

التمرين الأول : ( 6 نقاط )

لتكن  $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $g(x) = 4x^2 - 7x + 1$  تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتاجنس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  ، و  $a$  عدد حقيقي كيقي.

$$\frac{g(a+h) - g(a)}{h} = 4h + 8a - 7 \quad \text{بين أنه من أجل كل عدد حقيقي } h \text{ يختلف عن } 0 \text{ فإن:}$$

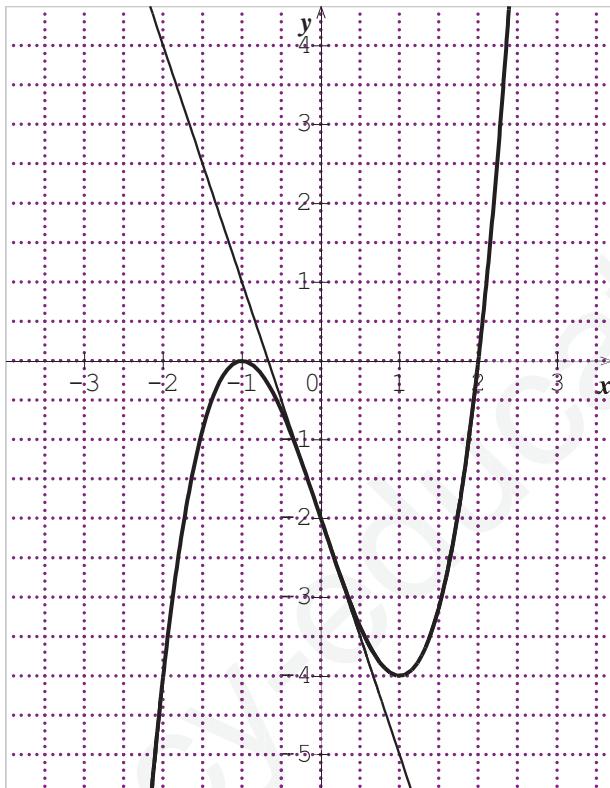
(2) عين  $(a)' g$  ثم بين أن معادلة المماس للمنحي  $(C_g)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $a$  هي :

(3) عين أحسن تقريب تألفي للدالة  $g$  بجوار 3.

(4) أعط قيمًا تقريبية للعدد  $g(3.0003)$  و  $g(2.999)$ .

التمرين الثاني : ( 14 نقطة )

(5) عداد حقيقيان، في الشكل المقابل  $(C_f)$  هو التمثيل البياني في مستوى منسوب إلى معلم متعامد و متاجنس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  لدالة  $f$  معرفة على  $\mathbb{R}$  حيث:  $f(x) = x^3 + bx + c$  كما مثنا المماس للمنحي في النقطة ذات الفاصلتين 0 .



. I. قراءة بيانية:

(1) عين  $f'(0)$  ،  $f'(1)$  ،  $f(1)$  ،  $f(-1)$  ،  $f(0)$  ،  $f'(0)$  .

$$\text{ثم أحسب } \left(\frac{2}{f}\right)(0).$$

(2) عين حسب قيم  $x$  إتجاه تغير الدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$ .

(3) حل المعادلة  $f(x) = 0$ .

(4) عين حسب قيم  $x$  إشارة  $f(x)$  على  $\mathbb{R}$ . ثم استنتاج حلول المترابحة  $f(x) > 0$ .

(5) بإستعمال نتائج السؤال (1) عين العددين  $b$  ،  $c$  .

في كل مما يلي نضع  $b = -3$  و  $c = -2$

(1) أحسب  $f'(x)$  و أدرس إشارتها على  $\mathbb{R}$ .

(2) أكتب معادلة المماس  $(\Delta)$  للمنحي  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

(3) أدرس إشارة الفرق  $[f(x) - (-3x - 2)]$  ثم استنتاج وضعية  $(C_f)$  بالنسبة لـ  $(\Delta)$  .

(4) بين أن النقطة  $(-2; 0)$  هي مركز تنازول للمنحي  $(C_f)$  .

. III.  $h$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $h(x) = f(-|x|)$  و  $(C_h)$  هو تمثيلها البياني في المعلم

(1) ادرس شفعية الدالة  $h$  .

(2) اعتماداً على المنحي  $(C_f)$  اشرح كيف يتم رسم المنحي  $(C_h)$  ، ثم ارسمه في نفس المعلم السابق .