

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

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

وليكن (C) منحناها في م.م.م (o, \vec{i}, \vec{j})

1- احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2-أ- ادرس اتصال f في 1.

ب- ادرس قابلية اشتقاق f على اليمين وعلى اليسار في 1، ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجتين المحصل عليهما.

3-أ- احسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R} - \{1\}$

ب- اعط جدول تغيرات f .

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

ب- حدد تقاطع المنحنى (C) مع محور الأفاصيل.

ج- ارسم المنحنى (C)

5- لتكن g الدالة الأصلية للدالة f على المجال $[2, +\infty[$ والتي تحقق $g(2) = \frac{2}{3}$

أ- اكتب $g(x)$ بدلالة x

ب- اعط جدول تغيرات الدالة g .