

اختبار تجريبي رقم 03

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (03 نقط)

(1) أحسب $PGCD(1782, 1404)$ ثم أكتب $\frac{1404}{1782}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

(2) أكتب العدد N بأبسط شكل ممكن حيث : $N = \frac{1404}{1782} - \frac{1}{11} \times \frac{1}{3}$.

التمرين الثاني (03 نقط)

$S = (3x - 1)^2 - (x + 1)(3x - 1)$ عبارة جبرية للمتغير x حيث :

(1) أنشر ثم بسط S

(2) حلل S إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى للمتغير x .

(3) أحسب S من أجل $x = \sqrt{2}$.

التمرين الثالث (03 نقط)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O; I; J)$

(1) عّلم النقاط $A(0; 3)$, $B(2; -1)$, $C(0; -2)$

(2) أحسب الطول AC .

(3) بين أن المثلث ABC قائم في النقطة B علما أن :

$$BC = \frac{1}{2}AB \text{ و } AB = 2\sqrt{5}$$

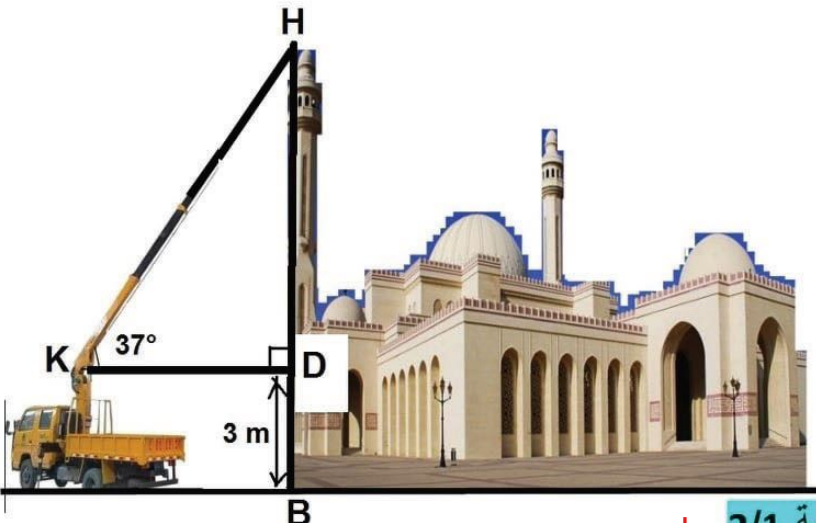
التمرين الرابع (03 نقط)

من أجل تثبيت مكبرات الصوت في أعلى منارة مسجد عند النقطة H قام أعضاء اللجنة الدينية للمسجد بكراء

رافعة أقصى امتداد لذراعها KH هو $30m$

وفقا للمعطيات الموضحة على الشكل

أحسب إرتفاع المنارة عن سطح الأرض .



الجزء الثاني (08 نقط)

الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول (نقطتان)

لتكن جملتي المعادلتين التاليتين :

الجملة الثانية $\begin{cases} y = 300x \\ y = 4000x + 300 \end{cases}$	الجملة الأولى $\begin{cases} y = 300x \\ y = 200x + 4000 \end{cases}$
---	--

أي الجملتين تقبل الثنائية (40 ; 12000) حلاً لها ؟ برر إجابتك

الجزء الثاني (06 نقط)

صاحب مسبح يقترح على زبائنه صيغتين للاستفادة من حصص السباحة .

الصيغة 1 : ثمن الحصة الواحدة هو 300 da .

الصيغة 2 : خاصة بالمشاركين , 200da ثمن حصة واحدة

مع اقتناء بطاقة اشتراك سنوية سعرها 4000da .

هشام رياضي مختص في السباحة , حضر 50 حصة خلال العام المنصرم و قد اختار الصيغة الأقل تكلفة .

• في رأيك و بالاستعانة بتمثيل بياني ما هي الصيغة التي اختارها هشام ؟

سلم الرسم

على محور الفواصل 1cm يمثل 10 حصص سباحة .

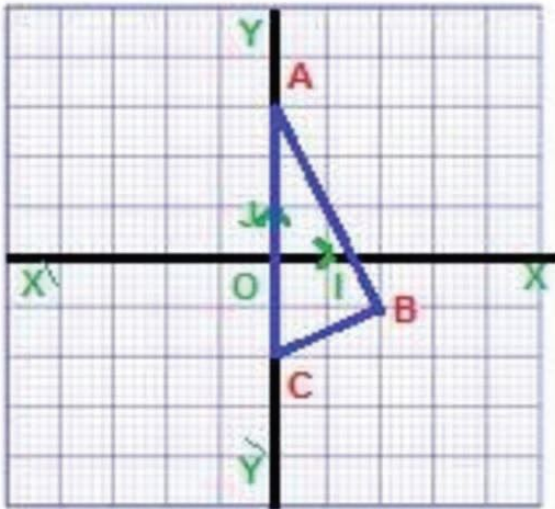
على محور التراتيب 1cm يمثل 2000da .

تصحيح الاختبار التجريبي رقم 03

الجزء الأول (12 نقطة)

حل التمرين الثالث (03 نقط)

(1) تعليم النقط $C(0; -2)$, $B(2; -1)$, $A(0; 3)$



(2) حساب الطول AC :

$$AC = \sqrt{(0 - 0)^2 + (-2 - 3)^2}$$

$$AC = \sqrt{25} = 5$$

(3) تبيين أن المثلث ABC قائم في النقطة B :

$$BC = \frac{1}{2} AB = \frac{2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5}$$

$$AB^2 + BC^2 = (2\sqrt{5})^2 + (\sqrt{5})^2 = 25$$

$$AC^2 = 5^2 = 25$$

$$AB^2 + BC^2 = AC^2 \text{ نلاحظ أن}$$

فحسب خ العكسية لخاصية فيثاغورث نستنتج أن المثلث ABC قائم في النقطة B .

حل التمرين الأول (03 نقط)

(1) حساب $PGCD(1782, 1404)$:

$$1782 = 1404 \times 1 + 378$$

$$1404 = 378 \times 3 + 270$$

$$378 = 270 \times 1 + 108$$

$$270 = 108 \times 2 + 54$$

$$108 = 54 \times 2 + 0$$

إذن $PGCD(1782, 1404) = 54$

$$\frac{1404}{1782} = \frac{1404 \div 54}{1782 \div 54} = \frac{26}{33}$$

(2) كتابة N بأبسط شكل ممكن :

$$N = \frac{1404}{1782} - \frac{1}{11} \times \frac{1}{3}$$

$$N = \frac{26}{33} - \frac{1}{33} = \frac{26-1}{33}$$

$$N = \frac{25}{33}$$

حل التمرين الثاني (03 نقط)

(1) نشر و تبسيط S :

$$S = (3x - 1)^2 - (x + 1)(3x - 1)$$

$$9x^2 - 6x + 1 - (3x^2 - x + 3x - 1)$$

$$9x^2 - 6x + 1 - 3x^2 + x - 3x + 1$$

$$S = 9x^2 - 8x + 2$$

(2) تحليل S :

$$S = (3x - 1)[(3x - 1) - (x + 1)]$$

$$S = (3x - 1)[3x - 1 - x - 1]$$

$$S = (3x - 1)(2x - 2)$$

حل التمرين الرابع (03 نقط)

حساب HB ارتفاع المنارة عن سطح الأرض :

حساب HD : في المثلث القائم KHD

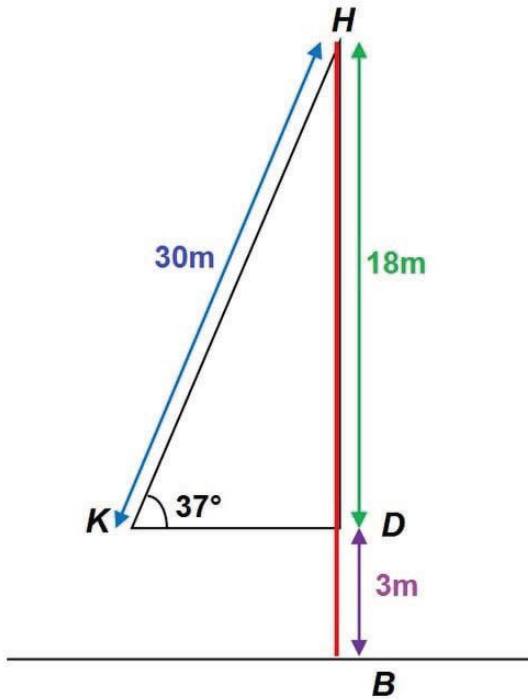
$$\sin 37^\circ = \frac{HD}{KH} \text{ أي أن } 0,6 = \frac{HD}{30}$$

$$HD = 0,6 \times 30 = 18$$

$$HB = HD + DB = 18 + 3$$

$$HB = 21$$

ارتفاع المنارة عن سطح الأرض هو $21m$



الجزء الثاني (08 نقط)

حل الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول (نقطتان)

نعوض بالثنائية $(40; 1200)$ في الجملة الأولى :

$$y = 300 \times 40 = 1200 \text{ محققة}$$

$$y = 200 \times 40 + 4000$$

$$y = 8000 + 4000 = 12000 \text{ محققة}$$

و بالتالي الجملة الأولى هي التي تقبل الثنائية

$(40; 12000)$ حلا لها .

الجزء الثاني (06 نقط)

تعيين الصيغة التي اختارها هشام من التمثيل البياني

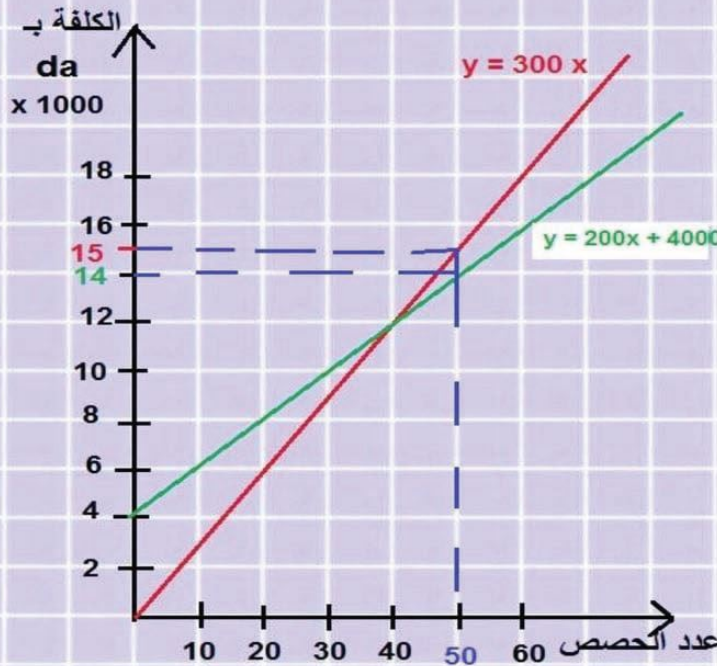
بالإسقاط : **الصيغة 1** : الكلفة تساوي $15000da$

الصيغة 2 : الكلفة تساوي $14000da$

$$14000 < 15000$$

إذن الصيغة التي اختارها هشام هي **الصيغة 2**

لأنها أقل تكلفة .



$y = 200x + 4000$			$y = 300x$		
x	0	10	x	0	20
y	4000	6000	y	0	6000
(x;y)	(0;4000)	(10;6000)	(x;y)	(0;0)	(20;6000)