

نعتبر الدالة العددية  $f$  لمتغير حقيقي حيث :

$$f(x) = x + 2 \ln \frac{x^2 + 3}{4x}$$

ليكن (C) المنحنى الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوب

إلى معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

1- حدد D بمجموعة تعريف الدالة  $f$ .

2- احسب  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3- (a) بين أنه لكل  $x$  من D :  $f'(x) = \frac{(x-1)(x^2+3x+6)}{x(x^2+3)}$

(b) اعط جدول تغيرات الدالة  $f$ .

4- (a) تحقق أنه لكل  $x$  من D :

$$f(x) = x + 2 \ln x + 2 \ln \left( 1 + \frac{3}{x^2} \right) - 4 \ln 2$$

(b) ادرس الفروع اللانهائية للمنحنى (C).

(c) ادرس الوضع النسبي لمنحنى (C) والمستقيم ذي

المعادلة :  $y = x$

(d) ارسم المنحنى (C) :

Achamel