

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = x - 2\sqrt{x-1} ; x \geq 1 \\ f(x) = x + 2\sqrt{1-x} ; x < 1 \end{cases}$$

وليكن (C) منحنىها في م.م.م. $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$. (1 ن)

2- أ- أدرس إتصال f في 1 . (0,5 ن)

ب- ادرس قابلية اشتقاق f على اليمين وعلى اليسار في 1 ، ثم اعط

تأويلا هندسيا للتنتيجتين المحصل عليهما . (1,5 ن)

3- أ- أحسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R} - \{1\}$. (0,5 ن)

ب- اعط جدول تغيرات f . (1 ن)

4- أ- حدد الفرعين اللانهائيين للمنحنى (C) . (1 ن)

ب- حدد تقاطع المنحنى (C) مع محور الأفاصيل . (0,5 ن)

ج- أرسم المنحنى (C) . (1 ن)

5- لتكن g الدالة الأصلية للدالة f على المجال $[2, +\infty[$ والتي تحقق:

$$g(2) = \frac{2}{3}$$

أ- اكتب $g(x)$ بدلالة x . (1 ن)

ب- اعط جدول تغيرات الدالة g . (0,5 ن)