الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : العقيد عثمان (غليزان)

المستوى : الرابعة متوسط

المدة : ساعتان

2017 / 2016

الاختبار الأول في مادة : الرياضيات

التمرين الأول : (نقط)

1) أثبت أنّ العددين 154020 و 103380 ليسا أوليان فيما بينهما.

2) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 154020 و 103380.

3) بائع حلويات له 154020 قطعة حلوى حمراء و 103380 قطعة حلوى بيضاء ، يريد أن يضعها في علب متساوية حمراء و بيضاء. للحصول على أكبر ربح يجب أن يكون عدد العلب أكبر ما يمكن مع استعمال كل الحلوى المتوفرة لديه.

أ• ما هو عدد العلب التي يملأها؟

ب• ما هو عدد الحلوى الحمراء وعدد الحلوى البيضاء في كل علبة؟

التمرين الثاني : (نقط)

نعتبر الأعداد التالية: $A = \frac{7}{18} \times \frac{2}{7} - \left(\frac{5}{3} - 1\right)^2$ ، $B = \frac{3\times10^2\times5\times10^4}{12\times(10^3)^3}$

$C = 2\sqrt{5} + 2\sqrt{125} - 7\sqrt{45}$ ، $D = \sqrt{80} - \sqrt{20} + 1$

1) أكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) أعط الكتابة العلمية للعدد B.

3) بسّط كلا من العددين C و D.

4) اجعل مقام الكسر $\frac{C}{D}$ عددا ناطقا.

التمرين الثالث : (نقط)

1) أثبت أنّ: $(2x - 3)(3x + 1) = 6x^2 - 7x - 3$.

2) إليك العبارة F حيث: $F = (6x^2 - 7x - 3) - (2x - 3)^2$.

أ• حلّل العبارة F إلى جداء عاملين.

ب• أحسب F من أجل: $x = -3\sqrt{2}$.

التمرين الرابع : (نقط)

الأبعاد في الشكل ليست حقيقية.

في مثلث ERN ، نعطي $EN = 9\ cm$ ، $RN = 10{,}6\ cm$ و $\widehat{ENR} = 60°$.

الارتفاع المار من E يقطع الضلع [RN] في A، الموازي للمستقيم (EN) والذي يمر من A يقطع الضلع [RE] في T.

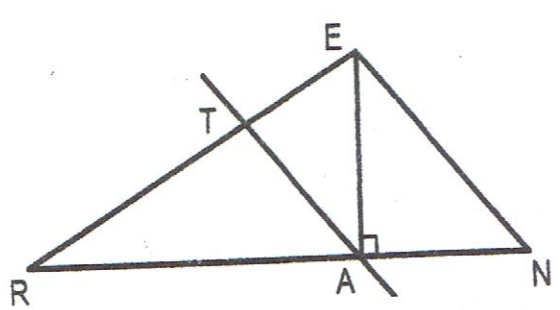
1) أ• أثبت أنّ: $AN = 4{,}5\ cm$.

ب• أحسب الطول EA (بالتدوير إلى 0,1).

2) أ• أحسب الطول AR.

ب• أحسبTA (بالتدوير إلى 0,1).

ج• أحسب قيس الزاوية $\widehat{ERA}$ (بالتدوير إلى الدرجة).



مسألة : (8 نقاط)

الشكل المعطى يمثل قطعة أرض بني عليها ورشة لمتوسطة، حيث قسمت إلى قاعتين. الأولى للأبحاث والثانية للعمل (كما هو موّضح أسفله).

ABCE شبه منحرف قائم حيث: $AB = 9\ m$ ، $BC = 8\ m$ و $DE = 6\ m$.

M نقطة من القطعة [AB].

الجزء الأول :

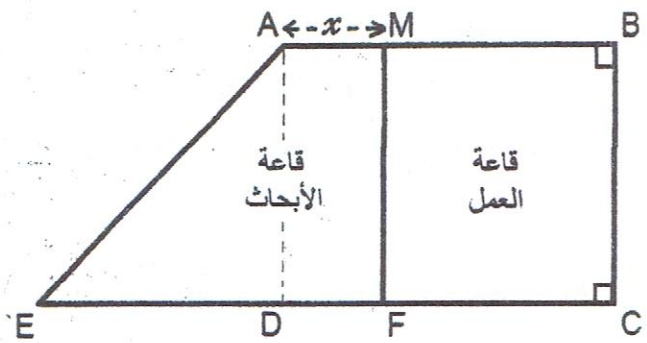
في هذا الجزء، نضع $AM = 2\ m$.

1) أحسب S_1 مساحة قاعة العمل.

2) أحسب S_2 مساحة قاعة الأبحاث.

3) أحسب $\tan \widehat{AED}$. ثمّ استنتج القيمة المدوّرة إلى الدرجة لقيس الزاوية $\widehat{AED}$.

الجزء الثاني :



نضع الآن: $AM = x$.

1) عبّر الطول عن MB بدلالة x.

2) أحسب P_1 محيط الرباعي MBCF بدلالة x.

3) أحسب P_2 محيط شبه منحرف AMFE بدلالة x.

4) أوجد قيمة x حتى يتساوى محيطا القاعتين.

تذكير : مساحة شبه المنحرف هي نصف مجموع القاعدتين في الارتفاع.

ثق في قدراتك وارفع معنوياتك إن كانت لك رغبة سوف تصل