

نعتبر الدالة العددية  $f$  للمتغير الحقيقي  $x$  المعرفة على  $IR^*$  بما يلي:

$$\begin{cases} f(x) = -x + \frac{2}{x} & (x \in ]-\infty, 0[ \cup ]0, 1[) \\ f(x) = \frac{1+x}{2\sqrt{x}} & (x \in [1, +\infty[) \end{cases}$$

1- بين أن الدالة  $f$  متصلة في النقطة  $x_0 = 1$

2-أ- بين أن الدالة  $f$  قابلة للاشتقاق عند النقطة  $x_0 = 1$  على اليسار .

ب- بين أن الدالة  $f$  قابلة للاشتقاق عند النقطة  $x_0 = 1$  على اليمين ( لاحظ أن  $(1+x-2\sqrt{x}) = (\sqrt{x}-1)^2$  )

3-أ- بين أن  $f'(x) < 0$   $(\forall x \in ]-\infty, 0[ \cup ]0, 1[)$

ب- بين أن  $f'(x) = \frac{x-1}{4\sqrt{x}}$   $(\forall x \in [1, +\infty[)$

ج- اعط جدول تغيرات الدالة  $f$ .

4- ليكن  $(\zeta)$  المنحنى الممثل للدالة  $f$  في معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

أ- ادرس الفروع اللانهائية للمنحنى  $(\zeta)$ .

ب- أنشئ المنحنى  $(\zeta)$  ( نقبل أن للمنحنى  $(\zeta)$  نقطة انعطاف وحيدة أفصولها 3 )