

## Automatismes

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.

Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

### Question 1

On veut comparer deux nombres réels notés  $A$  et  $B$ .

On sait que la différence  $A - B$  est strictement positive. Alors :

- a .  $A < B$                       b .  $A > B$                       c .  $A = B$                       d . On ne peut pas savoir

### Question 2

On considère le nombre  $C = \frac{1}{2} + 3 \times \frac{5}{6}$ . On a :

- a .  $C = 2$                       b .  $C = \frac{35}{12}$                       c .  $C = \frac{35}{2}$                       d .  $C = 3$

### Question 3

On considère le nombre  $D = 3 \times 2^5 \times 2^3$ . On a :

- a .  $D = 3 \times 2^8$                       b .  $C = 6^8$                       c .  $C = 3 \times 2^{15}$                       d .  $C = 7^8$

### Question 4

On considère le nombre  $E = 999 \times 1,001$ . Un ordre de grandeur de  $E$  est :

- a . 1,000                      b . 10,000                      c . 100,000                      d . 1,000,000

### Question 5

Quand on développe  $(x + 2)^2$ , on obtient :

- a .  $x^2 + 4x + 4$                       b .  $2x + 4$                       c .  $x^2 + 4$                       d .  $x^2 - 4$

### Question 6

L'équation  $3x - 5 = x + 3$  a pour solution :

- a .  $x = -4$                       b .  $x = 8$                       c .  $x = 6$                       d .  $x = 4$

## Question 7

Dans une boîte de 60 chocolats 40 % sont des chocolats au lait. Combien y a-t-il de chocolats au lait dans la boîte ?

- a . 20                      b . 24                      c . 25                      d . 40

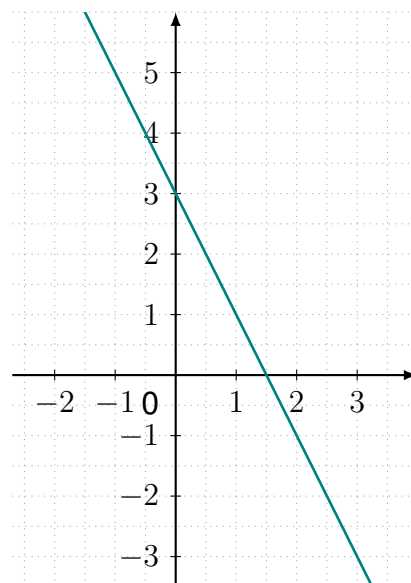
## Question 8

Le taux d'évolution équivalent à une baisse de 10 % suivie d'une baisse de 20 % est :

- a . -38 %                      b . -30 %                      c . -28 %                      d . -18 %

## Question 9

Une droite est représentée ci-contre. L'équation réduite de cette droite est :



- a .  $y = -2x + 3$   
b .  $y = 3x + 1.5$   
c .  $y = -0.5x + 3$   
d .  $y = -2x + 1.5$

## Question 10

En physique, l'énergie cinétique d'un véhicule est donnée par la formule :

$$E = \frac{1}{2}mv^2$$

où  $m$  représente la masse du véhicule et  $v$  sa vitesse.

On souhaite exprimer  $v$  en fonction de  $E$  et  $m$ . Une expression de  $v$  est :

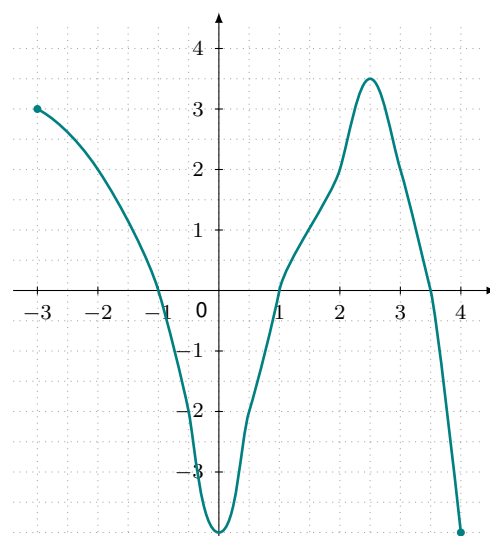
- a .  $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$                       b .  $v = \frac{2E}{m}$                       c .  $v = \sqrt{E - \frac{1}{2}m}$                       d .  $v = \sqrt{2mE}$

## Question 11

Une fonction  $h$  définie sur  $[-3 ; 4]$  est représentée ci-contre.

L'équation  $h(x) = 2$  a pour ensemble solution :

- a .  $S = \{2\}$
- b .  $S = \{-2 ; 2 ; 3\}$
- c .  $S = [-2 ; 3]$
- d .  $S = \{-0,5 ; 0,5\}$



### Question 12

Un élève a obtenu une série de trois notes 9 ; 11 ; 13 en mathématiques. Il a déterminé la moyenne et la médiane de cette série.

Il a obtenu deux nouvelles notes : 10 et 17 et obtient ainsi une nouvelle série de notes : 9 ; 10 ; 11 ; 13 ; 17.

Laquelle des quatre propositions est vraie ?

- a . Les moyennes des deux séries sont égales et les médianes sont égales.
- b . Les moyennes des deux séries sont égales et les médianes sont différentes.
- c . Les moyennes des deux séries sont différentes et les médianes sont égales.
- d . Les moyennes des deux séries sont différentes et les médianes sont différentes.