تمرين ① :

$f(0)=8 \Rightarrow (0)^2+b(0)+c=8$

$\Rightarrow \boxed{c=8}$ (0,5)

$f(1)=4 \Rightarrow 1+b+8=4$

$\Rightarrow \boxed{b=-5}$ (0,5)

$f(x)=x^2-5x+8$

$f(x)=\left(x-\frac{5}{2}\right)^2+\frac{7}{4}$ (1)

$(C_f)$ هو إنسحاب منحنى الدالة $x^2$ بشعاع $\vec{v}\begin{pmatrix}5/2\\7/4\end{pmatrix}$ (0,5)

ب) $x=\frac{5}{2}$ هو محور تناظر:

$f\left(2\cdot\frac{5}{2}-x\right)=f(x)$ (0,25)

$f(5-x)=(5-x)^2-5(5-x)+8$

$=x^2-5x+8=f(x)$ (0,25)

ج) المنحنى البياني مرسوم فوق محور الفواصل إذن: $f(x)>0$ (1)

$h(x)=|f(x)|=f(x)$ (0,5)

$=x^2-5x+8$

$(C_h)$ هو نفسه $(C_f)$

$k(x)=|x^2|-5|x|+8$

$k(-x)=|(-x)^2|-5|-x|+8$ (1)

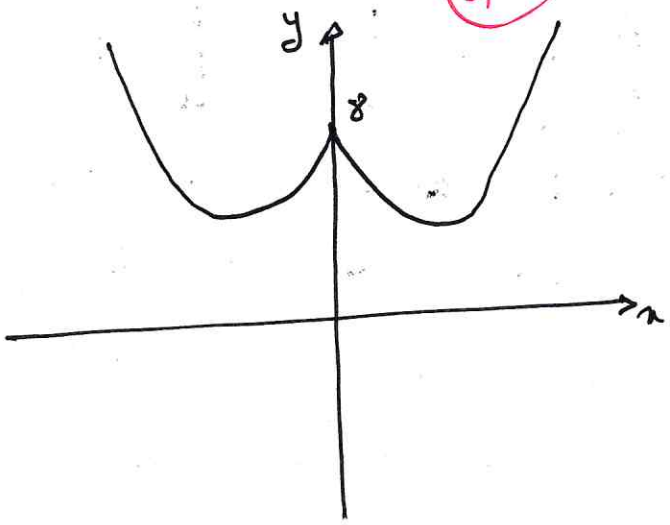
$=|x^2|-5|x|+8=k(x)$

$k(x)$ دالة زوجية

$(C_k)$ هو نفسه $(C_f)$ : $x\in]0,+\infty[$

$(C_k)$ هو نظير $(C_f)$ : $x\in]-\infty,0[$

بالنسبة لمحور التراتيب (0,5)




تمرين ② :

$p(1)=1-6+13-8=0$ (0,25) (1

$p(x)=(x-1)(2x^2+bx+c)$ (0,75)

$=(x-1)(x^2-5x+8)$

$x^2-5x+8>0$ لأن $\Delta<0$, $a=1$ إذن $p(x)$ من إشارة $(x-1)$ (0,5)

| $x$ | $-\infty$ | | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $p(x)$ | | $-$ | $0$ | $+$ | |

(II

$f(x)=x-1-\frac{x-1}{(x-2)^2}$

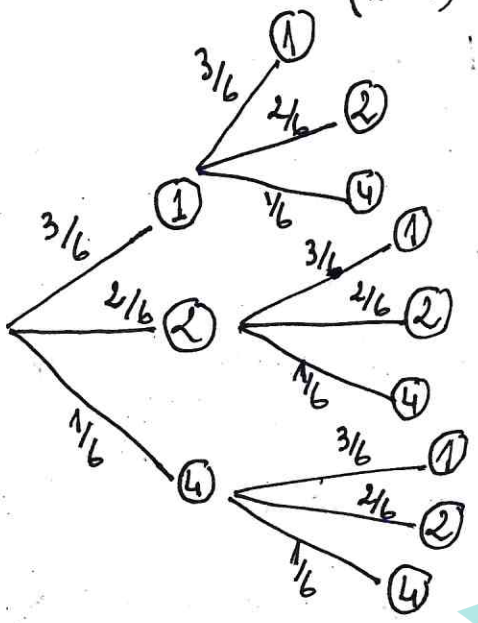
$f'(x)=\frac{p(x)}{(x-2)^3}$ (1)

مدرسة الرجاء والتفوق الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

$$g^{(4)} = \frac{7.2.3.4}{(x-1)^5}$$ (1)

$$g^{(n)}(x) = \frac{(-1)^n . 7 . n!}{(x-1)^{n+1}}$$ (0,5)

(3) تقويمية :




(1)

$$p(A) = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$ (0,25)

$$p(A) = \frac{1}{6}$$

$\{12, 21, 24, 42\}$ : هي 3 = مغايرتها

$$p(B) = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} + \frac{2}{6} \cdot \frac{3}{6} + \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{6}$$

$$p(B) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$ (0,25)

(3 قيم X هي : $\{1; 2; 4; 8; 16\}$ (0,5)

| X | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|
| $p(X=)$ | $\frac{9}{36}$ | $\frac{12}{36}$ | $\frac{10}{36}$ | $\frac{4}{36}$ | $\frac{1}{36}$ |

(1,5)

$$\Sigma f_i = \frac{36}{36} = 1$$

$$E = \Sigma(X_i . P_i)$$ (0,25) : الأمل الرياضي

$$E = \frac{121}{36} = 3,36$$ (0,25)

| x | $-\infty$ | | 1 | | 2 | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $p(x)$ | | − | 0 | + | | + | |
| $x-2$ | | − | | − | 0 | + | |
| $\frac{p(x)}{x-2}$ | | + | 0 | − | ‖ | + | |

(1)

(0,25)

$f$ متزايدة تماما على $]-\infty, 1[$ و $]2, +\infty[$

$f$ متناقصة تماما على $]1, 2[$ (0,25)

(3 معادلة المماس عند $x_0 = 3$

$$y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$$ (0,5)

$$y = 4(x-3) + 0$$

$$y = 4x - 12$$ (0,5)

(4

$$\lim_{x \to 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = f'(1)$$

$$= \frac{p(1)}{(1-2)^3} = 0$$ (0,25)

(0,25) المنحنى $(C_g)$ يقبل مماس يوازي محور الفواصل عند $x_0 = 1$

(4

$$g(x) = \frac{2x+5}{x-1}$$

$$g'(x) = \frac{-7}{(x-1)^2}$$ (1)

$$g'' = \frac{7.2}{(x-1)^3}$$ (1)

$$g^{(3)} = \frac{-7.2.3}{(x-1)^4}$$ (1)

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE