متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المعذر

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

خالد معمري و مشري للرياضيات

العام الدراسي 2021/2020

المدة 90 دقيقة

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (04 نقط) :

A , N عددان حيث : $A = PGCD(198\,,385)$ و $N = \frac{385}{198} - \frac{7}{9} \times \frac{5}{2}$

1) أحسب العدد A ثم أكتب $\frac{385}{198}$ بشكل كسر غير قابل للاختزال .

2) بين أن : $N = 0$.

التمرين الثاني (04 نقط) :

لتكن العبارة B حيث : $B = \left(\sqrt{7} - 2\right)^2 - 2\sqrt{63}$

1) أكتب B بالشكل $a + b\sqrt{m}$ حيث : $a\,,b$ عددان صحيحان نسبيان و m أصغر ما يمكن .

2) هل يمكن أن يكون العدد B جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم ؟ برر إجابتك .

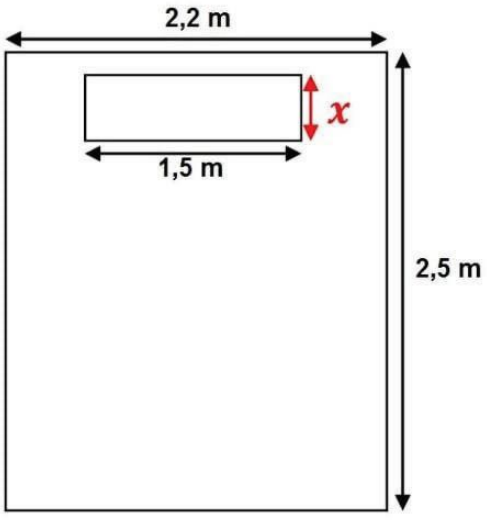
التمرين الثالث (04 نقط) :

أراد تاجر تزيين الجزء العلوي لواجهة محله بلوحة إشهارية مستطيلة الشكل طولها $1,5\ m$

و عرضها x و مساحتها تساوي خُمس المساحة الكلية للواجهة .

وفقا للمعطيات الموضحة على الشكل أدناه ساعد هذا التاجر في تحديد x عرض اللوحة الإشهارية .

(تعطى النتيجة بالتقريب إلى 0,1 من المتر)



الجزء الثاني (08 نقط)

الوضعية الإدماجية :

الجزء 1 :

K عبارة جبرية للمتغير الموجب x حيث :

$$K = (5x+2)^2 - (x+1)(5x+2)$$

1) أنشر ثم بسط العبارة K.

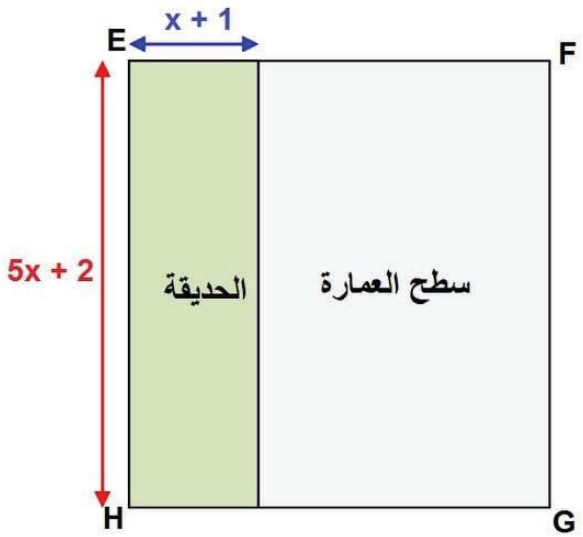
2) حلل K إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى للمتغير x .

الجزء 2 :

الشكل يمثل منظر عُلوي لسطح عمارة و حديقة شكلها مستطيل عرضه $(x+1)$ متر

علما أن سطح العمارة و الحديقة معا يمثلان مربع EFG طول ضلعه $(5x+2)$ متر

بين أن A مساحة سطح العمارة تساوي $20x^2+13x+2$

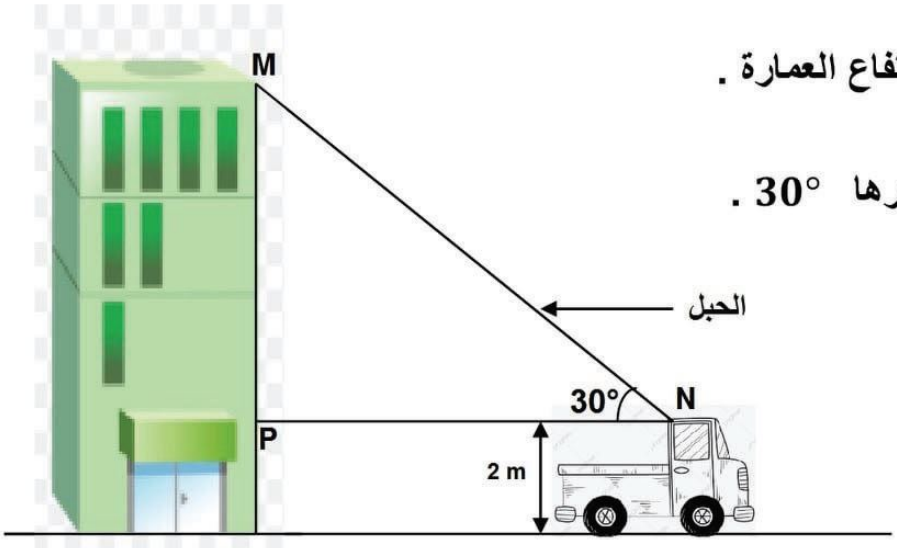


الجزء 3 :

الشكل يمثل منظر أفقي للعمارة

وفقا للمعطيات أدناه عليه أحسب h إرتفاع العمارة .

- شاحنة ارتفاعها $2m$.
- حبل طوله $26m$ يميل بزاوية قدرها $30°$.



خالد معمري و مشري للرياضيات

بالتوفيق

متوسطة الشهيد حسيب يوسف / المعذر — خالد معمري و مشري للرياضيات — العام الدراسي 2021/2020

المستوى الرابع من التعليم المتوسط — المدة 90 دقيقة

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التصحيح النموذجي

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة كلية
حل التمرين الأول (04 نقط)		
1) حساب A : $385 = 198 \times 1 + 187$		
$198 = 187 \times 1 + 11$, $187 = 11 \times 17 + 0$	01,5	
إذن : $A = 11$	0,5	02,5
كتابة $\frac{385}{198}$ بشكل كسر غير قابل للإختزال : $\frac{385}{198} = \frac{385 \div 11}{198 \div 11} = \frac{35}{18}$	0,5	
2) تبيين أن $N = 0$:		
$N = \frac{385}{198} - \frac{7}{9} \times \frac{5}{2}$ لدينا $\frac{385}{198} = \frac{35}{18}$ و منه $N = \frac{35}{18} - \frac{7}{9} \times \frac{5}{2}$	0,5	01,5
$N = \frac{35}{18} - \frac{35}{18}$ إذن $N =$	01	
حل التمرين الثاني (04 نقط)		
1) كتابة B بالشكل $a + b\sqrt{m}$:		
$B = (\sqrt{7} - 2)^2 - 2\sqrt{63}$ و منه $B = 7 + 4 - 4\sqrt{7} - 2\sqrt{9 \times 7}$	01	
$B = 11 - 10\sqrt{7}$	01	02
2) $B = 11 - 10 \times 2,64 = -15,5$	0,5	
نلاحظ أن : $B < 0$	0,5	02
إذن لا يمكن أن يكون B جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم .	01	
حل التمرين الثالث (04 نقط)		
$1,5x = \frac{1}{5} \times 2,2 \times 2,5$	01,5	
$1,5x = 1,1$	0,5	
$x = \frac{1,1}{1,5} = 0,7333 \ldots$	01	04
بالتقريب إلى $0,1$ من المتر : $x = 0,7$	0,5	
عرض اللوحة الإشهارية هو $0,7m$	0,5	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة كلية

الجزء الثاني (08 نقط)

حل الوضعية الإدماجية — خالد معمري و مشري للرياضيات

الجزء 1 :

1) نشر و تبسيط K : $K = (5x+2)^2 - (x+1)(5x+2)$

$K = 25x^2 + 20x + 4 - (5x^2 + 2x + 5x + 2)$ — 01

$K = 25x^2 + 20x + 4 - 5x^2 - 7x - 2$ — 0,5

$K = 20x^2 + 13x + 2$ — 0,5

2) تحليل K : — 04

$K = (5x+2)[(5x+2) - (x+1)]$ — 01

$K = (5x+2)[5x + 2 - x - 1]$ — 0,5

$K = (5x+2)(4x+1)$ — 0,5

الجزء 2 :

المساحة A تساوي الفرق بين مساحة المربع $EFGH$ و مساحة المستطيل (الحديقة)

$A = (5x+2)(5x+2) - (x+1)(5x+2)$ — 01

$A = (5x+2)^2 - (x+1)(5x+2)$

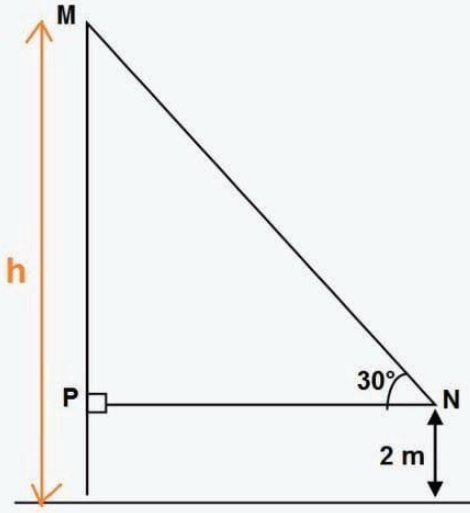
نلاحظ أن $A =$ K — 0,5 — 02

و من نشر العبارة k في الطلب 1

نستنتج أن $A = 20x^2 + 13x + 2$ — 0,5

الجزء 3 :

حساب h ارتفاع العمارة : من المثلث القائم MPN



$Sin\ 30° = \frac{PM}{MN}$ — 0,5

$0,5 = \frac{PM}{26}$ — 0,5

$PM = 0,5 \times 26$ — 02

$PM = 13$ — 0,5

و ارتفاع الشاحنة $2m$

$13 + 2 = 15$

إذن ارتفاع العمارة هو $15m$ — 0,5