

# فرض منزلي 2

## تمرين 1

ENNAJI

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة على  $IR$  بمايلي :  $f(x) = x^3$

1- أدرس زوجية الدالة  $f$

2- أعط جدول تغيرات الدالة  $f$  على  $IR$

3- لتكن الدالة العددية  $g$  المعرفة على  $IR^+$  بمايلي :  $g(x) = x\sqrt{x}$

أ- بين أن لكل  $a$  و  $b$  من  $IR^+$  فإن :  $(g(a))^2 - (g(b))^2 = f(a) - f(b)$

ب- استنتج رتبة  $g$  على  $IR^+$ .

4- نعتبر الدالة العددية  $h$  المعرفة على  $IR^+$  بمايلي :  $h(x) = x(x^2 + \sqrt{x})$

بين أن الدالة  $h$  تزايدية على  $IR^+$ .

## تمرين 2

لتكن  $f$  و  $g$  دالتين عدديتين لمتغير حقيقي بحيث  $f(x) = \frac{1}{3}(x^2 - 4x + 6)$  و  $g(x) = \sqrt{x}$

1- حدد  $D_g$  حيز تعريف الدالة  $f$

2- تحقق من أن  $\forall x \in IR : f(x) = \frac{1}{3}(x-2)^2 + \frac{2}{3}$

3- انطلقا من التمثيليين المبيانيين للدالتين  $f$  و  $g$  في نفس المعلم المتعامد المنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

4- أعط جدول تغيرات الدالة  $f$  وكذلك جدول تغيرات الدالة  $g$ .

5- حدد مبيانيا حلول المعادلة  $f(x) = g(x)$  :  $x \in IR$

6- حل مبيانيا المتراجحة  $x(x-4) + 3(2-\sqrt{x}) < 0$  :  $x \in IR^+$

