقق أن $(2x - 3)^2 - 4 + 8(2x - 1) = 4x^2 + 4x - 3$

(2) حل العبارة $(2x - 3)^2 - 4$ إلى جداء عاملين ثم استنتج تحليلاً للعبارة M

(3) حل المتراجحة: $M \geq 4x^2$ ثم مثل حلولها بيانياً.

$$M = (2x - 3)^2 - 4 + 8(2x - 1)$$

$$M = 4x^2 + 9 - 12x - 4 + 16x - 8$$

$$M = 4x^2 + 4x - 3$$

$$\begin{aligned} (2x - 3)^2 - 4 &= (\sqrt{(2x-3)^2} - \sqrt{4})(\sqrt{(2x-3)^2} + \sqrt{4}) \\ &= (2x - 3 - 2)(2x - 3 + 2) \\ &= (2x - 5)(2x - 1) \end{aligned}$$

$$M = (2x - 5)(2x - 1) + 8(2x - 1)$$

$$M = (2x - 1)[2x - 5 + 8]$$

$$M = (2x - 1)(2x + 3)$$

حلولاً للمتراجحة
على النظم x الكبر
أوتسادي $\frac{3}{4}$

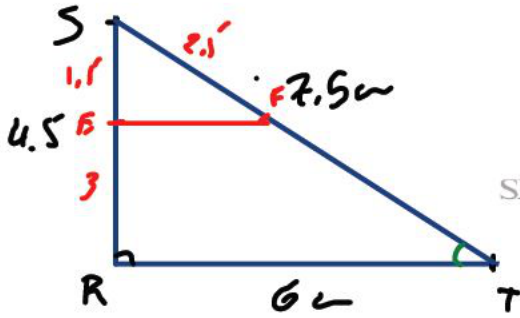
$$4x^2 + 4x - 3 \geq 4x^2$$

$$4x^2 + 4x - 4x^2 \geq 3$$

$$\frac{4x}{4} \geq \frac{3}{4}$$

$$x \geq \frac{3}{4}$$





RST مثلث قائم في R حيث: $RS = 4.5\text{cm}$, $RT = 6\text{cm}$

(1) أنشئ الشكل ثم احسب الطول ST

(2) لنكن E نقطة من [RS] حيث: $SE = 1.5\text{cm}$ و F نقطة من [ST] حيث: $SF = 2.5\text{cm}$

- بين أن: $(EF) \parallel (RT)$

(3) احسب $\tan \widehat{RTS}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{RTS} (تعطى النتيجة بالتدوير إلى الوحدة)

بيان RST قائم وبتعويض قاطعة في باجوس

$$ST^2 = SR^2 + RT^2$$

$$ST^2 = 4.5^2 + 6^2$$

$$ST^2 = 20.25 + 36$$

$$ST^2 = 56.25$$

$$ST = \sqrt{56.25} = 7.5$$

$$\frac{SE}{SR} = \frac{1.5}{4.5} = 0.33$$

$$\frac{SF}{ST} = \frac{2.5}{7.5} = 0.33$$

بيان }
النتيجة: $\frac{SE}{SR} = \frac{SF}{ST}$
R.E.S على التماسين المتقابلين
... " " T.F.S

فإن $(RT) \parallel (EF)$ العكس له المسا

$$\tan \widehat{RTS} = \frac{\text{ضلع مقابل}}{\text{الجار}} = \frac{RS}{RT} = \frac{4.5}{6} = 0.75$$

$$\widehat{RTS} = \tan^{-1} 0.75 = 36.86$$

$$\approx 37^\circ$$

التمرين الرابع: (3.5 نقطة)

وحدة الطول هي السنتيمتر.

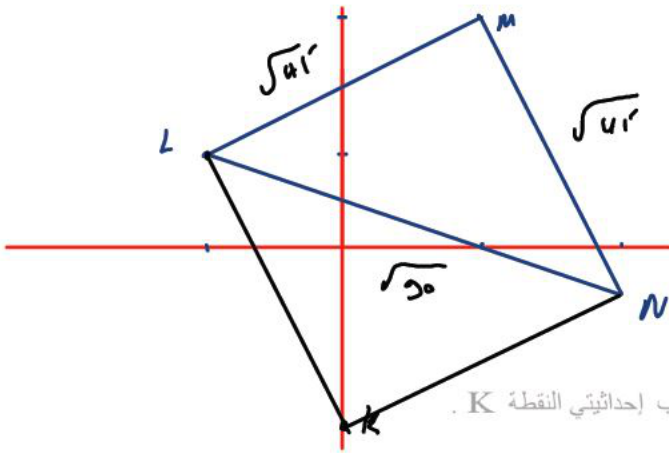
المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(\vec{j}, \vec{i}; 0)$.

(1) علم النقط: $L(-3; 2)$; $M(3; 5)$; $N(6; -1)$

(2) أحسب مركبتي الشعاع \vec{MN} ثم استنتج الطول MN.

(3) بين طبيعة المثلث LMN علماً أن: $LN = \sqrt{90} \text{cm}$, $LM = \sqrt{45} \text{cm}$

(4) عين النقطة K صورة النقطة L بالانسحاب الذي شعاعه \vec{MN} ثم احسب إحداثيتي النقطة K.



$$\vec{LK} = \vec{MN}$$

$$\begin{pmatrix} x_K + 3 \\ y_K - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} x_K + 3 = 3 \\ y_K - 2 = -6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_K = 3 - 3 \\ y_K = -6 + 2 \end{cases}$$

$$\boxed{x_K = 0} \quad \boxed{y_K = -4}$$

$$K(0; -4)$$

$$\vec{MN} \begin{pmatrix} x_N - x_M \\ y_N - y_M \end{pmatrix}$$

$$\vec{MN} \begin{pmatrix} 6 - 3 \\ -1 - 5 \end{pmatrix} = \vec{MN} \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$$

$$MN = \sqrt{(x_N - x_M)^2 + (y_N - y_M)^2}$$

$$MN = \sqrt{3^2 + (-6)^2}$$

$$MN = \sqrt{9 + 36} = \sqrt{45}$$

$$ML = MN \quad \text{بما أن}$$

فأذن مثلث LMN متساوي الساقين

$$LN^2 = \sqrt{90}^2 = 90 \dots \text{①}$$

$$MN^2 + ML^2 = \sqrt{45}^2 + \sqrt{45}^2$$

$$LN^2 = MN^2 + ML^2 \quad 45 + 45 = 90 \dots \text{②}$$

إذاً قائم الزاوية العكس لضلع LN

عدد الكتب الأدبية x ← 290
عدد الكتب العلمية y ← 110

$$\begin{cases} x + y = 800 \\ x - y = 180 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 2y = 800 \\ 2x - 2y = 180 \end{cases}$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{1160}{4}$$

$$x = 290$$

$$\begin{cases} 290 - y = 180 \\ 290 - 180 = y \end{cases} \Rightarrow y = 110$$

(I) تدعمت جمعية مفاتيح الحياة لبلدية آيت نوال مزادة بمكتبة، فاشترت كتب منها الأدبية و منها العلمية حيث ضعف مجموع عدد الكتب الأدبية و عدد الكتب العلمية هو 800، و فرق عدد الكتب الأدبية و عدد الكتب العلمية هو 180.

- ما هو عدد الكتب من كل صنف؟

(II) تنظم هذه الجمعية رحلات ترفيهية و سياحية، فتقترح صيغتين:

- الصيغة الأولى لغير المنخرطين: دفع 200DA عن كل رحلة.
- الصيغة الثانية للمنخرطين: دفع اشتراك سنوي قدره 700DA بالإضافة إلى دفع 100DA عن كل رحلة.

أريس تلميذ في السنة الرابعة متوسط، يريد الاستفادة من هذه الرحلات بلحدي الصيغتين.

- بقراءة بيانية، ساعد أريس لمعرفة الصيغة الأفضل له من أجل الاستفادة من هذه الرحلات لمدة سنة واحدة.

$$f(x) = 200x \quad | \quad g(x) = 100x + 700$$

x	0	7
$f(x)$	0	1400

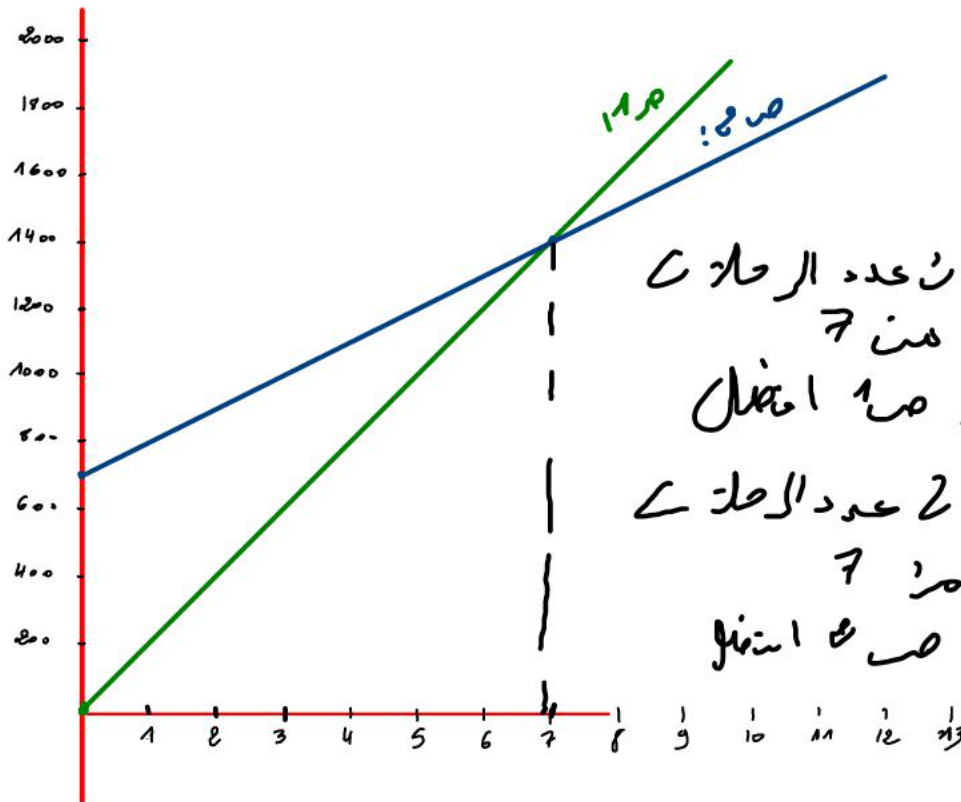
x	0	7
$g(x)$	700	1400

$$f(0) = 200 \times 0 = 0$$

$$g(0) = 100 \times 0 + 700 = 700$$

$$f(7) = 200 \times 7 = 1400$$

$$g(7) = 100 \times 7 + 700 = 1400$$



إذا كان عدد الرحلات
أقل من 7
يختار صنف الأول
أو إذا كان عدد الرحلات
أكبر من 7
يختار صنف الثاني