

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية -

متوسطة المستوى : الرابعة متوسط

المدة : ساعتان

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

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 $x = \sqrt{3}$ و $x = 0$

(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)

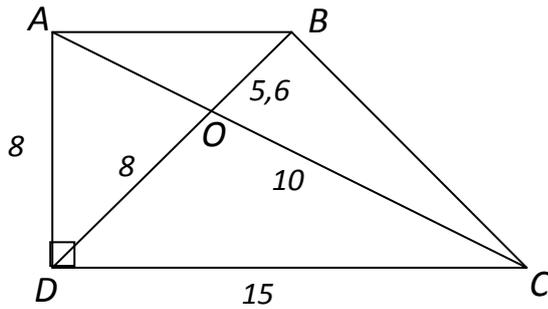
تمعن في الشكل المقابل حيث: (وحدة الطول هي السنتيمتر).

(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)

$\cos \angle ABC = \frac{\sqrt{2}}{2}$ حيث A قائم في ABC مثلث قائم في A

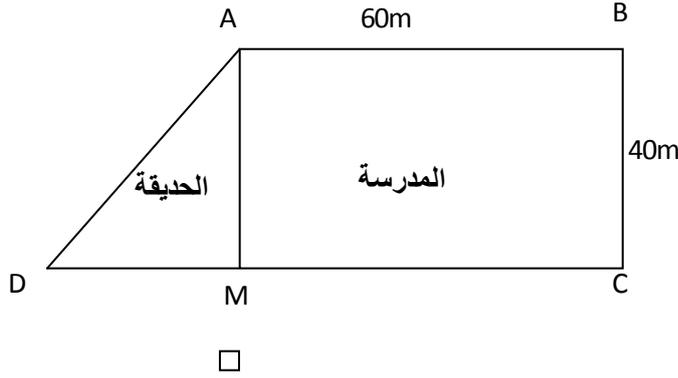
(1) أحسب القيمة المضبوطة لـ $\sin \angle ABC$ و $\tan \angle ABC$

(2) أوجد قياس الزاوية $\angle ABC$ ، ثم قياس الزاوية $\angle ACB$.

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

الجزء الثاني: (08 نقاط)

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 $\tan \widehat{ADM}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{ADM} (بالتدوير إلى $0,1$ من الدرجة).

(3) تحقق أن: $\sin^2 \widehat{ADM} + \cos^2 \widehat{ADM} = 1$

الجزء الثاني: نضع $DM = x (m)$

(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 ؟