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

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

2) أحسب الطول AC .

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

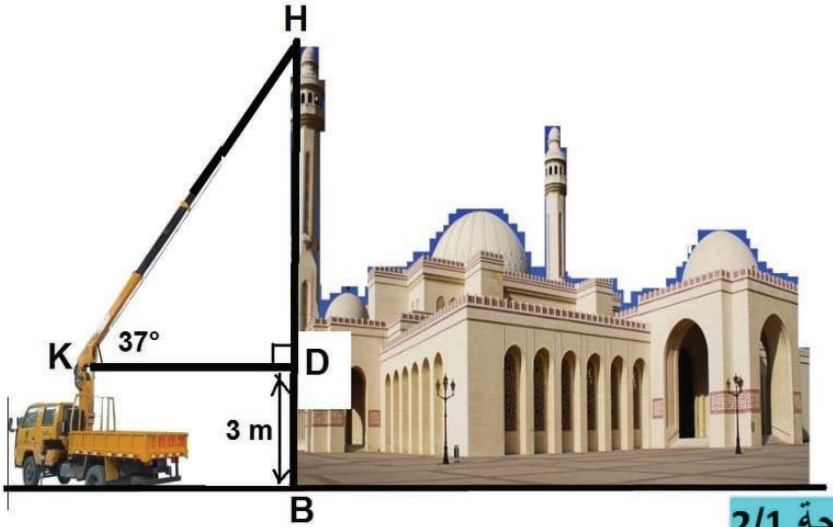
$AB = 2\sqrt{5}$ و $BC = \frac{1}{2}AB$

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

أي الجملتين تقبل الثنائية $(12000\ ;\ 40)$ حلاّ 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 بالمشتركين , $200da$ 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 $2000da$.

العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

تصحيح الاختبار التجريبي رقم 03

الجزء الأول (12 نقطة)

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 :

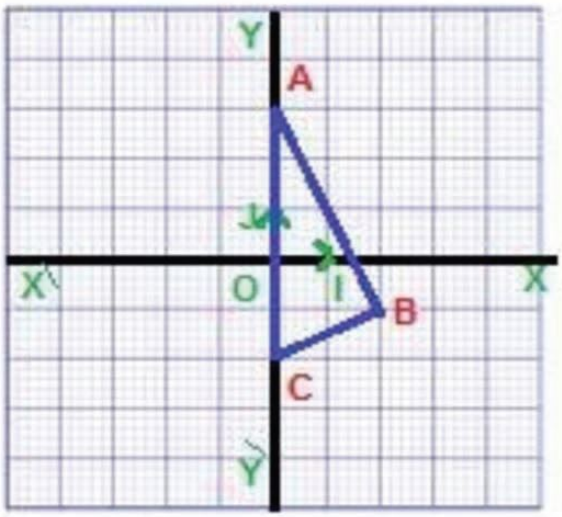
$$S = (3x - 1)^2 - (x + 1)(3x - 1)$$
$$9x^2 - 6x + 1 - (3x^2 - x + 3x - 1)$$
$$9x^2 - 6x + 1 - 3x^2 + x - 3x + 1$$
$$S = 9x^2 - 8x + 2$$

2) تحليل S :

$$S = (3x - 1)[(3x - 1) - (x + 1)]$$
$$S = (3x - 1)[3x - 1 - x - 1]$$
$$S = (3x - 1)(2x - 2)$$

حل التمرين الثالث (03 نقط)

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



2) حساب الطول AC :

$$AC = \sqrt{(0 - 0) \quad + (-2 - 3)}$$
$$AC = \sqrt{25} = 5$$

3) تبيين أن المثلث ABC قائم في النقطة B :

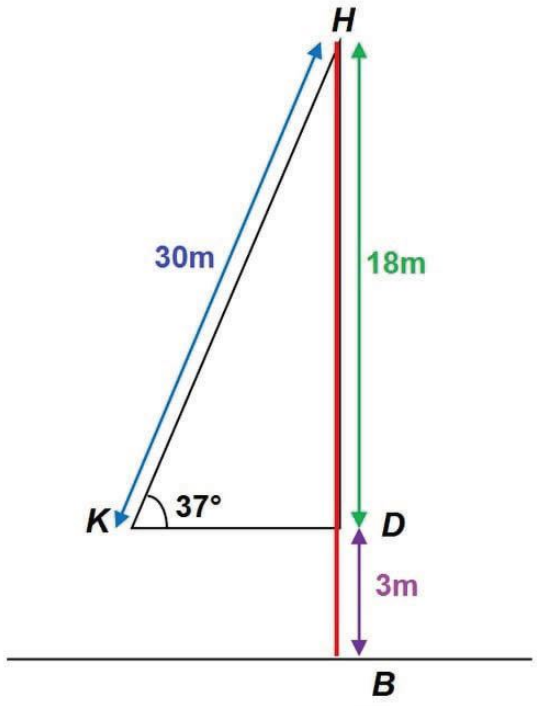
$$BC = \frac{1}{2}AB = \frac{2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5}$$
$$AB^2 + BC^2 = \left(2\sqrt{5}\right)^2 + \sqrt{5}^2 = 25$$
$$AC^2 = 5^2 = 25$$

نلاحظ أن $AB^2 + BC^2 = AC^2$

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

خالد معمري و مشري للرياضيات

حل التمرين الرابع (03 نقط)



حساب HB ارتفاع المنارة عن سطح الأرض :

حساب HD : في المثلث القائم KHD

$Sin37° = \frac{HD}{KH}$ أي أن : $0,6 = \frac{HD}{30}$

و منه : $HD = 0,6 \times 30 = 18$

$HB = HD + DB = 18 + 3$

$HD = 21$

ارتفاع المنارة عن سطح الأرض هو $21m$

الجزء الثاني (08 نقط)

حل الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول (نقطتان)

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

$y = 300 \times 40 = 1200$ محققة

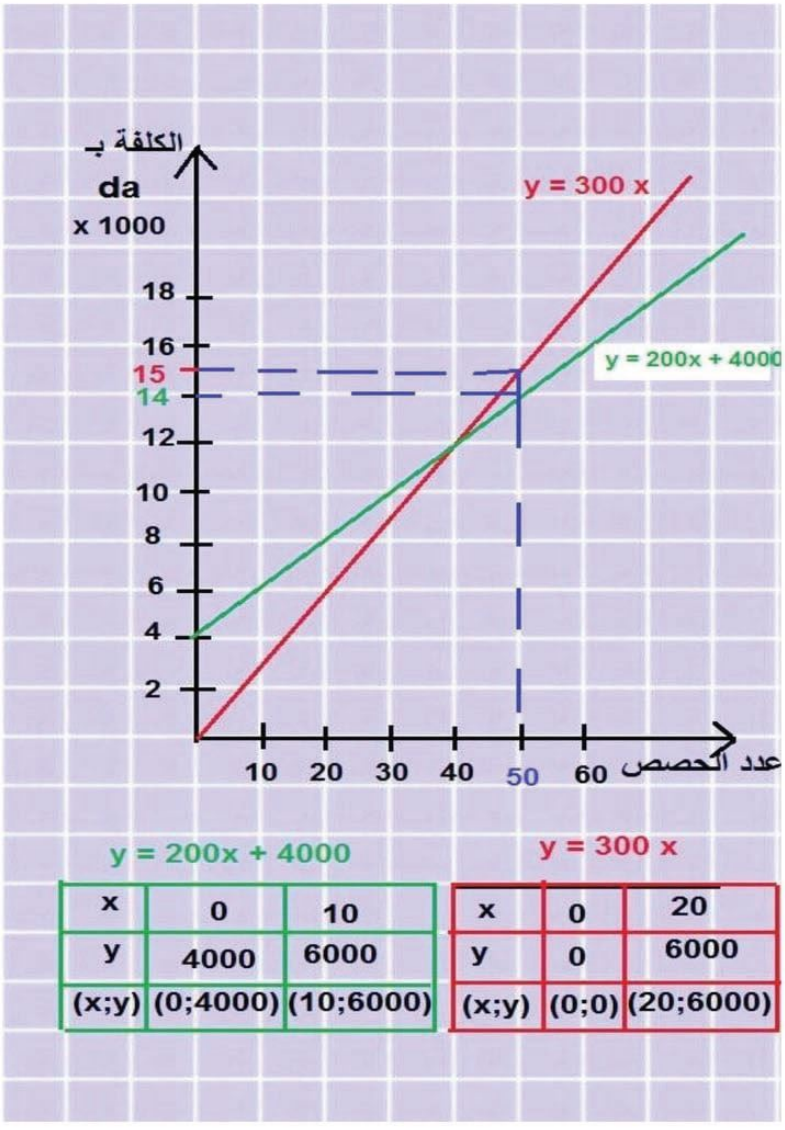
$y = 200 \times 40 + 4000$

$y = 8000 + 4000 = 12000$ 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



y = 200x + 4000

x	0	10
y	4000	6000
(x;y)	(0;4000)	(10;6000)

y = 300 x

x	0	20
y	0	6000
(x;y)	(0;0)	(20;6000)

بالإسقاط : الصيغة 1 : الكلفة تساوي $15000da$

الصيغة 2 : الكلفة تساوي $14000da$

$14000 < 15000$

إذن الصيغة التي اختارها هشام هي الصيغة 2

لأنها أقل تكلفة .