الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت — العام الدراسي: 2021-2022

متوسطة سعدون الطيب - السوقر — المستوى: الرابعة متوسط

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

التمرين الأول (3 ن)

1) ليكن العددان الحقيقيان A وَ B حيث:

$A = 3\sqrt{98} - 2\sqrt{72} + 4\sqrt{2}$ ، $B = (\sqrt{3}+2)(4-\sqrt{3})$.

2) اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي.

3) احسب العدد B.

4) اجعل مقام النسبة $\frac{5+2\sqrt{3}}{13\sqrt{2}}$ عددًا ناطقًا.

التمرين الثاني (3 ن)

لتكن العبارة A حيث: $A = (3x-2)^2 - (6x-4)(2x-3)$

1) انشر وبسّط العبارة A.

2) حلّل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حُل المعادلة $(-x+4)(3x-2) = 0$.

التمرين الثالث (3 ن)

المستو مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$.

1) علّم النقط $A(1;3)$، $B(-1;-1)$ و $C(3;-3)$.

2) علماً أنّ $AB = 2\sqrt{5}$، $AC = 2\sqrt{10}$، بيّن أنّ المثلث ABC قائم وَمتساوي الساقين.

3) احسب احداثيي النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

4) أنشيء النقطة D صورة النقطة C بالإنسحاب الذّي شعاعه $\overrightarrow{BA}$.

5) بيّن أنّ الرباعي $ABCD$ مربع.

التمرين الرابع (4 ن)

ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 5cm$ وَ $BC = 13cm$.

1) بيّن أنّ $AC = 12cm$.

M و N نقطتان من $[AC]$ و $[BC]$ على الترتيب، حيث $CN = 2,6cm$ و $CM = 2,4cm$.

2) بيّن أنّ $(AB)//(MN)$.

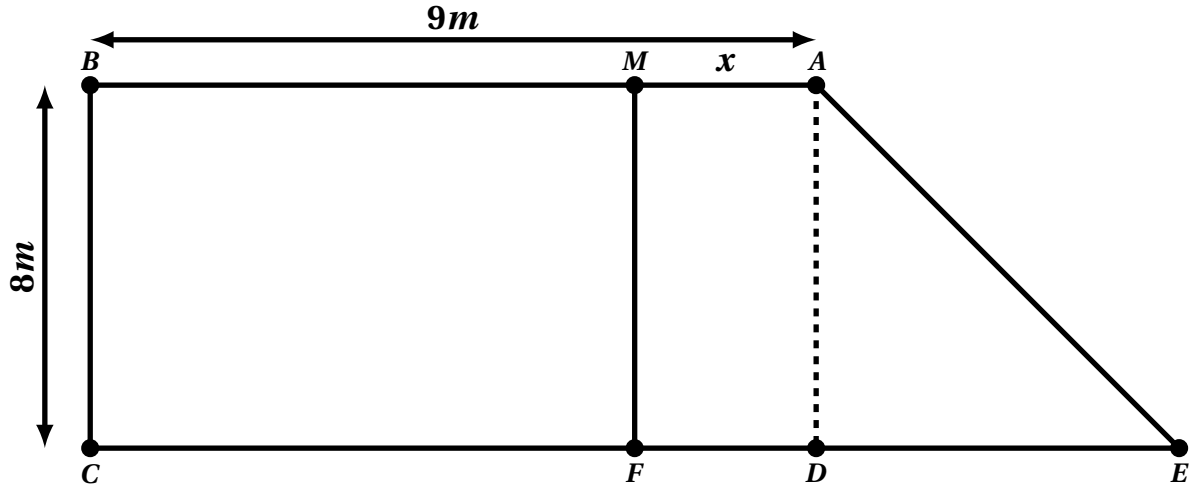
3) احسب الطول MN.

وضعية (8 ن)

الجزء الأول:

يمثل الشكل قاعتين متجاورتين احداهما للاجتماعات شكلها مستطيل $MBCF$ والأخرى للبحث شكلها شبه منحرف قائم $AMFE$ حيث $AB = 9m$ ، $BC = 8m$ ، $DE = 6m$.

M نقطة متحركة على قطعة المستقيم $[AB]$ حيث $AM = x$.



1) عبّر عن مساحة قاعة البحث $AMFE$ بدلالة x.

2) عبّر عن مساحة قاعة الاجتماعات $MBCF$ بدلالة x.

3) أوجد قيم x التي تكون من أجلها مساحة قاعة البحث أكبر من مساحة قاعة الاجتماعات.

نسمي A_1 مساحة قاعة الاجتماعات و A_2 مساحة قاعة البحث، حيث:

$$A_1 = -8x + 72 \quad ، \quad A_2 = 8x + 24$$

4) ما هي قيمة x التي من أجلها تكون مساحتا القاعتين متساويتين.

الجزء الثاني:

في هذا الجزء نضع $x = 4m$.

5) أوجد أبعاد قاعة الاجتماعات $MBCF$ بالسنتمتر (cm).

من أجل تبليط قاعة الاجتماعات نختار بلاطات مربعة الشكل وطول ضلعها العدد k أكبر ما يمكن.

6) ما هو عدد البلاطات اللاّزمة لتغطية قاعة الاجتماعات كليًا؟

تذكير: مساحة شبه المنحرف = $\frac{\text{الارتفاع} \times (\text{القاعدة الصغرى} + \text{القاعدة الكبرى})}{2}$

ملاحظة: يُسمح باستعمال الحاسبة وَيُمنع تبادل الأدوات.

بالتوفيق