

Correction Bac-Blanc Sujet A2

Exercice 1 (2pts)

1. Faux (0,5) 2. Vrai (0,5) 3. Vrai (0,5) 4. Faux (0,5)

Exercice 2 (2pts)

2. C (0,5) 3. A (0,5) 4. A (0,5) 5. B (0,5)

Exercice 3 (4pts)

Partie A

1. Le nombre de choix possibles est : $C_{30}^3 = 4060$ (1)
 2. $P(A) = \frac{\text{card}(A)}{\text{card}(\Omega)} = \frac{C_5^3}{4060} = \frac{10}{4060} = \frac{1}{406}$ (1)
 $P(B) = \frac{\text{card}(B)}{\text{card}(\Omega)} = \frac{C_5^3 + C_{12}^3 + C_{13}^3}{4060} = \frac{516}{4060} = \frac{129}{1015}$ (1)
 3. $P(C) = \frac{\text{card}(C)}{\text{card}(\Omega)} = \frac{C_{12}^2 \times C_{13}^1 + C_5^1 \times C_{15}^2}{4060} = \frac{312}{1015}$ (1)

Exercice 4 (7pts)

1. a) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$ et $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$
 la droite d'équation $x=1$ est asymptote à (C). (0,5)

- b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ (0,5)

2. a) Pour tout nombre réel x de $\mathbb{R} \setminus \{1\}$,

$$f(x) = -2x + 1 + \frac{1}{x-1} = \frac{-2x^2 + 3x}{x-1} \quad (0,5)$$

Donc pour tout nombre réel x de $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

$$f(x) = -2x + 1 + \frac{1}{x-1}, \quad a = -2; \quad b = 1 \quad \text{et} \quad c = \frac{1}{x-1} \quad (0,5)$$

b) $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}; \quad f(x) - (-2x + 1) = \frac{1}{x-1}$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (-2x + 1)] = 0 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (-2x + 1)] = 0$$

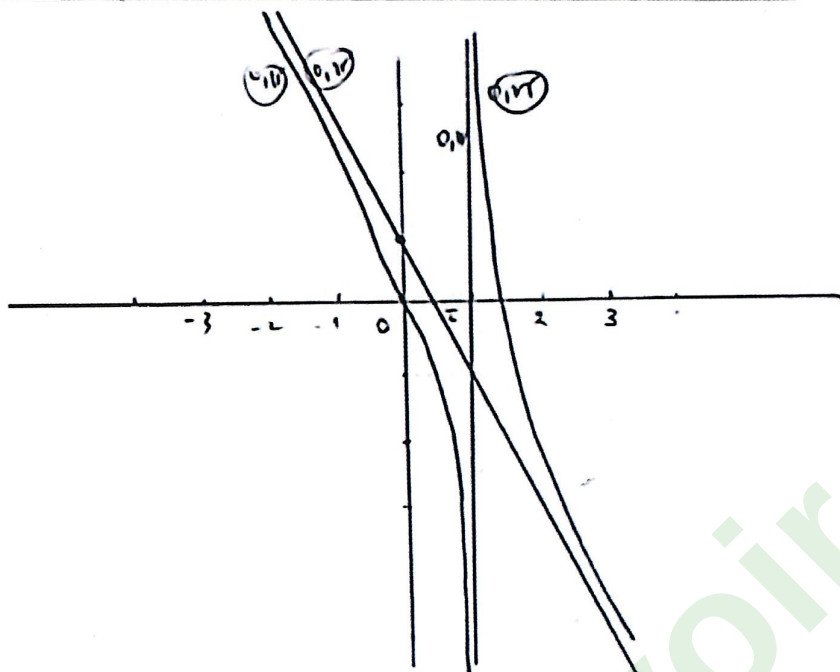
donc la droite d'équation $y_c = -2x + 1$ est asymptote à (C) en $-\infty$ et en $+\infty$. (0,5)

4) $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}; f'(x) = -2 - \frac{1}{(x-1)^2}$ (0,5)

5) Pour tout x de $\mathbb{R} \setminus \{1\}; f'(x) < 0$ donc f est strictement décroissante sur $]-\infty, 1[$ et sur $]1; +\infty[$. (0,50)

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f'(x)$	-		-
$f(x)$	$+\infty$		$-\infty$

(0,5)



Exercice 5 (5pts)

L'exercice porte sur la notion de Probabilité (0,75)
 * Pour résoudre cet exercice nous allons utiliser :

- Cardinal
- Evénement
- Probabilité élémentaire
- Diagramme de Venn-

(1,00)

D'après les données,

96 élèves pratiquent uniquement le football

60 " " " le rugby

la probabilité qu'un élève choisisse au hasard pratique
 uniquement le football est donc $\frac{96}{310} \approx 0,31$
 la probabilité qu'un élève choisisse au hasard pratique
 uniquement le rugby est donc $\frac{60}{310} \approx 0,19$

la probabilité de choisir le football est supérieure
à celle du rugby

Donc l'affirmation est justifiée 10/11