

**التمرين الأول: (09 نقاط)**

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل :

- 1) مشتقة الدالة  $f(x) = \sqrt{2}$  على  $\mathbb{R}$  هي :  $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{2}}$ .
- 2) مشتقة الدالة  $g(x) = \frac{x+2}{x-1}$  على  $\mathbb{R} - \{1\}$  هي :  $g'(x) = \frac{2}{(x-1)^2}$ .
- 3) مشتقة الدالة  $h(x) = 3x^2 - 2x + 3$  على  $\mathbb{R}$  هي :  $h'(x) = 2x - 2$ .
- 4) العدد المشتق للدالة  $f(x) = x^2$  عند  $x_0 = 1$  هو 1.
- 5) مشتقة الدالة  $f(x) = (x-3)(2x+1)$  على  $\mathbb{R}$  هي :  $f'(x) = 4x + 5$ .
- 6) معادلة المماس للمنحنى  $(C_f)$  للدالة  $f(x) = x^2$  عند  $a = 2$  هي :  $y = 4x - 4$ .

**التمرين الثاني: (11 نقاط)**

$f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $f(x) = x^2 - 2x - 1$ ، وليكن  $(C_g)$  المنحنى الممثل للدالة  $g$  في معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

- 1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = (x-1)^2 - 2$ .
  - 2) أدرس اتجاه تغير الدالة  $f$  على المجالين  $]-\infty; 1]$  ،  $[1; +\infty[$ .
  - 3) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$ .
  - 4) بين أن المستقيم ذو المعادلة  $x = 1$  محور تناظر للمنحنى  $(C_f)$ .
  - 5) بين التمثيل البياني للدالة هو انسحاب لتمثيل الدالة " مربع " يطلب تعيين شعاعه، ثم أرسمه.
- $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $g(x) = |f(x)|$  و  $(C_g)$  المنحنى الممثل للدالة  $g$  في المعلم السابق .
- 1) اشرح كيف يمكن استنتاج المنحنى  $(C_g)$  انطلاقاً من المنحنى  $(C_f)$ .
  - 2) أنشيء في نفس المعلم المنحنى  $(C_g)$