najah213.com · نجاح 213

**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 :

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

*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 :

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

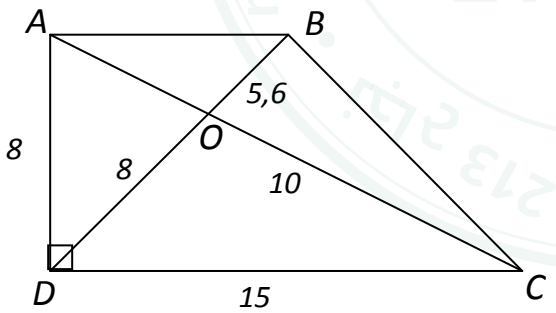
*2)* أحسب قيمة $E$ من أجل $x = 0$ و $x = \sqrt{3}$

*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 : $cos A\hat{B}C = \frac{\sqrt{2}}{2}$

*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 : $AB = 2\sqrt{2}\ cm$.

| | | |
|---|---|---|
| | **الصفـــحة 2/1** | **اقلب الورقة** |

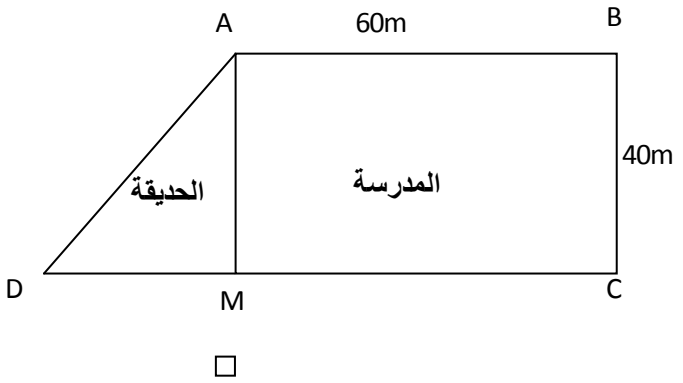
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

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

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

**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 ؟

| | | |
|---|---|---|
| انتـــــهى | الصفـــحة 2/2 | بالتــوفـــيق |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com