متوسطة الشهيد عايش حسان - القل — السنة الدراسية : 2021/2020

متوسطة قويسم عبد الحق - القل — المدة : 2 سا

المستوى : 4 متوسط

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (3ن)

A، B،C أعداد حقيقية حيث :

$A = \frac{7}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$ ، $B = 3\sqrt{48} - 4\sqrt{75} + \sqrt{300}$ ، $C = \left(2 - \sqrt{3}\right)^2$

1) أحسب A ، و أكتب الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال
2) أكتب B ، على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي
3) أكتب C ، على الشكل $a + b\sqrt{c}$ حيث a و b عددان صحيحان
4) اجعل مقام النسبة $\frac{C}{B}$ عددا ناطقا .

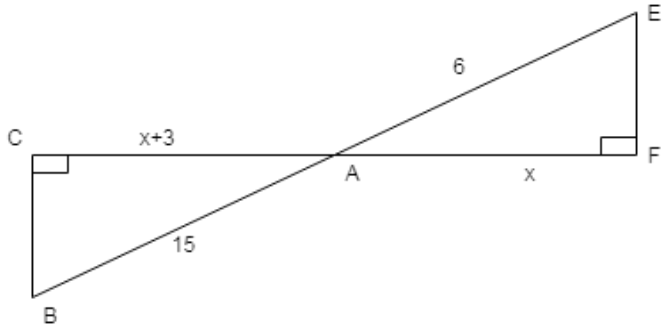
التمرين الثاني : (3.5ن)

لتكن العبارة E حيث :

$$E = 16x^2 - 9 - (2x + 5)(4x - 3)$$

1) بين بالنشر أن $E = 8x^2 - 14x + 6$
2) حلل العبارة $16x^2 - 9$ ثم استنتج تحليل العبارة E
3) حلل المعادلة : $(4x - 3)(2x - 2) = 0$
4) حل المتراجحة $E \geq 24x^2$ ثم مثل حلولها بيانيا

التمرين الثالث : (2ن) لاحظ الشكل التالي جيدا (وحدة الطول هي cm)



x عدد موجب

$AB = 15$ ، $AE = 6$ ، ، $AF = x$ ،
$AC = x + 3$

أحسب قيمة x

التمرين الرابع : (3.5 ن)

المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(\vec{O}.\vec{\imath}.\vec{J})$

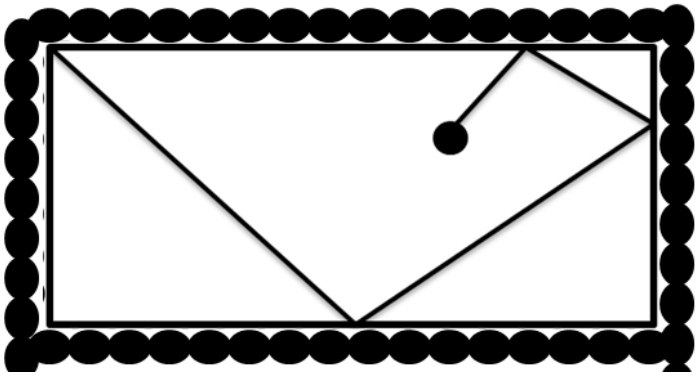
1) علم النقط $A(-2,4)$ ، $B(2,5)$ ، $C(1,1)$ ، $D(-3,0)$
2) أحسب مركبتي الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{DC}$
3) أحسب الطولين AB و BC
4) استنتج نوع الرباعي $ABCD$
5) أحسب احداثيي M مركز تناظره

المسألة : (8ن)

تعتمد لعبة البلياردو على أسس فيزيائية و هندسية تلعب هذه اللعبة بعصا خاصة تحرك كرات على سطح طاولة تحتوي على ثقوب في جوانبها .

أحمد تلميذ مجتهد في دراسته و يهوي لعبة البلياردو و هو يملك طاولة خاصة بهذه اللعبة طولها $224\ cm$ و عرضها $126\ cm$

1) يريد أحمد تزيين حافة هذه الطاولة بأقراص بلاسنيكية لاصقة بحيث تكون المسافة بين مراكزها متساوية و بأكبر ما يمكن
   - ما هو عدد الأقراص اللازمة لذلك .
2) أثناء ممارسة أحمد هذه الرياضة على طاولته، قام بضرب الكرة في النقطة A بالعصا الخاصة لذللك فاصطدمت بالجدار الجانبي في النقطة B ، ثم بالجدار الجانبي في النقطة C ثم الثالث في النقطة D ، و بعدها في الحفرة E



بالاعتماد على مكتسباتك و على المعطيات الموجودة في الشكل أحسب طول المسار الذي تسلكه الكرة حتى سقطت في الحفرة E (تعطى النتائج بالتدوير)الى$(0,1)$