

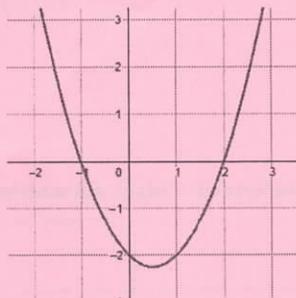
QCM 3

lundi 11 septembre

Question 11

Voilà la courbe d'une fonction P polynomiale de degré 2 dont on sait qu'elle s'écrit, pour tout réel x :

$$P(x) = x^2 + bx + c \text{ avec } b \text{ et } c \text{ réels}$$



On a :

- a. Pour tout réel x , $P(x) = x^2 + x - 2$ / ~~X~~
- b. Pour tout réel x , $P(x) = x^2 - x - 2$ / \rightarrow remplacer avec les inconnues ou remplacer la formule $a(x - \alpha_1)(x - \alpha_2)$
- c. P est positif sur $[0, +\infty[$
- d. P est négatif sur $[0, 1]$ //
- e. Aucune des autres réponses

Question 12

L'ensemble des solutions de l'équation $\frac{x^2 + 3x + 2}{(x + 1)^2} \leq 0$ est

- a. $S =]-\infty, -2] \cup [-1 + \infty[$
- b. $S = [-2, -1]$
- c. $S =]-\infty, 1] \cup [2 + \infty[$
- d. $S = [1, 2]$
- e. Aucune des autres réponses //

Question 13

Soit $P(x) = \frac{1}{3}x^2 - 3x + 6$. Une forme factorisée de P est

- a. $P(x) = (x - 6)(x - 3)$ / \rightarrow faux $\Delta \underline{a} (x - \alpha_1)(x - \alpha_2)$
- b. $P(x) = \frac{1}{3}(x + 6)(x + 3)$
- c. $P(x) = \left(\frac{x}{3} - 2\right)(x - 3)$ / \rightarrow méthode : développer pour vérifier
- d. Aucune des autres réponses

Question 14

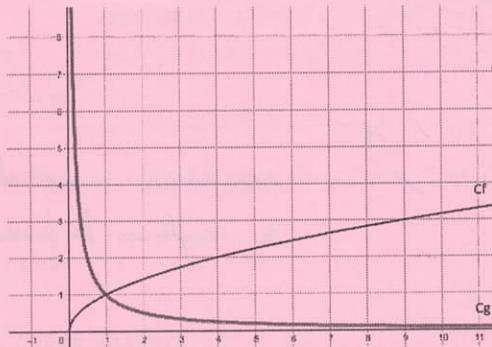
On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$. On note C_f sa courbe représentative. On a

- a. f est définie sur \mathbb{R} . / /
- b. f est croissante sur son domaine de définition.
- c. L'axe des ordonnées est une axe de symétrie pour C_f //
- d. L'axe des abscisses est une axe de symétrie pour C_f
- e. Aucune des autres réponses

+1

Question 15

On considère la fonction « racine » : $x \mapsto \sqrt{x}$ ainsi que le dessin suivant représentant l'allure de deux fonctions :



- a. La courbe représentative de la fonction « racine » est Cf. / /
- b. La courbe représentative de la fonction « racine » est Cg.
- c. Aucune des deux courbes ne représente la fonction « racine »

+1

Question 16

Là où elles sont définies, on a

- a. $(\sqrt{x})' = \frac{-1}{2\sqrt{x}}$. / $\rightarrow \triangle \frac{1}{2\sqrt{x}} = (\sqrt{x})'$
- b. $(e^x)' = e^x$ / /
- c. $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{1}{x^2}$
- d. $(3x^2 + 1)' = 6x + 1$
- e. Aucune des autres réponses

-1

Question 17

Cochez la(les) bonne(s) réponse(s)

- a. $e^2 + e^3 = e^5$
- b. $e^2 \times e^3 = e^5$ / /
- c. $e^0 = 0$
- d. $e^1 = 1$
- e. Aucune des autres réponses

+ 1

Question 18

Soit f une fonction définie sur $[0, 4]$ dont les variations sont données par le tableau suivant :

x	0	$\frac{1}{2}$	4
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$	0	1	0

On a

- a. $f(0) = 4$
- b. Pour tout $x \in [0, 4]$, $f(x) \geq 0$ / /
- c. f est croissante sur $[0, 1]$ / \rightarrow faux \rightarrow regarde mieux
- d. f atteint son maximum en 1 / \rightarrow atteint son maximum en $\frac{1}{2}$ et sa valeur maximale en 1
- e. Aucune des autres réponses

- 1

Question 19

La fraction $\frac{2^3 \times 3}{2 \times 3 \times 5} \times \left(\frac{1}{2}\right)^3$ est égale à

- a. $\frac{2^5}{5}$
- b. $\frac{1}{5}$
- c. $\frac{1}{10}$ / /
- d. Aucune des autres réponses

+ 1

Question 20

Cochez la(les) bonne(s) réponse(s)

a. $\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{2\sqrt{k}} = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{\sqrt{k}}$ ✓ /

b. Pour un réel a donné, $\sum_{k=1}^{50} a = 50a$ ✓ /

c. $\left(\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k}\right)^2 = \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k^2}$

d. $\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k} \times \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k^2} = \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k^3}$

e. Aucune des autres réponses

+1