

Parcours 1

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

Parcours 2

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

Parcours 3

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

1 Pour s'échauffer



Jour 1 : .../10

Jour 2 : .../10

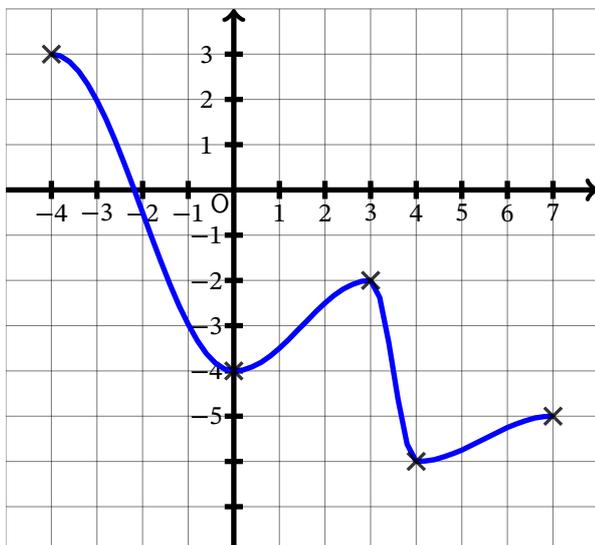
Jour 3 : .../10

2 Pour s'entraîner

Exercice 1

Voici la courbe représentative d'une fonction w .

Dresser son tableau de variations sur son ensemble de définition.



J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 2

1) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $1,851^2$ et $1,843^2$.



2) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $(-0,851)^2$ et $(-0,863)^2$.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 3

1) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $\frac{1}{4,9}$ et $\frac{1}{5,1}$.



2) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $-\frac{1}{8,9}$ et $-\frac{1}{9,5}$.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 4

1) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $\sqrt{5,7}$ et $\sqrt{6,1}$.



2) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $\sqrt{5,8}$ et $\sqrt{6}$.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 5

1) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $10, 8^3$ et $(-0,9)^3$.



2) En utilisant le sens de variation d'une fonction de référence, comparer $1, 4^3$ et $(-0,7)^3$.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 6

1) Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :



Si $x > -6$ alors, x^2

2) Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :

Si $-5 \leq x \leq 8$ alors, x^2

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 7

1) Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :



Si $x \geq 6$ alors, $\frac{1}{x}$

2) Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :

Si $-5 < x \leq -2$ alors, $\frac{1}{x}$

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 8

1) Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :



Si $x > 36$ alors, \sqrt{x}

2) Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :

Si $32 \leq x \leq 48$ alors, \sqrt{x}

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 9

On donne ci-dessous, le tableau de variations d'une fonction f .

À partir des informations de l'énoncé, comparer si possible : $f(10)$ et $f(15)$.

x	-6	8	17
$f(x)$	-12	-4	-10

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 10

Voici le tableau de variations d'une fonction f définie sur $[6; 17]$.

x	6	15	16	17
$f(x)$	-6	-3	-12	-8

Déterminer le minimum et le maximum de f sur son ensemble de définition.

Préciser en quelles valeurs de x ils sont atteints.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 11

Voici le tableau de variations d'une fonction f définie sur $[-13; 19]$.

x	-13	-8	-3	19
$f(x)$	5	2	3	-3

Encadrer le plus précisément possible $f(x)$ dans chacun des cas suivants :

1) $x \in [-13; -3]$ 2) $x \in [-8; 19]$

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 12

1) Dresser le tableau de variations de la fonction h définie sur $[-3; 5]$ par : $h(x) = -6 + 10x$.

2) Déterminer le sens de variation de la fonction u définie sur \mathbb{R} par :

$$u(x) = \frac{5x + 3}{4}$$



J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

Exercice 13

1) Une fonction affine h définie sur \mathbb{R} est strictement croissante. De plus $h(13) = 0$.



a) Dresser son tableau de signes sur \mathbb{R} .

b) Donner une fonction h vérifiant les conditions précédentes.

2) On donne le tableau de signes d'une fonction affine w définie sur \mathbb{R} :

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
$w(x)$	+	0	-

a) Donner le sens de variations de w sur \mathbb{R} .

b) Comparer $w(-3)$ et $w(-2)$.

J'ai compris, je sais faire.

MathALÉA

3 Pour chercher

Exercice 14 : Les pierres « okaré »

Partie A

Soit f la fonction définie sur $[0 ; 20]$ par :

$$f(x) = 2x^2 - 40x + 400$$

Le tableau de variations de la fonction f est :

x	0	10	13	20
$f(x)$	400		218	400

Le tableau ci-dessus est complété avec des flèches indiquant la variation de la fonction : une flèche descendante de 400 à 200, une flèche ascendante de 200 à 218, et une flèche ascendante de 218 à 400. Une flèche descendante est également indiquée de 400 à 218.

- Comment a été obtenu le nombre 200 écrit dans le tableau de variations ?
Que représente ce nombre pour la fonction f ?
- Justifier qu'un antécédent de 218 par f est 13.
- En utilisant le tableau de variations, dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. **Justifier.**

Affirmation 1 : Si $x > 13$ alors $f(x) > 218$.

Affirmation 2 : Si $f(x) > 218$ alors $x > 13$.

Partie B

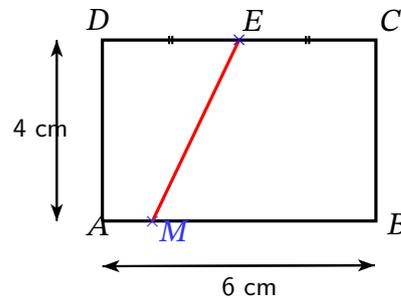
Les pierres « okaré » sont des pierres précieuses dont la valeur (en euros) est égale au carré de leur masse (en grammes). On a malheureusement laissé tomber une pierre « okaré » de 20 grammes ; elle s'est alors brisée en deux morceaux.

- Prouver que si l'un des deux morceaux pèse 13 grammes alors la valeur totale des deux morceaux est 218 €.
- Soit x la masse, exprimée en grammes, d'un des deux morceaux.
Exprimer, en fonction de x la masse du second morceau, puis établir que la valeur totale des deux morceaux est donnée par la fonction f définie dans la partie A.
- Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? **Justifier** en utilisant les résultats de la partie A.
 - Du point de vue du propriétaire, la pire des situations est que sa pierre se brise en deux morceaux de même masse.
 - Il peut être avantageux pour le propriétaire de la pierre que celle-ci se brise en deux morceaux.

Exercice 15

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 6$ cm et $AD = 4$ cm, E est le milieu $[DC]$ et M , un point se déplaçant sur les côtés du rectangle, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en partant de A et en revenant en A .

On s'intéresse aux variations de la longueur EM en fonction de la position du point M .



On note x la distance parcourue par le point M à partir du point A et $f(x) = EM$.

- Compléter :
 - L'image de 0 par la fonction f est
 - L'image de 10 par la fonction f est
 - est l'unique antécédent de 0 par f .
- Dresser le tableau de variations de la fonction f .

D'après Sésamath

4 Pour s'évaluer



Temps : 30 minutes

Essai 1 : .../10

Essai 2 : .../10

5 Les documents en pdf

Le parcours



Les indices



Les réponses



Les corrigés

