الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية -

متوسطة المستوى : الرابعة متوسط

الاختبار الأول في مادة الرياضيات **المدة : ســـــاعـــتان**

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أكتب A و B على أبسط شكل ممكن حيث :

$$A = \sqrt{80} \quad ; \quad B = 3\sqrt{20} + 2\sqrt{27} - \sqrt{45}$$

2) بسط كل من : $A \times B$; B^2

3) اجعل مقام النسبة D عدد ناطق حيث : $D = \frac{B}{A}$.

4) أعط القيمة المقربة إلى $\frac{1}{100}$ بالنقصان للعدد D .

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) أنشر وبسط العبارة E حيث:

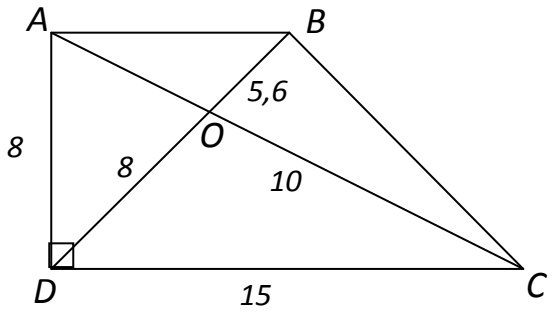
$$E = (2x + 1)(x - 5) - (2x + 1)^2$$

2) أحسب قيمة E من أجل $x = 0$ و $x = \sqrt{3}$

3) *حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ; ثم حل المعادلة $E=0$*

4) حل المعادلة : $E = -2x^2+30$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



تمعن في الشكل المقابل حيث: (وحدة الطول هي السنتيمتر) .

1) أحسب الطول AC .

2) بين أن المستقيمان (DC) و (AB) متوازيان.

3) أحسب الطول AB .

4) عبر عن P محيط المثلث ABC بدلالة الطول BC .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

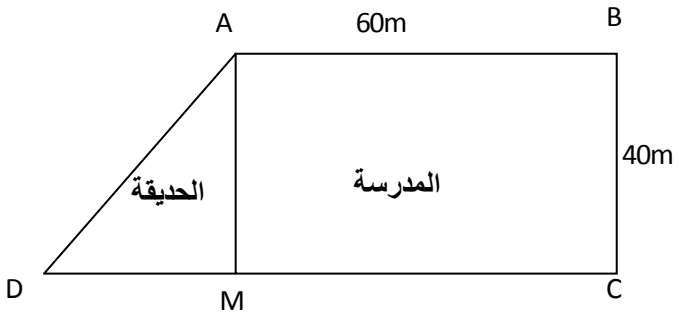
ABC مثلث قائم في A حيث : $cosA\hat{B}C = \frac{\sqrt{2}}{2}$

1) أحسب القيمة المضبوطة لـ $sin\ A\hat{B}C$ و $tan\ A\hat{B}C$

2) أوجد قيس الزاوية $A\hat{B}C$ ، ثم قيس الزاوية $A\hat{C}B$.

3) حدد نوع المثلث ABC , ثم أحسب مساحته علما أن : $AB = 2\sqrt{2}\ cm$.

الجزء الثاني :(08نقاط)



المسألة :

الشكل المقابل يمثل قطعة أرض خصصت لبناء مدرسة على شكل مستطيل $ABCM$ ، وحديقة على شكل مثلث قائم AMD .

□

الجزء الأول: نضع $DM = 30\,m$

1) بين أن : $AD = 50\,m$

2) أحسب $tan\,A\widehat{D}M$ ثم استنتج قيس الزاوية $A\widehat{D}M$ (بالتدوير إلى $0,1$ من الدرجة).

3) تحقق أن : $sin^2A\widehat{D}M + cos^2A\widehat{D}M = 1$

الجزء الثاني: نضع $DM = x\ (\text{m})$

a) عبر عن S_1 مساحة الحديقة بدلالة x .

b) عبر عن S_2 مساحة قطعة الأرض (المدرسة والحديقة معا) بدلالة x .

c) أوجد قيمة x حتى تكون $S_1 = \frac{1}{5} S_2$.

الجزء الثالث:

يراد غرس أشجار على محيط الحديقة على أن توجد شجرة في كل ركن من أركان الحديقة وأن تكون المسافة بين الأشجار متساوية .

1) ماهي أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين شجرتين متجاورتين ؟

2) ماهو عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول محيط هذه الحديقة ؟