

Pour cette première partie, aucune justification n'est demandée et une seule réponse est possible par question. Pour chaque question, reportez son numéro sur votre copie et indiquez votre réponse.

Question 1

Jean consacre 25% de sa journée de dimanche à faire ses devoirs.
 80% du temps consacré aux devoirs est consacré à faire un exposé.

Le pourcentage du temps consacré à l'exposé par rapport à la journée de dimanche est égal à :

- a. 80% - 25%
- b. $\frac{1}{4} \times 80\%$
- c. $0,08 \times 25\%$
- d. Cela dépend de la durée de la journée de dimanche.

Question 2

Un prix diminue de 50%. Pour retrouver le prix initial, il faut une augmentation de :

- a. 50%
- b. 100%
- c. 150%
- d. 200%

Question 3

Le prix d'une tablette a baissé : il est passé de 250 euros à 200 euros.

Cela signifie que ce prix a été multiplié par :

- a. 1,25
- b. 0,75
- c. 0,8
- d. -0,8

Question 4

La seule égalité vraie est :

- a. $40 \times \frac{1}{40^3} = 40^2$
- b. $(2^{-4})^3 = 2^{-1}$
- c. $\frac{10^{-5}}{10^8} = 10^{-13}$
- d. $5^{-6} \times 11^{-6} = 55^{-12}$

Question 5

L'épaisseur d'une feuille de papier est égale à 70×10^{-3} mm.

L'épaisseur d'une pile de 2 000 feuilles est égale à :

- a. 140 cm
- b. 14 mm
- c. 14 cm
- d. 72 cm

Question 6

Voici quatre planètes et leur masse.

Terre	$5\,973 \times 10^{21}$ kg
Mercure	$33,02 \times 10^{22}$ kg
Vénus	$48\,685 \times 10^{20}$ kg
Mars	$6,4185 \times 10^{23}$ kg

La planète dont la masse est la plus importante est :

- a. Terre
- b. Mercure
- c. Vénus
- d. Mars

Question 7

On additionne un nombre réel x , avec son triple et son carré. Le résultat est égal à :

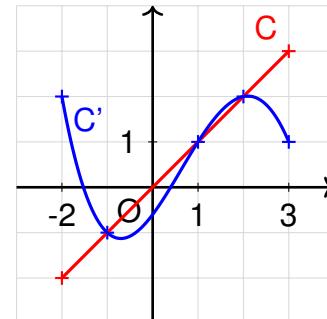
- a.** $(x + 3x)^2$ **b.** $x + (3x)^2$ **c.** $1 + 3x^2$ **d.** $4x + x^2$

Question 8

Dans la figure ci-contre, les courbes C et C' représentent respectivement les fonctions f et g .

L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ est :

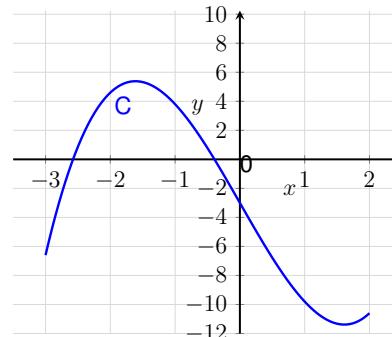
- a.** $[-2 ; -1]$ **b.** $[1 ; 2]$
c. $[-2 ; -1] \cup [1 ; 2]$ **d.** $[-2 ; -1] \cap [1 ; 2]$


Question 9

On donne ci-contre la courbe représentative C d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-3 ; 2]$. On s'intéresse à l'équation $f(x) = 0$.

Une seule de ces propositions est exacte :

- a.** L'équation $f(x) = 0$ n'admet aucune solution.
b. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement une solution.
c. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions, et ces solutions sont négatives.
d. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions, et ces solutions sont de signes contraires.


Question 10

On considère une fonction f définie sur \mathbb{R} dont le tableau de signes est donné ci-dessous.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

Parmi les quatre expressions proposées pour la fonction f , une seule est possible.

- a.** $f(x) = -3x + 6$ **b.** $f(x) = x + 2$
c. $f(x) = x - 2$ **d.** $f(x) = -4x + 2$

Question 11

On considère la relation $C = (1 + t)^2$. On cherche à isoler la variable t . On a :

- a.** $t = \sqrt{C - 1}$ **b.** $t = \sqrt{C} - 1$
c. $t = \sqrt{1 - C}$ **d.** $t = 1 - \sqrt{C}$

Question 12

Le diagramme en barres ci-contre donne la production d'électricité, en Twh (térawatt-heure) selon son origine (source : INSEE).

L'année où la production d'électricité d'origine hydraulique était la plus importante est :

- a. 1995
- b. 2001
- c. 2011
- d. 2016

