الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

ثانوية الشيخ أمود - تمنراست — السنة الدراسية : 2017/2016

الشعبة :علوم تجريبية — المستوى : السنة الثانية — المدة : ســــــاعتــان

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (7 نقاط):

P كثير الحدود المعرف على المجموعة $\mathbb{R}$ بـ: $P(x) = 4x^3 - 13x - 6$

1) أحسب $P(\frac{-1}{2})$, ماذا تستنتج ؟
2) عيّن الاعداد الحقيقية a و b و c حيث $P(x) = (2x+1) \times (ax^2 + bx + c)$
3) حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.
4) ادرس إشارة $P(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) > 0$.
5) نضع $H(x) = P(x) + 6(2x+1)$
   أ. عيّن تحليلا لـلعبارة $H(x)$.
   ب. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $H(x) = 0$, ثم استنتج حلول المعادلة $H(|x|) = 0$.

التمرين الثاني (7 نقاط) :

لتكن الدالة g دالة عددية معرفة على $\mathbb{R} - \{3\}$ بـ: $g(x) = \frac{2x-5}{x-3}$

و ليكن(C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1) بيّن من أجل x يختلف عن 3 فإن: $g(x) = 2 + \frac{1}{x-3}$
2) أكتب الدالة g على شكل مركب دالتين بسيطتين يطلب تعيينهما.
3) استنتج اتجاه تغير الدالة g على كل من المجالين $]-\infty; 3[$ و $]3; +\infty[$.
4) بين أن المنحنى (C_g) يقبل النقطة $\omega(3;2)$ كمركز تناظر له.
5) حل في $\mathbb{R}$ المعاددلة $g(x) = \frac{1}{2}$.
6) بيّن كيف يمكن إنشاء (C_g) إنطلاقا من من منحنى دالة مرجعية يطلب ذكرها ثم أنشئ (C_g).
7) أحسب $g'(x)$ ثم عين معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة 0 (خاص 2 ع تج 2+3).

التمرين الثـالث (6 نقاط) :

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

نعتبر النقط $A(-2;1)$, $B(1;4)$, $C(1;-2)$, $D(4;1)$ ولتكن النقطة G مركز ثقل المثلثABC .

1) علّم النقط A, B, C و D .
2) عيّن إحداثيتي النقطة G .
3) بيّن أن $-\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$, ماذا تمثل النقطة D بالنسبة للنقط A, B و C ؟
4) بيّن أن النقط D, G, A في إستقامية.
5) عيّن طبيعة (E_1) مجموعة النقط M من المستوي و التي تحقق: $\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 6$ ثم أنشئها.
6) عيّن طبيعة (E_2) مجموعة النقط M من المستوي و التي تحقق :
   $\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 3\|-\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\|$ ثم أنشئها.

اساتذة المادة - بالتوفيق للجميع