

تصريف 1

لكن  $f$  الدالة العددية المتغير الحقيقي  $x$  بحيث:

$$f(x) = \frac{(x-1)^3}{x^2+x+1}$$

(1) حدد  $D_f$  ثم احسب النهايتين  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  0,75

(2) حدد الفروع الانتهائية لـ  $f$ . 1

(3) ادرسا الوضوح للسبي لـ  $f$  و المستقيم  $y = x - 4$ : (D) 1

(4) بين أن النقطة  $I(-\frac{1}{2}, -\frac{9}{2})$  مركز تماثل لـ  $f$  1

(5) بين أن:  $f'(x) = \frac{(x-1)^2(x+2)^2}{(x^2+x+1)^2}$   $(\forall x \in D_f)$  1

وانشأ جدول تغيرات  $f$ . 0,25

(6) احسب  $f''(x)$  لكل  $x \in D_f$  ثم حدد نقطه انعطاف لـ  $f$  1

(7) اعط معادلة المماس (T) للمحنه  $f$  في النقطة  $A(0, -1)$  0,5

(8) حدد احد اثنتي نقطتي من  $f$  يكون المماس فيها موازيا لـ (D) 0,5

(9) انشأ (T) و  $f$  في معلم متعامد منظم  $(0, \pi/6)$  1,0

$m \in \mathbb{N}^* - \{1\}$   $f(x) = \tan^m(x)$ .

تصريف 2: لكن  $f$  بحيث

(1) احسب  $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \tan x$  و  $\lim_{x \rightarrow -\pi/2} \tan x$  0,5

(2) احسب  $\lim_{x \rightarrow -\pi/2} f(x)$  0,5

(3) احسب  $\lim_{x \rightarrow \pi/6} \frac{(\sqrt{3} \tan x)^m - 1}{x - \pi/6}$  0,75