

السنة الدراسية : 2011/12

المدة : ساعة

استاذ : عبد الفتاح قويدر

فرض محروس رقم 2
الدورة الثانية
في مادة الرياضيات

الثانوية الجـاحظ
التأهيلية تمزموط

المستوى : 1 ع ت 1

التنقيط

تمرين I:

1- احسب النهايات التالية :

$$\lim_{|x| \rightarrow +\infty} \frac{3x+4}{x^2-x+1} \quad (2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin(2x)}{x + \sin x} \quad (4)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{m(x-1)^2 + (m-1)(x^3-3x)}{3x^2-5x+7} \quad (6)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^5 + x^2 + 2x + 1) \quad -1$$

$$\lim_{|x| \rightarrow +\infty} \frac{3x - x^4 + x(1-5x^4)}{(x^2+1)(2-3x^3)} \quad (3)$$

$$\lim_{x \rightarrow 9} \left(\frac{\sqrt{x} + x^2}{1-x} - \sqrt{x} \right) \quad (5)$$

2- نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي : $f(x) = \frac{2x^2+3x-5}{x+2}$

أ- حدد f مجموعة تعريف الدالة f

ب- احسب نهايات عند محداث D_f

ت- احسب $\lim_{|x| \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$

ث- (1) تحقق من ان : $\forall x \in \mathbb{R}; f(x) = 2x - 1 - \frac{3}{x+2}$

(2) استنتج $\lim_{|x| \rightarrow +\infty} (f(x) - (2x - 1))$

9

4

0.5

1.5

1

1

1

تمرين II:

A- لتكن f الدالة العددية المعرفة بمايلي : $f(x) = \frac{x^2-4}{2x-5}$

1- حدد مجموعة تعريف الدالة f .

2- احسب نهايات عند محداث D_f

3- بين أن : $f'(x) = \frac{2(x^2-5x+4)}{(2x-5)^2}$

4- حدد معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند x_0 في كل حالة من الحالات التالية :

أ- $x_0 = 1$ ب- $x_0 = 4$ ج- $x_0 = 3$

B- احسب $f'(x)$ في الحالات التالية مع تحديد D_f

$$f(x) = \sin^2((x^2 + 2x + 1)^3) \quad (2) \quad f(x) = \tan^6\left(\frac{x-1}{x^2+1}\right) \quad (1)$$

$$f(x) = \cos^7\left(\left(\frac{x-2}{x^2+2x+1}\right)^5\right) \quad (3)$$

7

0.5

1.5

1.5

1.5

2

تمرين III (*):

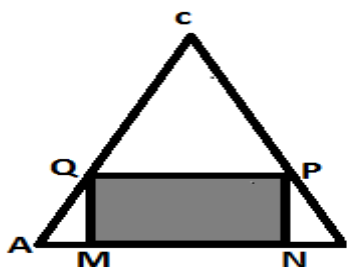
ليكن ABC مثلث متساوي الاضلاع ضلعه a ($a > 0$)

ليكن $MNPQ$ مستطيلا محاطا بالمثلث ABC

نضع $AM = x$ (انظر الشكل)

حدد قيمة العدد x التي من اجلها

تكون مساحة مستطيل $MNPQ$ قصوية



4

4

والله ولي التوفيق