الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية: باتنة

متوسطة العقيد لطفي - باتنة -

المستوى :الرابعة متوسط — السنة الدراسية : 2017/1016

الاختبار الثاني في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول:(12 نقطة).

التمرين الأول:(03 ن)

1 - انشر وبسط العبارة C حيث: $C = 2(x-14) - 3(x+1)$

2 - لتكن العبارة الجبرية B حيث: $B = -x - 31$.

- أحسب القيمة المقربة إلى 10^{-2} بالنقصان للعدد B من اجل $x = -\sqrt{31}$.

3 - حل المتراجحة $\frac{x+1}{2} > 3 - \frac{x-5}{3}$ ومثل حلولها بيانيا .

التمرين الثاني:(4ن).

$(o; i; j)$ معلم متعامد ومتجانس حيث وحدة الطول هي السنتيمتر.

1 - علم النقطتان $A(2;3)$ و $B(-1;.2)$.

2 - احسب مركبتا الشعاع $\overrightarrow{JA}$. ثم استنتج JA .

3 - إذا علمت أن $JB = \sqrt{2}$ و $AB = \sqrt{10}$. بين أن المثلث JAB قائم .

4 - أنشئ النقطة C بحيث يكون $\overrightarrow{JC} = \overrightarrow{JA} + \overrightarrow{JB}$ ثم استنتج نوع الرباعي $JACB$.

5 - M نظيرة النقطة C بالنسبة إلى J .اذا علمت أن $C(1;4)$ احسب إحداثيتي النقطة M .

التمرين الثالث:(2,5 ن).

مربعان طول ضلع أحدهما يزيد عن طول ضلع الأخر بـ 5cm . والفرق بين مساحتيهما $45cm^2$.
أحسب طول ضلع كل مربع .

التمرين الرابع:(2,5 ن)

1 - أكمل العبارة التالية: $(2x + \cdots)(2x - \cdots) = 4x^2 - 9$

لتكن العبارة الجبرية حيث: $F = (2x-3)^2 - 16$.

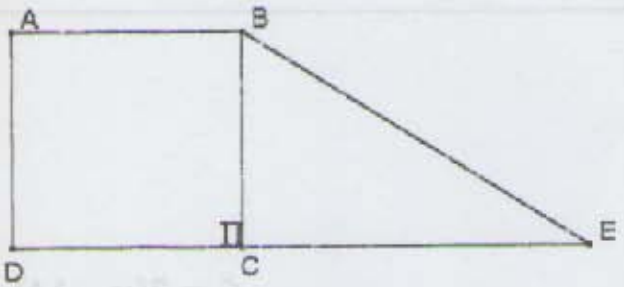
2 - حلل العبارة F الى جداء عاملين من الدرجة الاولى .

3 - حل المعادلة: $(2x-7)(2x+1) = 0$

الجزء الثاني : (8نقط)

المسألة :

الشكل المقابل يمثل قطعتي أرض مهيأتين للبناء (الرسم ليس بأطواله الحقيقية)



الجزء الأول :

القطعة $ABCD$ مربعة الشكل اشتراها أحمد بمبلغ قدره $4\,000\,000\ DA$ ،سعر المتر المربع الواحد $2\,500\ DA$.
و اشترى كمال القطعة الثانية المثلثة الشكل BCE بسعر $3\,000\ DA$ للمتر المربع الواحد .

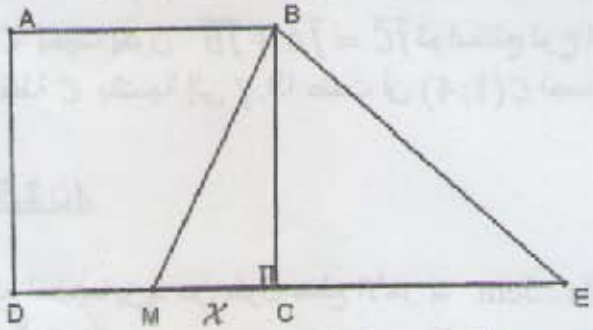
1 - بين أن S_1 مساحة القطعة التي اشتراها أحمد هي $1600\ m^2$ ثم استنتج الطول BC .

2 - احسب S_2 مساحة القطعة التي اشتراها كمال مع العلم أن $CE = 30m$.

3 - ماهو المبلغ الذي دفعه كمال لشراء القطعة BCE .

الجزء الثاني :

1 - عجز أحمد عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المربعة الشكل ، لذلك تنازل عن الجزء BCM لكمال كما هو موضح في الشكل المقابل .



في هذه الحالة نأخذ $AB = 40m$ و $CE = 30m$ و $MC = x$ حيث $0 < x < 40$.

1 - بين أن المساحة S_1 للرباعي $ABMD$ بدلالة x هي $1600 - 20x$.

2 - عبر بدلالة x عن المساحة S_2 للمثلث BME .

3 - أحسب قيمة x التي من أجلها يكون لأحمد و كمال نفس المساحة.

الجزء الثالث :

لتكن الدالتين $f(x) = 1600 - 20x$ و $g(x) = 20x + 600$ حيث $0 < x < 40$

1 - مثل بيانيا في المعلم المتعامد و المتجانس $(o; i; j)$ الدالتين f و g .(خذ على محور الفواصل الأطوال حيث كل $1cm$ يمثل $2m$ ، و على محور التراتيب المساحات حيث كل $1cm$ يمثل $100m^2$

2 - من البيان ماهي قيمة x التي من أجلها تكون $S_1 = S_2$.

بالتوفيق