

## الواجب المنزلي رقم 02 في مادة الرياضيات

## مسألة استمثال:

يراد انجاز خزان دون غطاء قاعدته مربعة الشكل و جوانبه مستطيلة .  
سعته  $4m^3$  من الماء , وتكلفة المتر المربع الواحد هي  $1000DA$  .

1 . ماهي ابعاد الخزان التي تجعل التكلفة اقل ما يمكن ؟

2 . احسب ثمن هذه التكلفة ؟

## التمرين الثاني:

$f$  دالة معرفة على المجال  $[-6; 4]$  ب

$$f(x) = \sqrt{3x^2 - 12x + 16}$$

1 . احسب  $f'(x)$  ثم ادرس اشارة المشتق .

2 . شكل جدول تغيرات الدالة  $f$  على المجال  $[-6; 4]$  مبينا القيم الحدية ثم استنتج حصرا للعدد  $f(x)$  .

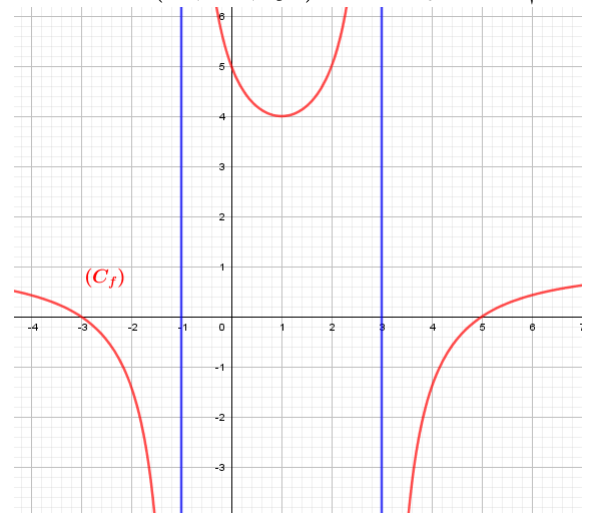
3 . اكتب معادلة المماس للمنحنى الممثل للدالة  $f$  عند النقطة ذات الفاصلة المدومة .

4 . استنتج قيمة مقربة للعدد

$$\sqrt{3(0.002)^2 - 12(0.002) + 16}$$

## التمرين الثالث:

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة و القابلة للاشتقاق على المجموعة  $\mathbb{R} - \{-1; 3\}$  وتمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  .



1 . بقراءة بيانية

(ا) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

(ب) عين اشارة كل من  $f(x)$ ,  $f'(x)$  على  $\mathbb{R} - \{-1; 3\}$

(ج) عين جدول تغيرات الدالة  $|f|$  .

2 . نعتبر الدالة  $g$  المعرفة كما يلي  $g(x) = \frac{1}{f(x)}$

(ا) عين مجموعة تعريف الدالة  $g$  .

(ب) احسب  $g'(x)$  بدلالة  $f'(x)$  و  $f(x)$  ثم استنتج اتجاه تغير الدالة  $g$  .

3 . الدالة  $f$  معرفة بالعبارة

$$f(x) = a + \frac{b}{x^2 - 2x - 3}$$

حيث  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان .

(ا) جد بيانيا كل من  $f'(1)$ ;  $f(1)$ ;  $f(-3)$

(ب) استنتج قيمة كل من العددين  $a$  و  $b$  .

(ج) تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-1; 3\}$  فان

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 2x - 3}$$

(د) احسب  $f'(x)$  بدلالة  $x$  و استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  .

(هـ) اثبت ان المستقيم ذو المعادلة  $x = 1$  محور تناظر للمنحنى  $(C_f)$  .

(و) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي  $k$  عدد و اشارة

حلول المعادلة  $f(x) = k$  .

4 . نعتبر الدالة  $f_m$  ذات المنغير الحقيقي  $x$  المعرفة بالعبارة

$$f_m(x) = \frac{x^2 - mx - 15}{x^2 - mx - 3}$$

حيث  $m$  وسيط حقيقي و  $(C_m)$  تمثيلها البياني في

المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  .

(ا) عين مجموعة تعريف الدالة  $f_m$

(ب) احسب  $f'_m(x)$  واستنتج اتجاه تغير الدالة  $f_m$

(ج) بين ان جميع المنحنيات  $(C_m)$  تشمل نقطة ثابتة  $A$  يطلب تعيين احداثياتها .