الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية..... متوسطة .....

اختبار الفصل الثاني المستوى : 4 متوسط

اختبار تجريبي في مادة : الرياضيات **ماي 2021** **المدة : ساعتان**

الجـزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (3 نقاط) إليك الأعداد A ، B ، C حيث :

$A = \frac{\sqrt{3}-3}{2\sqrt{3}}$ ، $B = \frac{21\times10^{-3}\times16\times10^{7}}{12\times10^{2}}$ ، $C = \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{7}{4}$

1) اجعل مقام النسبة **A** ناطقا
2) احسب العدد **C** ثم اكتبه على الشكل العشري .
3) اعط الكتابة العلمية للعدد **B** .

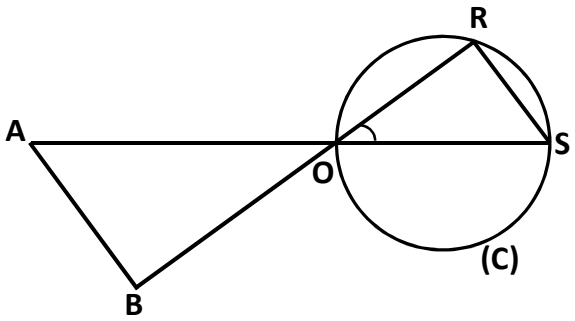
التمرين الثاني : (3 نقاط) **F** عبارة جبرية حيث : $F = (5x+1)^2 - (x-3)^2$

1) تحقق بالنشر أن : $F = 24x^2 + 16x - 8$.
2) حلل العبارة **F** إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة : $(4x+4)(6x-2) = 0$

التمرين الثالث : (3 نقاط) **MAT** مثلث قائم في **M** ومتساوي الساقين حيث : **MA = 4cm**

1) أنشئ النقطة **H** بحيث : $\overrightarrow{MH} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MT}$.
2) ما نوع الرباعي **MAHT** ؟ ولماذا ؟ .
3) بين ان $TA = 4\sqrt{2}\ cm$
4) بين أن : $\overrightarrow{MT} + \overrightarrow{TH} + \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{TM} = \overrightarrow{0}$

التمرين الرابع : (3 نقاط) وحدة الطول هي السنتيمتر



(C) دائرة قطرها [OS]

$OS = 7$ ، $OR = 5,6$ ، $OA = 10$ ، $OB = 8$.

1) بين أن : **(RS) // (AB)** .
2) ما نوع المثلث **ORS** ؟ علل إجابتك .
3) احسب $\cos \widehat{OSR}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{OSR}$ مدور الى الدرجة.

الجـــزء الثـــانـــي (8 نقاط)

المسألـــة :

الجـــزء الأول

استفاد أحد الأشخاص من قطعة ارض مستطيلة الشكل طولها **150 m** ومحيطها **500 m**

1) اوجد عرض هذه القطعة

2) بين أن مساحة هذه القطعة يساوي $15000\ m^2$

الجـــزء الثانـــي

أراد صاحب هذه القطعة انجاز مشروع استثماري متمثل في * مدينة العاب للأطفال * على أن يخصص جزءا من القطعة * مساحة خضراء * **كما هو مبين في الشكل أسفله**

يعطى : **BC = 100 m** ، **AB = 150 m** ، **DM = x m**

1) اكتب S_1 المساحة المخصصة للمساحة الخضراء بدلالة x

2) اكتب S_2 المساحة المخصصة لمدينة الألعاب بدلالة x

3) اوجد قيمة x حتى تكون مساحة مدينة الألعاب تساوي خمس مرات المساحة الخضراء ($S_2 = 5S_1$)

تـذكير : **مساحة شبه المنحرف =** $\dfrac{\text{(القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى)} \times \text{الارتفاع}}{2}$