



MATHS

Banque de sujets d'entraînement

Niveau 5^{ème}

Session 2019/2020



RÉGION ACADÉMIQUE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE





Thème:
Organisation et Gestion
de données, fonctions

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

Dans une recette de gâteau, on doit respecter le ratio 1 : 2 : 3 pour les ingrédients suivants : sucre, poudre d'amande, farine. Le mélange sucre, poudre d'amande, farine pèse 600 g.

Quelle quantité de poudre d'amande doit-on utiliser ?



Compétence principale : Modéliser

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions



Voici la réponse d'un élève : « Ça fait 12 cm^3 ».

Quelle était la consigne de départ ?

- A. Déterminer le périmètre de la figure.
- B. Déterminer l'aire de la surface.
- C. Déterminer le volume du solide.

Compétence principale : Communiquer

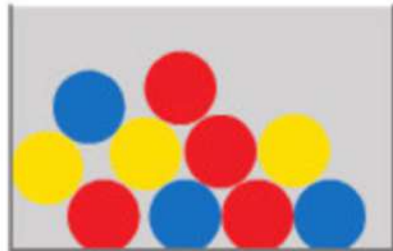


Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

Dans un supermarché, on propose de participer à un jeu de hasard.

On peut choisir de jouer en tournant une roue ou en tirant une boule d'une urne opaque. On remporte un lot si on tombe sur la couleur bleue.

Faut-il choisir l'urne ou la roue pour avoir le plus de chances de gagner ?



Compétence principale : Reasonner

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

ABC est un triangle isocèle en A tel que $AB = 3 \text{ cm}$ et $BC = 40 \text{ mm}$
Le périmètre du triangle ABC est égal à 10 ...

Choisis la bonne unité

- A. cm
- B. cm^2
- C. cm^3



Compétence principale : Communiquer



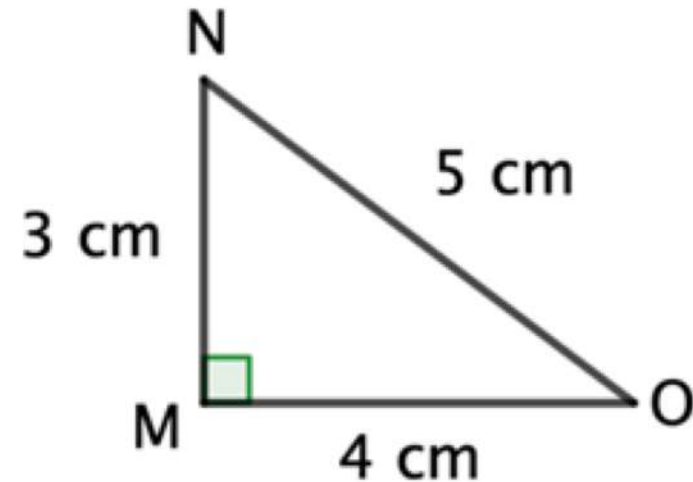
Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

L'aire de cette figure est égale à 6 ...

Choisis la bonne unité

Choisis la bonne unité

- A. cm
- B. cm^2
- C. cm^3



Compétence principale : Communiquer

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

MNO est un triangle rectangle en M tel que $MN = 12$ cm, $MO = 5$ cm et $NO = 13$ cm
L'aire de cette figure est égale à 30 ...

Choisis la bonne unité :

- A. cm
- B. cm^2
- C. cm^3



Compétence principale : Communiquer



Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

Sur son stand, Mr FLASH vend des patates douces. On a placé les tarifs dans le tableau suivant :

Quantité de patates douces (en kg)	2	3
Prix (en €)	5	7,5

→ X

Quel est le coefficient de proportionnalité ?

- A. 0,4
- B. 2,5
- C. 3

Compétence principale : Calculer

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

Dans un magasin suite à une erreur de coupe pour sa commande de 40 m de tissu, on propose à M. FLASH de lui offrir 25% de tissu supplémentaire.

Combien de mètres de tissu lui ont été offerts ?



Compétence principale : Calculer



Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

Programme de calcul

Choisir un nombre
Le multiplier par 3
Ajouter 2 au résultat

Extrait d'un tableur:

	A	B
1	Nombre choisi	Résultat obtenu
2	4	?

M. Flash veut connaître le résultat obtenu par le programme de calcul ci-dessus en choisissant 4 comme nombre de départ.

Quelle formule doit-il taper dans la cellule B2 ?

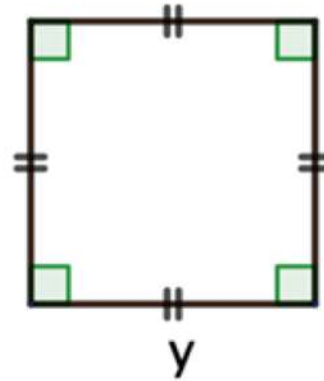
- A. $A2 * 3 + 2$
- B. $= A2 * 3 + 2$
- C. $= A2 * (3 + 2)$

Compétence principale : Représenter

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions



Voici un carré de côté y .



Exprimer le périmètre du carré en fonction de y .

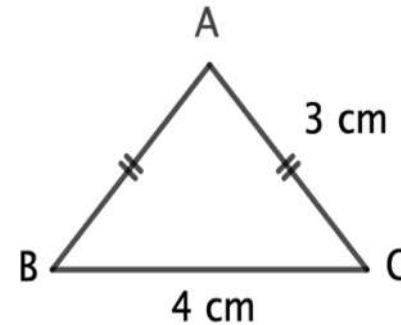
- A. $4 + y$
- B. $y \times y \times y \times y$
- C. $4 \times y$

Compétence principale : Représenter

Thème : Organisation et gestion de données, fonctions



Le périmètre de cette figure est égal à 10 ...



Choisis la bonne unité

- A. cm
- B. cm^2
- C. cm^3

Compétence principale : Communiquer

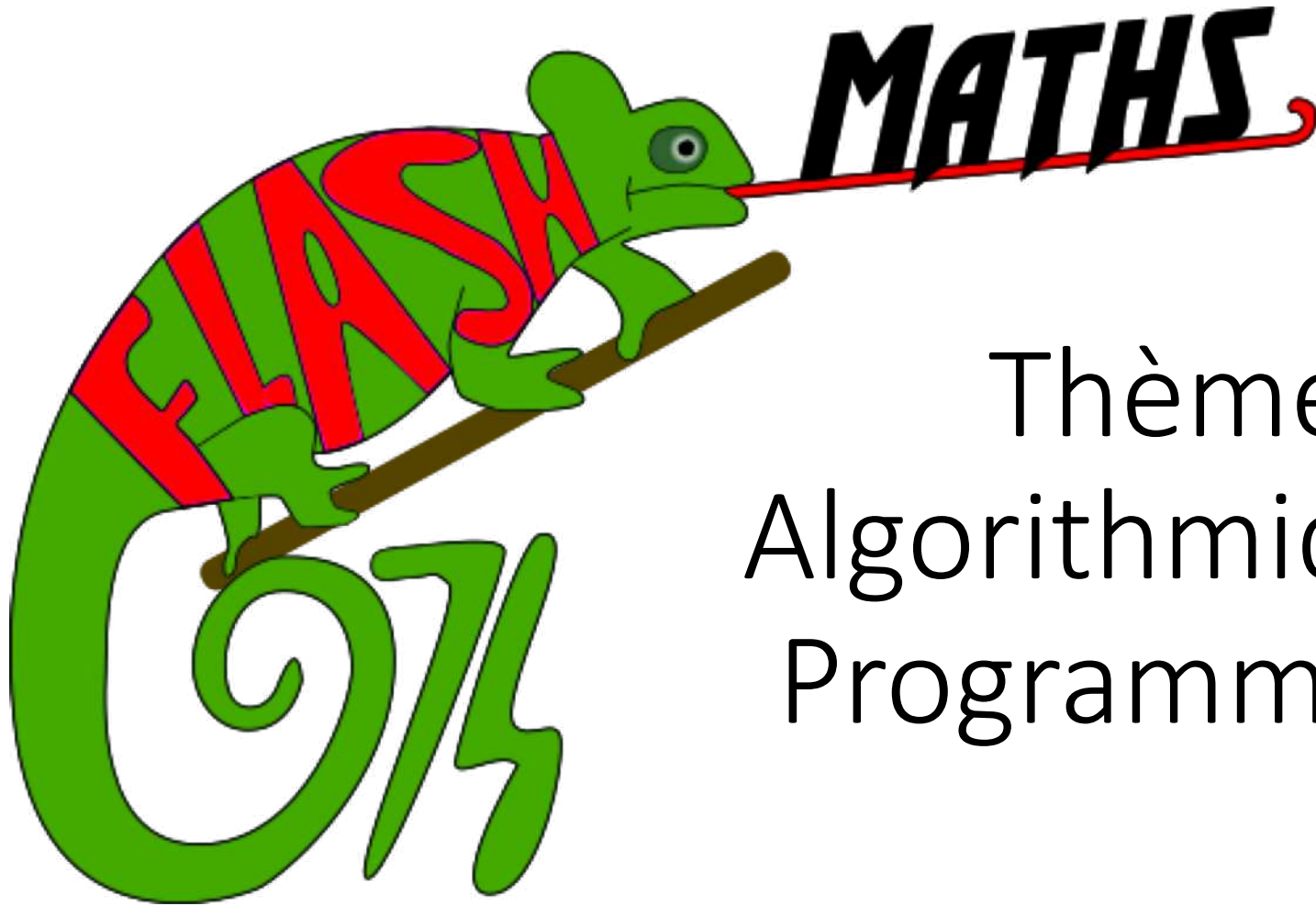
Thème : Organisation et gestion de données, fonctions

Une urne opaque contient 1 boule blanche et 3 boules rouges. On tire au hasard une boule dans cette urne.

Quelle est la probabilité d'obtenir une boule blanche ?



Compétence principale : Modéliser

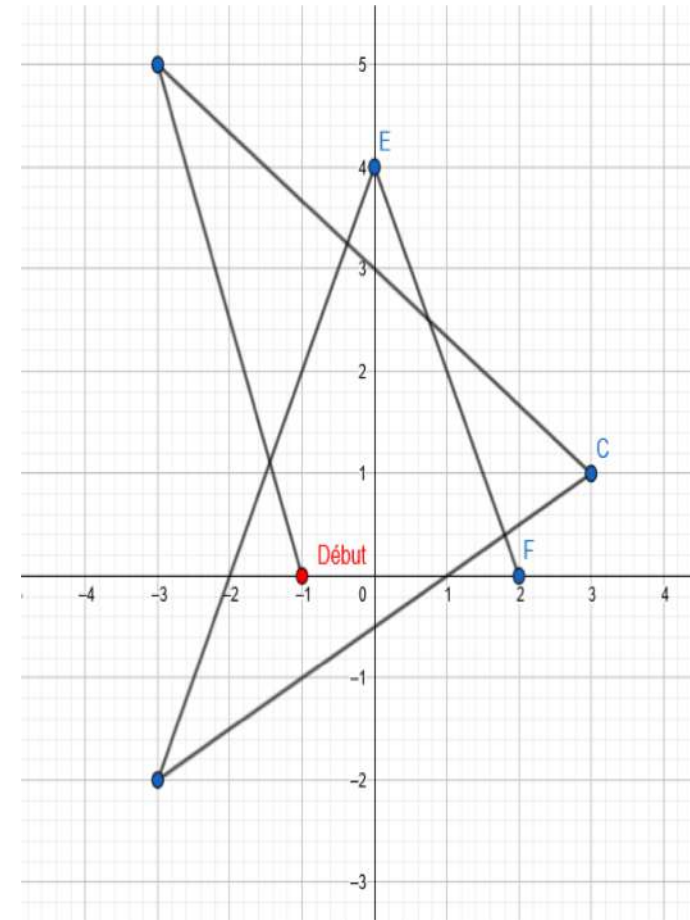


Thème:
Algorithmique et
Programmation

Thème : Algorithmique et Programmation

On veut réaliser la ligne brisée ci-contre. Quelles sont les coordonnées manquantes?

- Mettre le stylo sur **début**
- Aller au point de coordonnées (-3; +5)
- Aller au point de coordonnées (3; 1)
- Aller au point de coordonnées (-3; -2)
- Aller au point de coordonnées (.....;
- Aller au point de coordonnées (2; 0)
- Lever le stylo

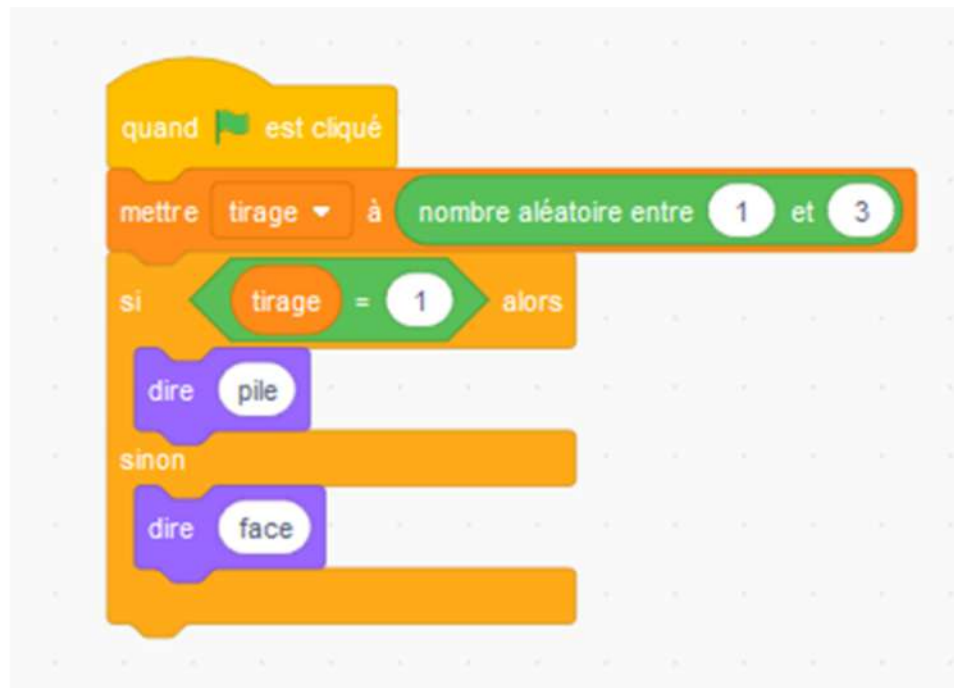




Thème : Algorithmique et Programmation

Vrai ou Faux ?

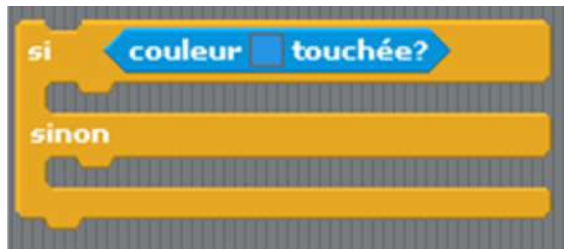
Ce programme permet de reproduire un tirage « pile ou face ».



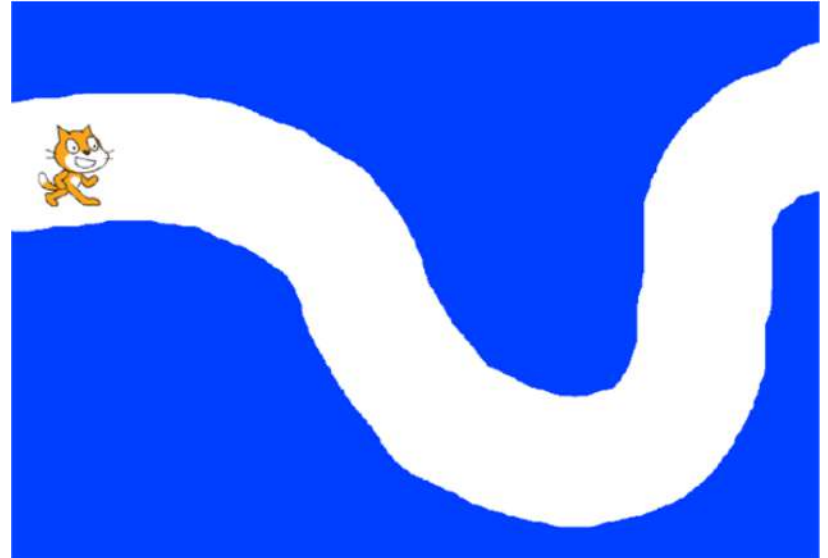
Compétence principale : Modéliser

Thème : Algorithmique et Programmation

Le chat veut suivre le chemin, sans jamais toucher les zones bleues, sinon, il a perdu et disparaît.



Quelles sont les instructions manquantes?



Réponse A	Réponse B	Réponse C
Il ne faut pas utiliser ce bloc. Ce n'est pas adapté.	SI : montrer SINON : cacher	SI : cacher SINON : montrer

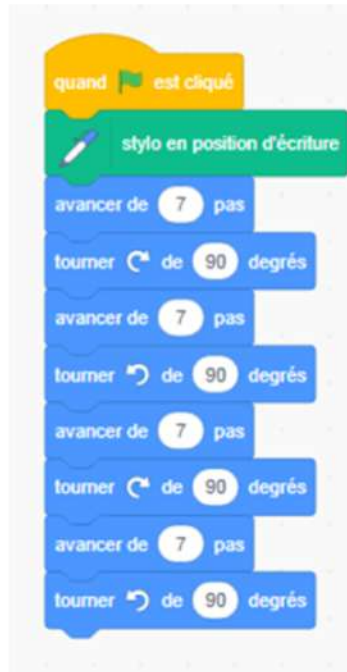
Compétence principale : Reasonner



Thème : Algorithmique et Programmation

Lequel de ces algorithmes permet de tracer un carré de 7 pas de côté ?

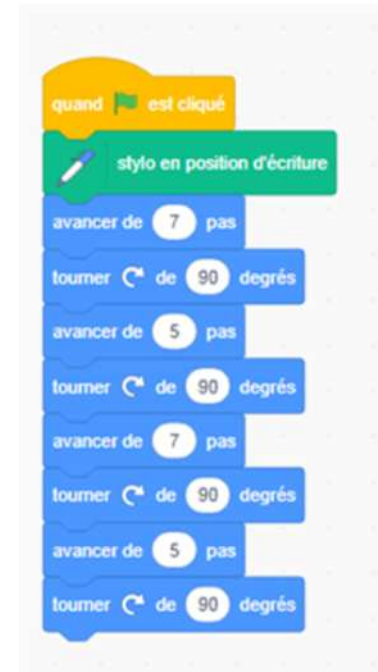
A)



B)



C)



Compétence principale : Représenter

Thème : Algorithmique et Programmation

Lequel de ces programmes permet d'obtenir -2, si l'on choisit 3 comme nombre de départ ?

- Choisir un nombre
- Ajouter 10
- Retrancher 5 au résultat

Réponse A

- Choisir un nombre
- Enlever 5
- Ajouter 10 au résultat

Réponse B

- Choisir un nombre
- Ajouter 5
- Retrancher 10 au résultat.

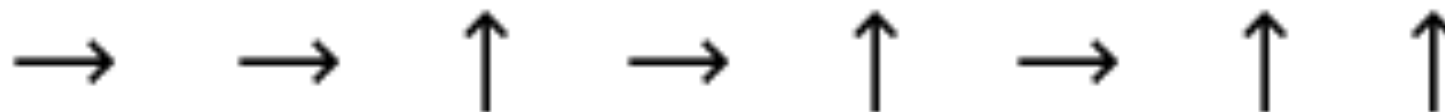
Réponse C



Compétence principale : Calculer

Thème : Algorithmique et Programmation

On souhaite faire déplacer un lutin dans une grille, selon un déplacement que l'on a codé ainsi (on commence par la flèche de gauche).



Voici les explications de trois élèves. Quelle explication te semble la plus adaptée?

Explication A	Explication B	Explication C
J'utilise les instructions bleues «avancer». J'avance vers la droite de 10, j'avance encore de 10, je monte de 10, j'avance de 10, je monte encore de 10, j'avance de 10, etc.	On prend le lutin avec la souris, on le déplace de 10cm vers la droite, et ainsi de suite. Si ça sort du cadre de la fenêtre, j'appelle le professeur pour lui dire que son exercice est impossible.	Une flèche correspondra à un «pas» de 10. D'abord, je m'oriente vers la droite, puis j'avance vers la droite de 10, puis encore de 10, puis je tourne vers la gauche, j'avance de 10, je tourne vers la droite, j'avance de 10, etc.



Compétence principale : Communiquer



Thème:
Espace et géométrie

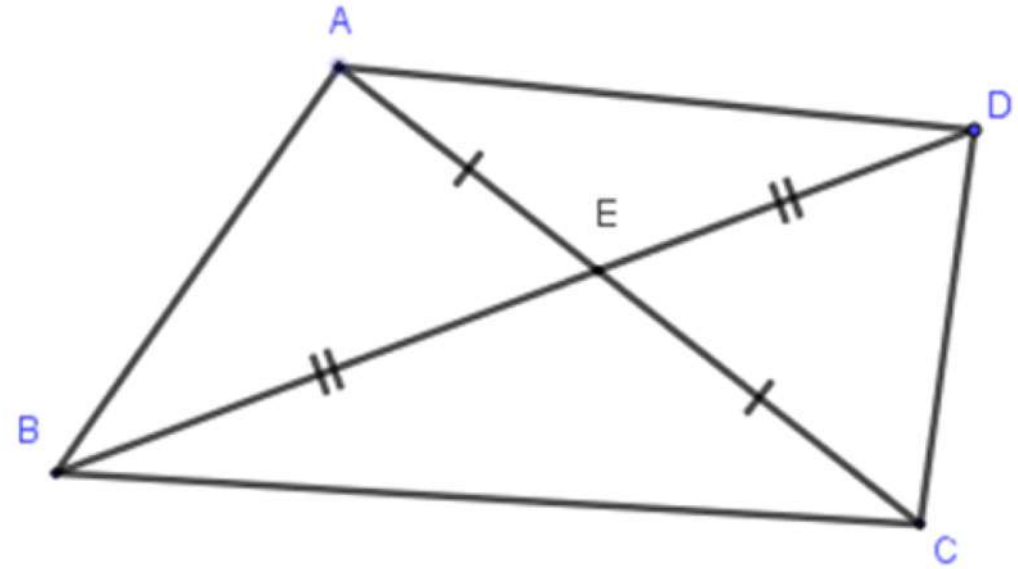
Thème : Espace et géométrie

Le quadrilatère ci-contre est ...

- A. Un carré
- B. Un parallélogramme
- C. Un losange

Car ses diagonales ...

1. Sont parallèles
2. Se coupent en leur milieu
3. Ont la même longueur



Compétence principale : Communiquer

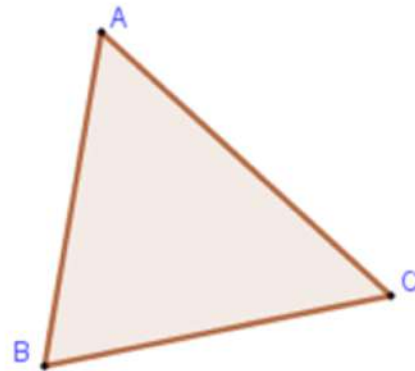




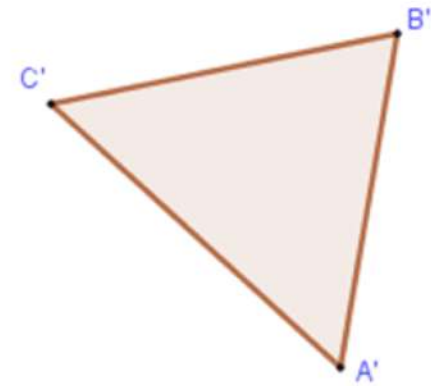
Thème : Espace et géométrie

La figure $A'B'C'$ est l'image de la figure ABC par ...

- A. Symétrie axiale
- B. Symétrie centrale
- C. Symétrie polygonale

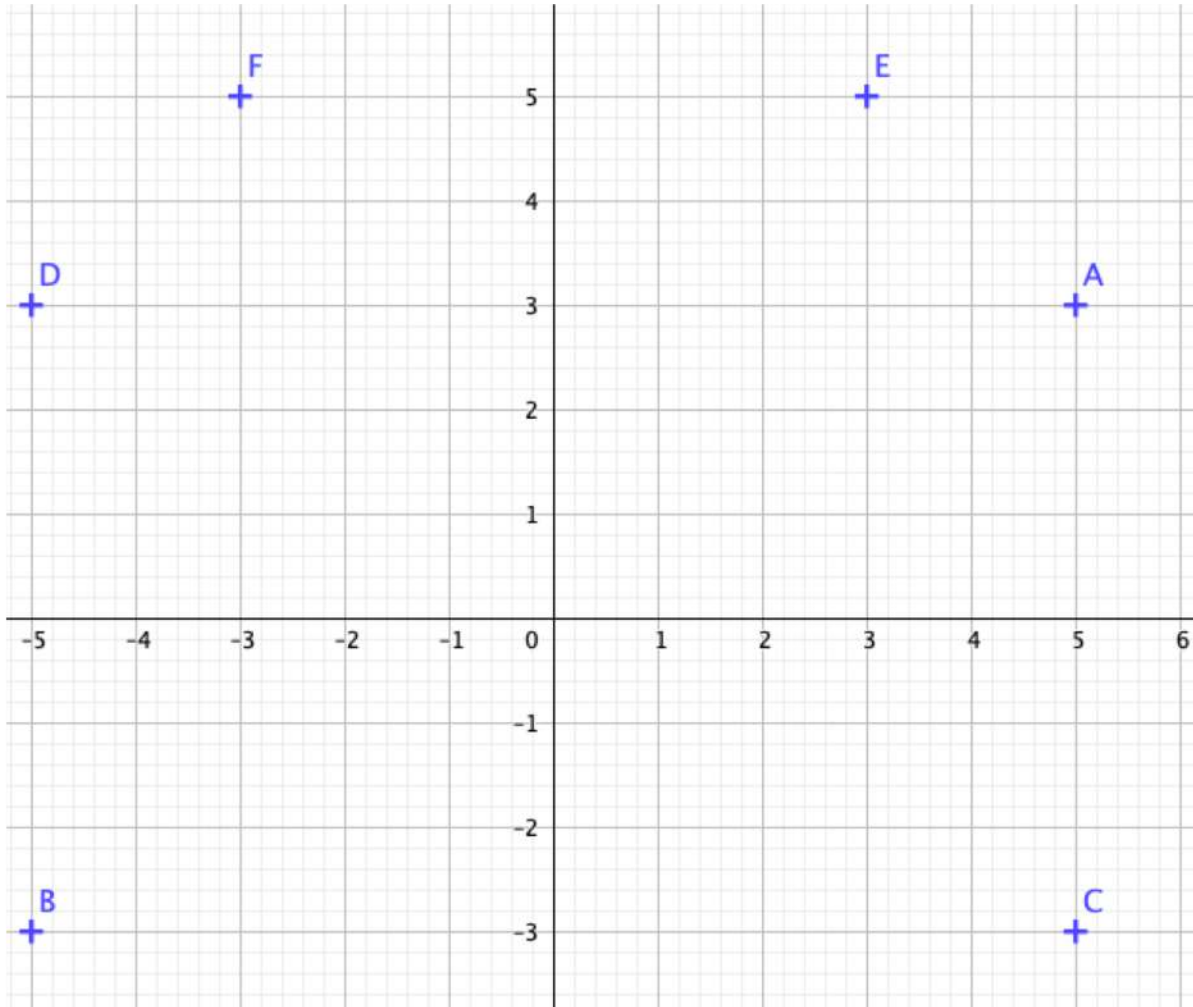


\times^D



Compétence principale : Communiquer

Thème : Espace et géométrie



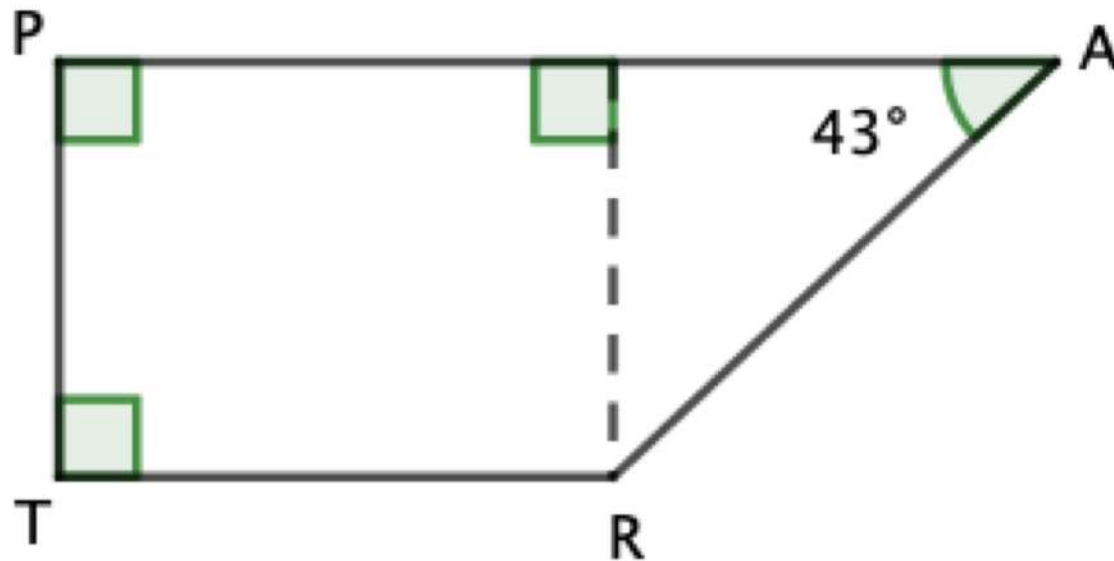
Compléter :

« L'abscisse du point A est l'opposée de l'abscisse du point ... »

Compétence principale : Communiquer

Thème : Espace et géométrie

Détermine la mesure de l'angle \widehat{ART} .



Compétence principale : Raisonner

Thème : Espace et géométrie

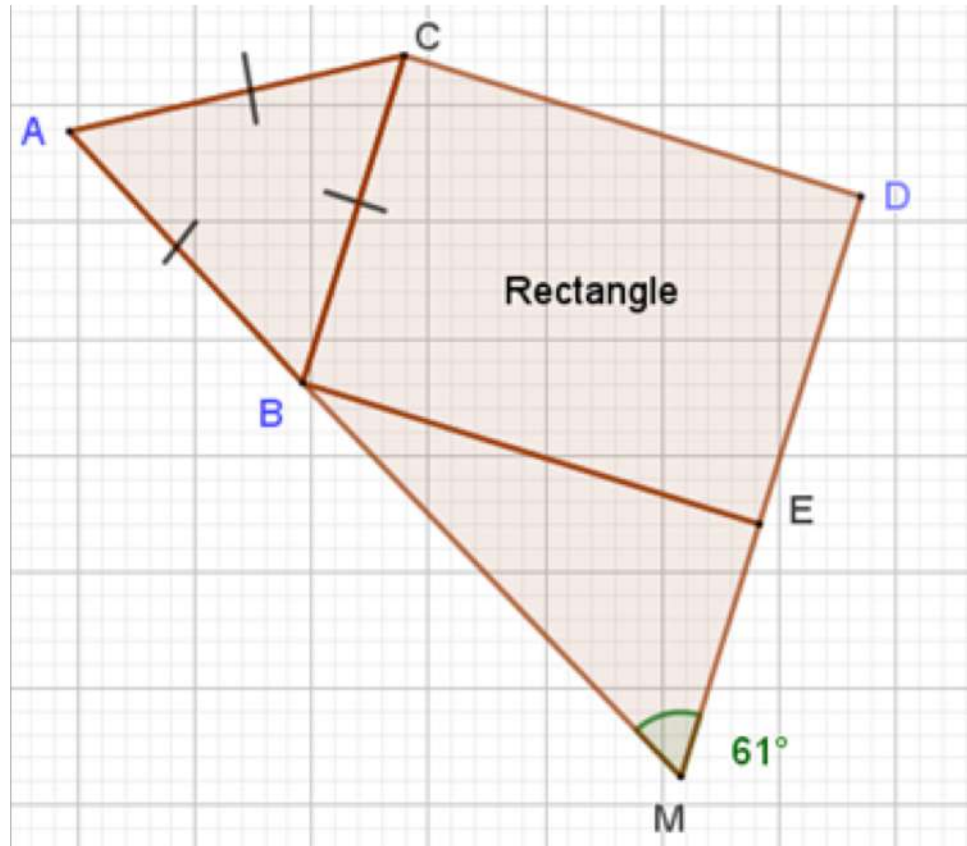
Peut-on construire un triangle dont les longueurs des côtés sont :
6cm ; 2,5cm et 3,4 cm ?



Compétence principale : Calculer



Thème : Espace et géométrie



Observez la figure.

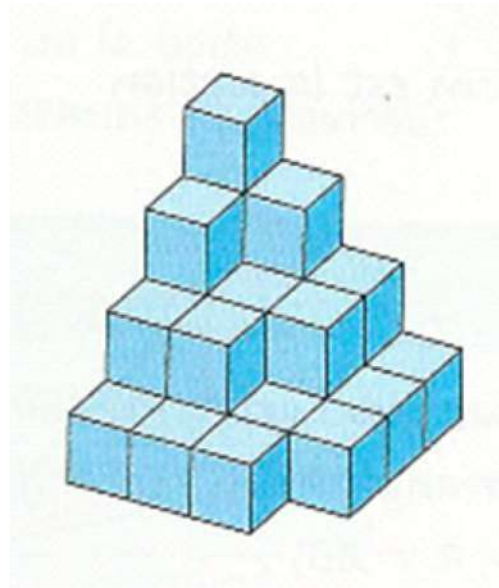
Les points D, E et M sont alignés.

Les points A, B et M sont-ils alignés ?

Compétence principale : Raisonner

Thème : Espace et géométrie

Combien de petits cubes doit-on ajouter au minimum à l'empilement ci-contre pour construire un cube ?



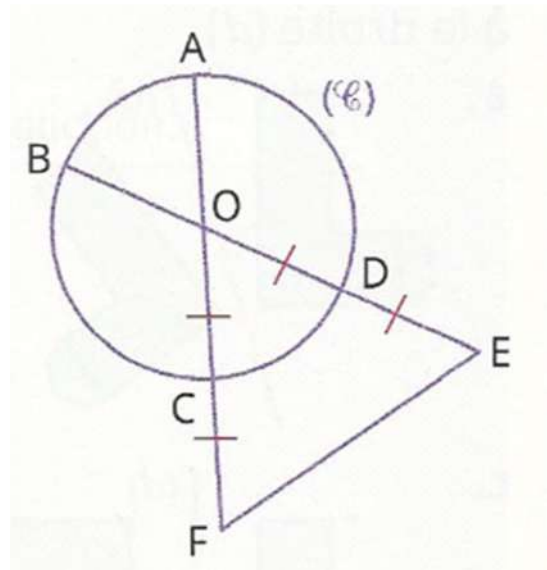
Compétence principale : Reasonner

Thème : Espace et géométrie

Dans la figure ci-dessous, les segments $[AC]$ et $[BD]$ sont deux diamètres du cercle (C) de centre O .

Quel est le symétrique du point A par rapport à O ?

Quel est le symétrique du point O par rapport à D ?



Compétence principale : Chercher



Thème:
Grandeurs et Mesures

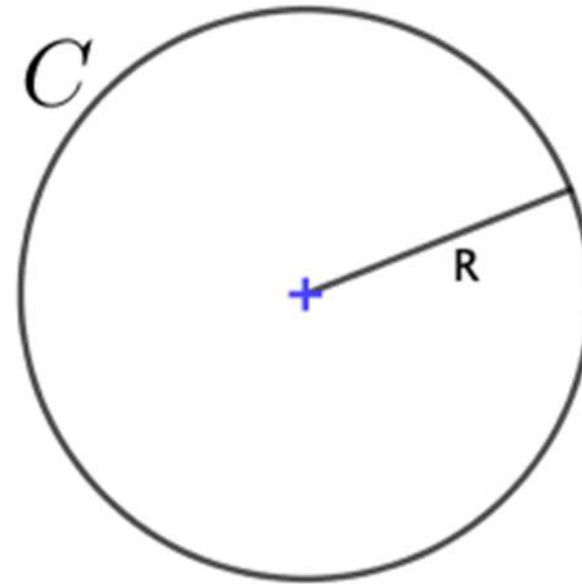
Thème : Grandeurs et Mesures

- Quelle formule permet de calculer la longueur L d'un cercle \mathcal{C} de rayon R ?

A. $L = \mathcal{C} \times R$

B. $L = \pi \times R$

C. $L = 2 \times \pi \times R$



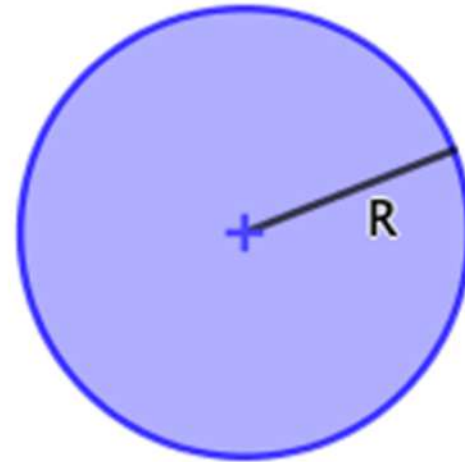
Compétence principale : Modéliser



Thème : Grandeurs et Mesures

Quelle formule permet de calculer l'aire \mathcal{A} d'un disque de rayon R ?

- A. $\mathcal{A} = 2 \times R$
- B. $\mathcal{A} = \pi \times R^2$
- C. $\mathcal{A} = 2 \times \pi \times R$

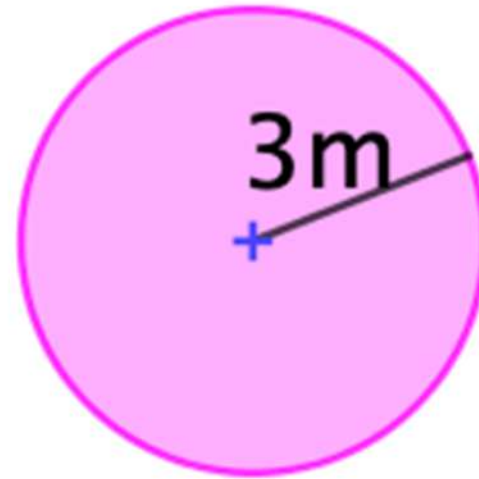


Compétence principale : Modéliser

Thème : Grandeurs et Mesures

Quelle est la valeur approchée au dixième de l'aire \mathcal{A} d'un disque de rayon 3 m :

- A. $\mathcal{A} = 28,3 \text{ m}^2$
- B. $\mathcal{A} = 18,8 \text{ m}^2$
- C. $\mathcal{A} = 9 \text{ m}^2$

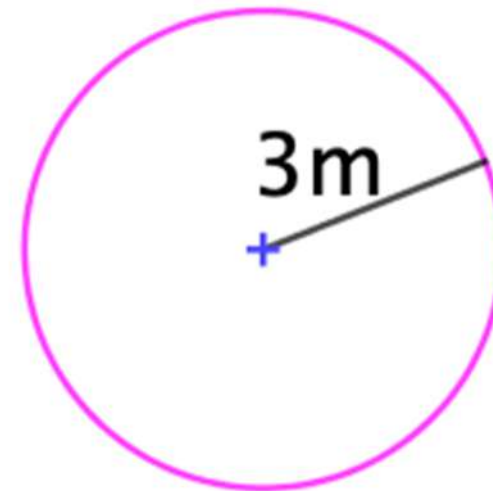


Compétence principale : Calculer

Thème : Grandeurs et Mesures

Quelle est la valeur approchée au dixième de la longueur L d'un cercle de rayon 3 m :

- A. $L = 9,4$ m
- B. $L = 18,8$ m
- C. $L = 6$ m



Compétence principale : Calculer

Thème : Grandeurs et Mesures

Quel est l'intrus ?

- A) $\frac{3}{4}$ L B) 0,75 L C) $\frac{1}{4}$ L D) 75 cL E) 0,75 dm³



Compétence principale : Représenter

Thème : Grandeurs et Mesures

Quel est l'intrus ?

A) $\frac{3}{2}$ kg

B) 15 hg

C) 1,5 kg

D) 1 500g



Compétence principale : Représenter

Thème : Grandeurs et Mesures

Quel est l'intrus ?

- A) $\frac{9}{2}h$ B) $4h + \frac{1}{2}h$ C) 270 min D) $\frac{24}{4}h$



Compétence principale : Représenter

Thème : Grandeurs et Mesures



Un terrain de football est rectangulaire.

Son aire est de 8800 m^2 et sa largeur est de 80 m

Quelle est sa longueur en mètres ?

Compétence principale : Calculer

Thème : Grandeurs et Mesures

Le triangle ABC est rectangle en C : $AB = 5$ cm, $AC = 3$ cm et $BC = 4$ cm.

On double les dimensions de ce triangle.

Quelle va être son aire en cm^2 ?



Compétence principale : Raisonner

Thème : Grandeurs et Mesures

Pierre utilise une carte à l'échelle $1/200\ 000$.

En mesurant avec sa règle la distance entre deux villes, il trouve 6 cm.

Quelle distance sépare ces deux villes en réalité?

- A) 600 km
- B) 12 km
- C) 3 km



Compétence principale : Modéliser

Thème : Grandeurs et Mesures

Combien y a t-il d'heures dans une année ?



Compétence principale : Raisonner

Thème : Grandeurs et Mesures

Combien y a t-il de secondes dans trois quarts d'heure ?



Compétence principale : Reasonner

Thème : Grandeurs et Mesures

Le périmètre d'un carré mesure 48 cm.

Quelle est la longueur de son côté ?



Compétence principale : Reasonner

Thème : Grandeurs et Mesures



Complète :

$$2 \text{ cm}^2 + 7\text{mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$$

Compétence principale : Représenter



Thème:
Nombres et calculs

Thème : Nombres et calculs

Calculer la différence entre 28 et le quotient de 21 par 7.



Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs

Calculer le produit de 5 par la somme de 7 et 2.



Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs

Calculer le quotient de la somme de 17 et 7 par 2.



Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs



Calculer $n \times 4 - 6$ pour $n = 2$.

Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs



Calculer $5h - 7$ pour $h = 3$.

Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs

Calculer $2(k - 1)$ pour $k = 11$.



Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs



Dire si l'affirmation est vraie ou fausse:

$$x + 17 = 19 \text{ pour } x = 2$$

Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs

Dire si l'affirmation est vraie ou fausse:

$$y - 4 = 7 \text{ pour } y = 7$$



Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs



Dire si l'affirmation est vraie ou fausse:

$$5r + 6t = 35 \text{ pour } r = 5 \text{ et } t = 1$$

Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs

Dire si l'affirmation est vraie ou fausse :

$$n + 11 = 3n + 5 \text{ pour } n = 2$$

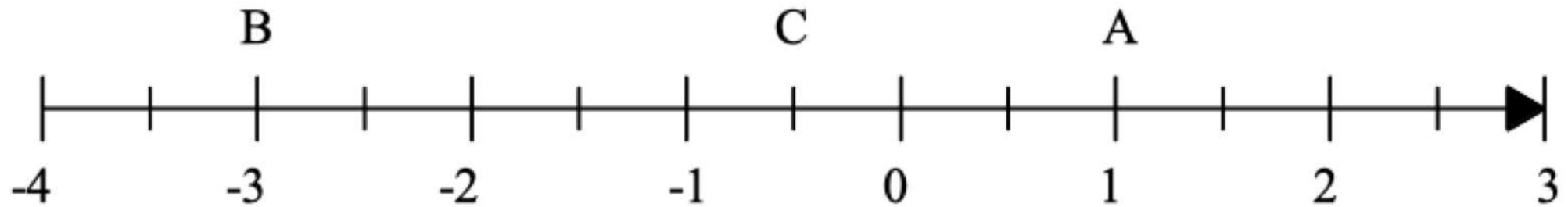


Compétence principale : Calculer

Thème : Nombres et calculs



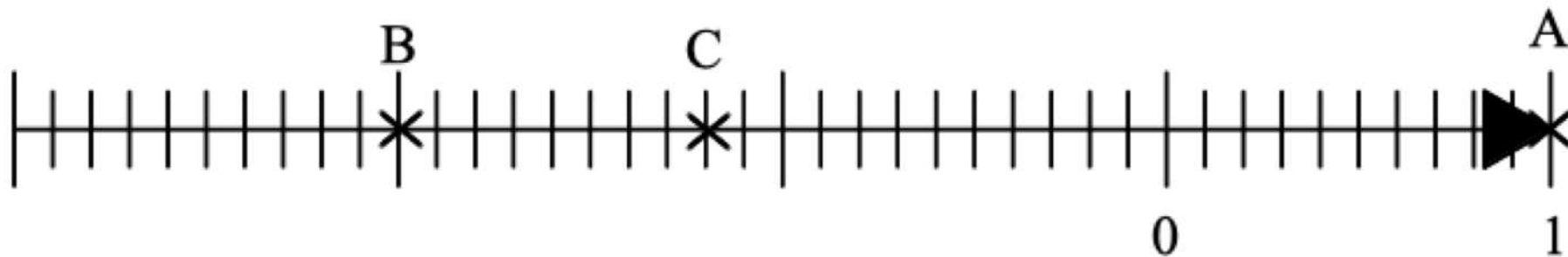
Donner l'abscisse du point C :



Compétence principale : Représenter

Thème : Nombres et calculs

Donner l'abscisse du point B:

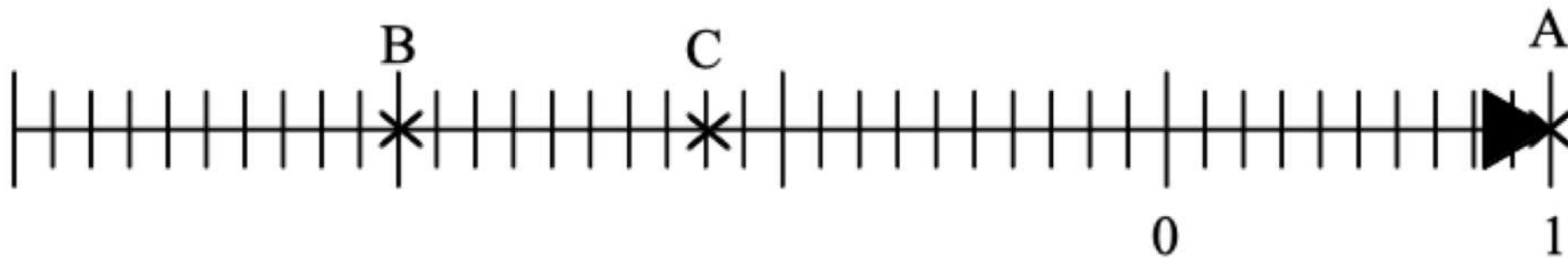


Compétence principale : Représenter

Thème : Nombres et calculs



Donner l'abscisse du point C:



Compétence principale : Représenter

Thème : Nombres et calculs



$35 + 5 \times 4$ est...

- A. UNE SOMME
- B. UNE DIFFERENCE
- C. UN PRODUIT
- D. UN QUOTIENT

Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs



$49 - 3 \div 2$ est...

- A. UNE SOMME
- B. UNE DIFFERENCE
- C. UN PRODUIT
- D. UN QUOTIENT

Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs

Nathan habite à 3,5 km de son collège. Il s'y rend 5 fois par semaine.
Combien de kilomètres parcourt-il chaque semaine ?



Compétence principale : Raisonner

Thème : Nombres et calculs

Quel est le volume en cm^3 d'un aquarium en forme de pavé droit de 50cm de longueur, 40cm de largeur et 30cm de hauteur ?



Compétence principale : Modéliser

Thème : Nombres et calculs

Compléter cette série de couples de nombres :

(2 000 ; 1 000) ; (236 ; 118) ; (458 ;)



Compétence principale : Reasonner

Thème : Nombres et calculs

Hakim a lu un recueil de 10 poésies composées chacune de 2 strophes de 4 vers et de 2 strophes de 3 vers. Combien de vers a-t-il lus au total ?



Compétence principale : Reasonner

Thème : Nombres et calculs



Laëtitia doit calculer $137 + 99$.

Voici ce qu'elle écrit :

$$137 + 100 = 237 - 1 = 236$$

Laetitia a-t-elle correctement écrit son calcul ?

Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs



Relier chaque expression au bon vocabulaire:

- A. $15 - 3 \times 2$
- B. $200 \div 2 (5 + 7)$
- C. $45 \div (9 + 6)$
- D. $20 \div (5 - 3) + 1$

- 1. Somme
- 2. Différence
- 3. Produit
- 4. Quotient

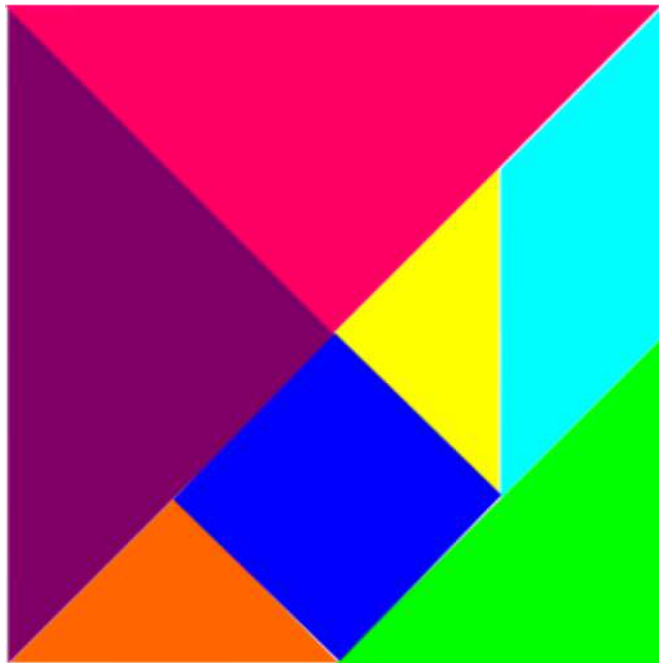
Compétence principale : Communiquer

Thème : Nombres et calculs



Vrai ou faux ?

Le carré bleu représente $\frac{1}{7}$ de la surface du puzzle.



Compétence principale : Représenter

Thème : Nombres et calculs

Dans un jeu de 32 cartes, quelle est la proportion de cœurs ?



Compétence principale : Modéliser

Thème : Nombres et calculs

Parmi les nombres suivants, lequel est divisible par 5 ?

21 ; 217 ; 3 615 ; 312



Compétence principale : Chercher

Thème : Nombres et calculs

Parmi les nombres suivants, lequel est divisible par 3 ?

413 ; 1 167 ; 416 ; 239



Compétence principale : Chercher

Thème : Nombres et calculs



Répondre par vrai ou faux:

- A. 56 est un multiple de 8
- B. 3 est un diviseur de 537
- C. 26 est divisible par 4

Compétence principale : Chercher

Thème : Nombres et calculs

Quelle est, sous forme de fraction, la fréquence des voyelles parmi toutes les lettres dans la phrase suivante (on ne tient pas compte des espaces ni des signes de ponctuation) :

« Vive les mathématiques ! »



Compétence principale : Chercher

Thème : Nombres et calculs

Pour protéger son ordinateur, Tom a choisi un mot de passe constitué de 3 chiffres.

Quel est le nombre total de possibilités pour un tel mot de passe ?



Compétence principale : Modéliser

Thème : Nombres et calculs



C'est la rentrée des classes. Voici la liste des effets scolaires et leurs prix. Quel sera le montant total à payer ?

Liste des effets scolaires :

- 4 classeurs grand format
- 4 cahiers grand format
- 4 cahiers petit format
- 1 calculatrice

Prix :

Calculatrice : 15,50 €

Classeur grand format : 2,50 €

Cahier petit format : 1,50 €

Cahier grand format : 2,00 €

Compétence principale : Calculer