

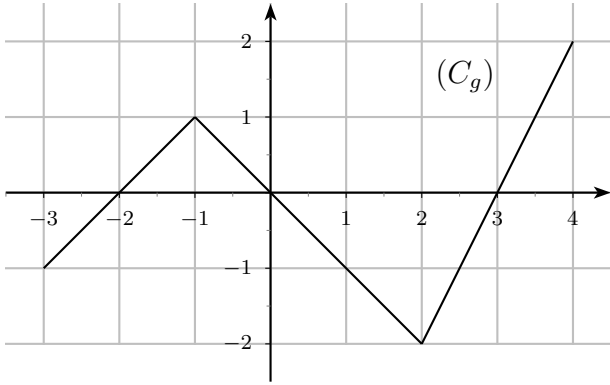
## امتحان الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 2 ع ت

أجري يوم: 2014/11/30

المدة: 02 سا

## التمرين الأول: ( 04 نقاط )



المنحنى المقابل هو التمثيل البياني لدالة  $g$  معرفة على  $[-3; 4]$ .

(1) بقراءة بيانية عين  $g(-1)$  و  $g(1)$ .

(2) أرسم في معالم مختلفة التمثيلات البيانية للدوال التالية:

$$. h : x \mapsto g(x+1) + 1$$

$$. k : x \mapsto |g(x)|$$

$$. L : x \mapsto -g(x)$$

(3)  $f$  دالة معرفة على  $]-3; +\infty[$  بـ  $f(x) = \frac{2}{x+3}$ .

أحسب  $(f \circ g)(-1)$  و  $(g \circ f)(-1)$ .

## التمرين الثاني: ( 05 نقاط )

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ . نعتبر النقط  $A(-2; 3)$ ،  $B(1; 1)$ ،  $C(-2; 1)$ ، مرجح  $G$ ،

الجملة  $\{(A; -2), (B; 3), (C; 1)\}$ ، مرجح  $H$ ، الجملة  $\{(A; 1), (C; 2)\}$  و نظيرة  $B$  بالنسبة إلى  $C$ .

(1) أثبت أنّ النقطة  $K$  هي مرجح للجملة  $\{(B; \alpha), (C; \beta)\}$  حيث  $\alpha$  و  $\beta$  عدنان حقيقيان يطلب تعيينهما.

(2) أوجد إحداثيات النقط  $G$ ،  $H$  و  $K$ .

(3) عين مجموعة النقط  $M$  من المستوي في كلّ حالة من الحالتين التاليتين:

$$. \|\vec{MA} + 2\vec{MC}\| = 3AC$$

$$. \|\vec{MA} - 2\vec{MB} + 3\vec{MC}\| = \|\vec{MB} - 2\vec{MC}\|$$

## التمرين الثالث: ( 11 نقطة )

## الجزء الأول :

(1) كثير الحدود حيث  $P(x) = -2x^2 + x + 10$

• أدرس حسب قيم المتغير الحقيقي  $x$  إشارة  $P(x)$ .

(2) كثير حدود حيث  $g(x) = -2x^3 - x^2 + 11x + 10$ .

أ - تحقق أنّ العدد  $(-1)$  جذر لكثير الحدود  $g$ .

ب - عين الأعداد الحقيقية  $a$ ،  $b$  و  $c$  حيث من أجل كلّ عدد حقيقي  $x$  :  $g(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$ .

ج - استنتج، حسب قيم  $x$ ، إشارة  $g(x)$ .

الجزء الثاني :

$f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ  $f(x) = -3x^4 - 2x^3 + 33x^2 + 60x - 80$

(C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

1 أ - أحسب  $f'(x)$ ، ثم أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f'(x) = 6 \times g(x)$ .

ب - استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$ .

2 أوجد حصرا لـ  $f(x)$  على المجال  $[0; 1]$ .

3 أ - أكتب معادلة المماس للمنحنى (C) عند النقطة A ذات الفاصلة 1.

ب - استنتج قيمة مقربة إلى  $10^{-2}$  للعدد  $f(0.98)$ .