najah213.com · نجاح 213

	وزارة التربية الوطنية	
مديرية التربية لولاية باتنة	اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات	السنة الدراسية: 2021/2020
متوسطة الأخوين الشهيدين خمري ـ الرياض ـ باتنة	السنة الرابعة متوسط	المدة الزمنية: 1 سا و 30د

التمرين الأول:(4ن)

1) بين ان A عدد طبيعي حيث: $A = \sqrt{2}(3\sqrt{8} - \sqrt{18})$.

2) اليك العبارة الجبرية D حيث: $D = (3x-2)^2 + 2(3x-2)$.

✓ انشر وبسط العبارة D .

✓ حلل العبارة D الى جداء عاملين.

3) حل المتراجحة: $9x^2 - 18x + 8 \geq 9x^2$, ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا.

التمرين الثاني:(4ن) (وحدة الطول هي السنتمتر)

ABC مثلث متقايس الاضلاع حيث: AB=4, والنقطة I منتصف الضلع [AC].

1) عين النقطتين R و S حيث: $\overrightarrow{BR} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CS}$.

2) بين ان الرباعي ABCR معين.

3) احسب RS علما ان: IR=3.5 (يعطى الناتج بالتدوير الى الوحدة).

التمرين الثالث:(4ن)

في متوسطة عدد التلميذات هو $\frac{2}{3}$ عدد التلاميذ الذكور , و عدد الاساتذة هو $\frac{1}{6}$ عدد التلاميذ الذكور.

✓ اذا علمت ان العدد الاجمالي للتلاميذ والاساتذة هو 407 ، جد عدد التلاميذ الذكور وعدد التلميذات وعدد الاساتذة.

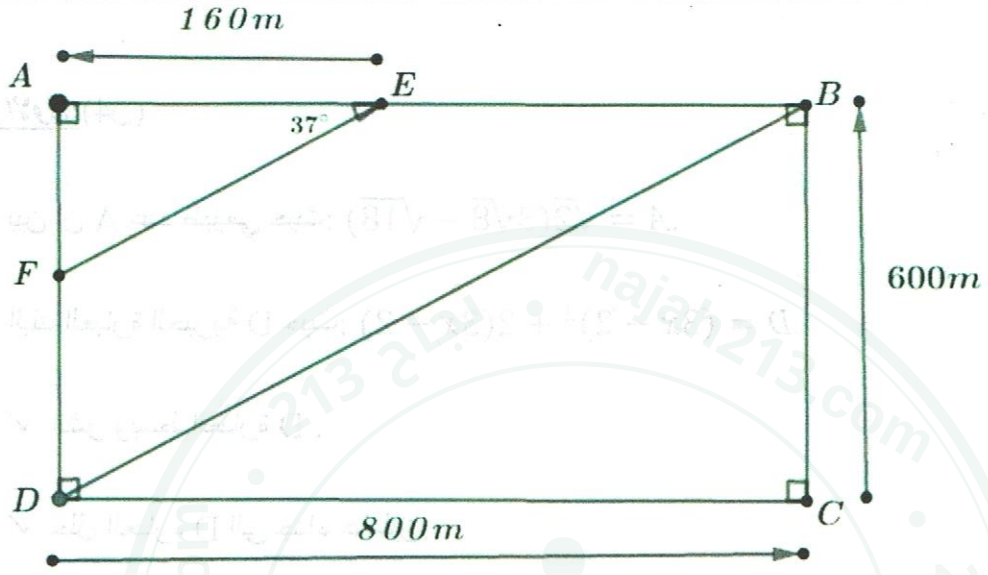
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المسألـــــــــــــة: (8ن)

الجزء1:

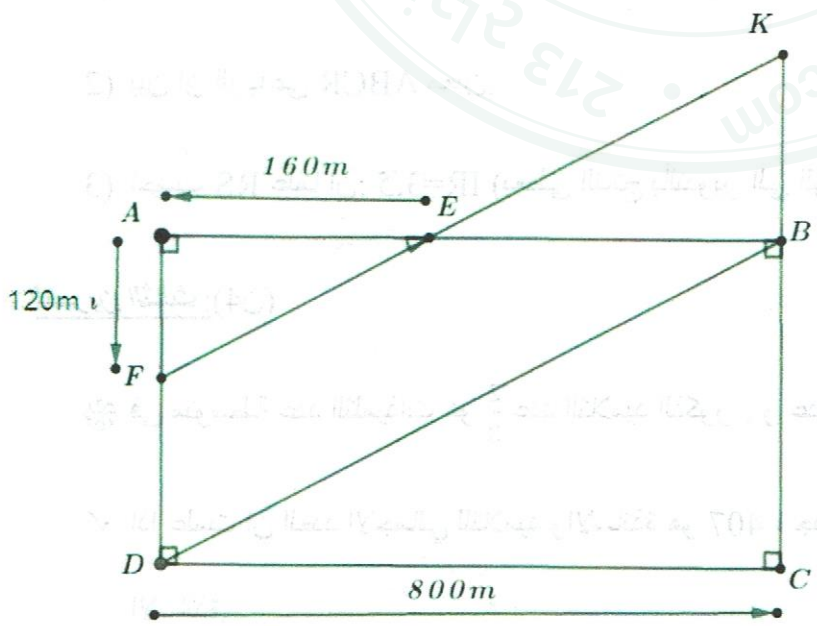
❁ للعم صالح قطعة ارض ABCD مستطيلة الشكل قسمها الى ثلاثة اجزاء, كما موضح في الشكل:



1) احسب AF.
2) احسب مساحة كل من المثلثين AEF و BDC , ثم استنتج مساحة الرباعي EFDB.

الجزء2:

❁ قام العم صالح بشراء قطعة ارض مثلثة الشكل (المثلث EKB) مجاورة لأرضه كما موضح في الشكل:



1) احسب EF.
2) بين ان: (AF)//(KB).
3) احسب الطولين EKوKB.

نرجو لكم التوفيق والسداد في الإجابة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الاجابة النموذجية لموضوع اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات للسنة 4 متوسط

التمرين 01:

1/ نبين أن A عدد طبيعي:

$A = \sqrt{2}(3\sqrt{8} - \sqrt{18})$

$A = 3\sqrt{16} - \sqrt{36}$

$A = 3 \times 4 - 6$

$A = 12 - 6$

$A = 6$ (1)

2/ نشر وتبسيط D:

$D = (3x-2)^2 + 2(3x-2)$

$D = (3x-2)(3x-2) + 2(3x-2)$

$D = [9x^2 - 6x - 6x + 4) + 6x - 4$

$D = 9x^2 - 12x + 4 + 6x - 4$

$D = 9x^2 - 6x$ (1)

3/ تحليل D الى جداء عاملين:

$D = 9x^2 - 6x$

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

4/ حل المتراجحة:

$9x^2 - 18x + 8 \geqslant 9x^2$

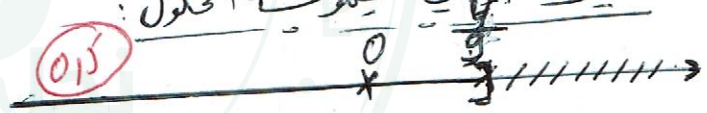
$9x^2 - 9x^2 - 18x \geqslant -8$

$-18x \geqslant -8$

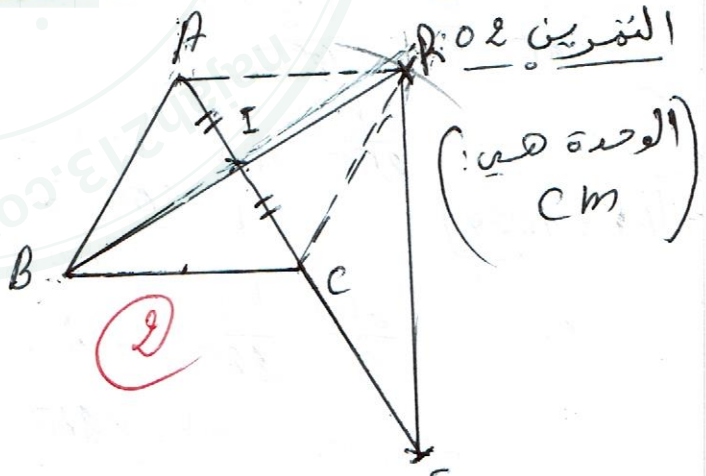
$x \leqslant \frac{-8}{-18}$; $x \leqslant \frac{4}{9}$ (0,5)

مجموعة حلول المتراجحة هي كل قيم x الأصغر من أو تساوي $\frac{4}{9}$

التمثيل البياني لمجموعة الحلول: (0,5)



التمرين 02:



(الوحدة هي: cm)

1/ نبين أن الرباعي ABCR معين: (2)

أ) لدينا: $\overrightarrow{BR} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ (1)

ومنه: الرباعي ABCR متوازي أضلاع

ب) لدينا المثلث ABC متقايس الضلعين (1)

ومنه: $AB = BC$ (2)

من (1) و (2): متوازي أضلاع فيه ضلعان متتاليان متقايسان، إذن هو معين.

3) حساب RS:

أ) بما أن ABCR معين فإن قطراه متعامدان في النقطة I؛ بما أن المثلث RIS قائم في I ومنه: حسب خاصية فيثاغورس فإن: (1)

$RS^2 = IR^2 + IS^2$ ومنه:

$RS^2 = (3,5)^2 + (2+4)^2$

$RS^2 = 12,25 + 36$; $RS^2 = 48,25$

$RS \simeq 7$ (بالتدوير إلى الوحدة)

ملاحظة: القيمة السالبة مرفوضة لأن الطول دوما موجب.

التمرين 03:

نفرض أن عدد التلاميذ الذكور هو: x (0,5)

ومنه: عدد التلميذات هو: $\frac{2}{3}x$ (0,5)

وعدد الأساتذة هو: $\frac{1}{6}x$ (0,5)

وبما أن العدد الاجمالي للتلاميذ الذكور والتلميذات والأساتذة هو: 407 فإن: (0,5)

$x + \frac{2}{3}x + \frac{1}{6}x = 407$

ومنه: $\frac{6x}{6} + \frac{4x}{6} + \frac{1}{6}x = 407$ (0,5)

ومنه: $\frac{6x + 4x + 1x}{6} = 407$

ومنه: $\frac{11}{6}x = 407$

ومنه: $x = 407 \times \frac{6}{11}$ (0,5)

إذن: $x = 222$

وهو عدد التلاميذ الذكور. (0,5)

إذن عدد التلميذات هو: $\frac{2}{3} \times 222 = 148$

وعدد الأساتذة هو: $\frac{1}{6} \times 222 = 37$ (0,5)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المسألة :

الجزء 01 :

1) حساب AF :

بما أن المثلث AFE قائم في A فإن :

$\tan \hat{E} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$ ومنه : $\tan 37^\circ = \frac{AF}{AE}$

ومنه : $0,75 \simeq \frac{AF}{160}$ ومنه : $AF \simeq 160 \times 0,75$

إذن : (1) $AF \simeq 120$ (الوحدة هي : m)

2) حساب مساحة المثلث AEF :

$S_1 = \frac{AE \times AF}{2}$ (لأنه مثلث قائم في A)

ومنه : $S_1 = \frac{160 \times 120}{2}$ ، ومنه : $S_1 = 9600$ (1)

(الوحدة هي : m^2)

- حساب مساحة المثلث BDC :

$S_2 = \frac{BC \times DC}{2}$ (لأنه قائم في C)

ومنه : $S_2 = \frac{600 \times 800}{2}$ ، ومنه : $S_2 = 240000$ (1)

(الوحدة هي : m^2)

- باستنتاج مساحة الرباعي CFDB :

لدينا : $S_3 = S - (S_1 + S_2)$

$S_3 = 800 \times 600 - (9600 + 240000)$

$S_3 = 480000 - 249600$ (1)

$S_3 = 230400$ (الوحدة هي : m^2)

الجزء 02 :

1) حساب EF :

لدينا المثلث EAF قائم في A ومنه حسب خاصية فيثاغورس فإن : $EF^2 = AF^2 + AE^2$

ومنه : $EF^2 = 120^2 + 160^2$ ومنه

$EF^2 = 14400 + 25600$ (1)

ومنه : $EF^2 = 40000$

ومنه : $EF = 200$ (الوحدة : m)

ملاحظة : القيمة السالبة مرفوضة لأن الطول دوما موجب .

2) لبيان أن : $(AF) // (KB)$

- لدينا النقط K ، B ، C استقامية

ومنه : (1) ـــ $(BK) // (BC)$

- لدينا : $(AD) // (BC)$ (الرباعي ABCD مستطيل) ـــ (2)

(1) من (1) و (2) : (3) ـــ $(KB) // (AD)$

- بما أن : $F \in (AD)$ فإن : النقط A ، F ، D استقامية ـــ (4)

(أي أن : $(AF) // (AD)$)

من (3) و (4) نجد : $(AF) // (KB)$

3) حساب KB و EK :

لدينا المثلثين EKB و EFA في وضعية طاليس ومنه :

$\frac{EK}{EF} = \frac{EB}{EA} = \frac{KB}{FA}$

بالتعويض نجد $\frac{EK}{200} = \frac{640}{160} = \frac{KB}{120}$

- لدينا : $\frac{EK}{200} = \frac{640}{160}$ ومنه (1)

$EK = \frac{200 \times 640}{160}$ ؛ ومنه $EK = 800$

- لدينا : $\frac{640}{160} = \frac{KB}{120}$ ومنه :

$KB = \frac{640 \times 120}{160}$ ؛ ومنه

$KB = 480$ (1)

(الوحدة هي : m)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com