التمرين ﴿1﴾

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

$$\begin{cases} f(x) = \sqrt{x-1}\,; x \geq 1 \\ f(x) = \dfrac{x^2 - 4x + 3}{2 - x}\,; x < 1 \end{cases}$$

و (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

1 – أحسب $f(0)$ و $f(1)$ و $f(2)$. $(1,5$ ن$)$

2 – أحسب نهايتي الدالة f عند $+\infty$ ثم عند $-\infty$. $(2$ ن$)$

3 – بين أن (C_f) يقبل فرعا شلجميا في اتجاه محور الأفاصيل بجوار $+\infty$. $(1$ ن$)$

4 – بين أن المستقيم $(D): y = -x + 2$ مقارب لـ (C_f) بجوار $-\infty$. $(1$ ن$)$

5 – أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على يمين 1 ثم أول النتيجة هندسيا. $(2$ ن$)$

6 – أنشر التعبير التالي: $(1$ ن$)$

$$A(x) = (x-1) \times (x-3)$$

7 – ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على يسار 1 ثم أول النتيجة هندسيا. $(2$ ن$)$

8 – أحسب $f'(x)$ لكل $x \in]1;+\infty[$. $(1$ ن$)$

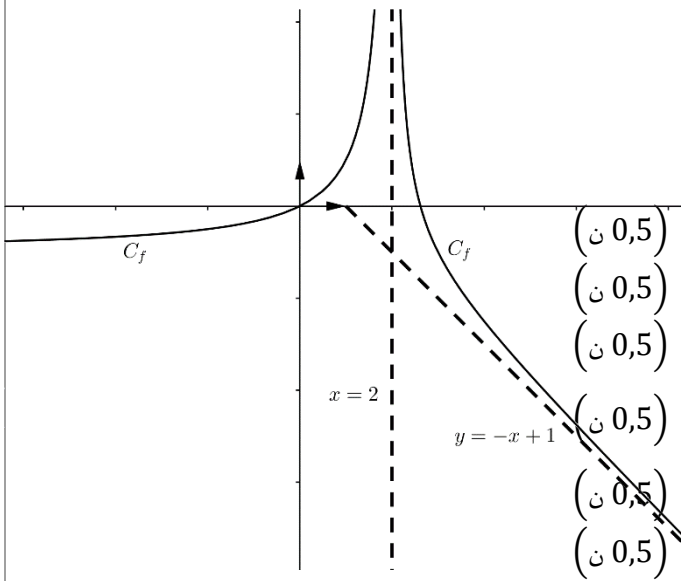
9 – أحسب $f'(x)$ لكل $x \in]-\infty;1[$. $(1$ ن$)$

10 – استنتج جدول تغيرات الدالة f. $(2$ ن$)$

11 – أنشئ (C_f). $(2$ ن$)$

التمرين ﴿2﴾

يمثل الشكل جانبه تمثيلا مبيانيا لدالة عددية



حدد النهايات التالية:

$\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ $(0,5$ ن$)$

$\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ $(0,5$ ن$)$

$\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{f(x)}{x}$ $(0,5$ ن$)$

$\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{f(x)}{x}$ $(0,5$ ن$)$

$\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) + x$ $(0,5$ ن$)$

$\lim\limits_{x \to 2^-} f(x)$ $(0,5$ ن$)$

$\lim\limits_{x \to 2^+} f(x)$ $(0,5$ ن$)$

التمرين الاختياري:

في معلم متعامد ممنظم نعتبر المستقيمين $(D): y = 2x$ و$(\Delta): x = -1$

حدد دالة عددية يكون (D) فرعا شلجميا لمنحناها بجوار $+\infty$ و$-\infty$ ، و (Δ) مقاربا له.