



**QUESTIONS FLASH**

Dernière mise à jour : 03/06/2024.

## Question 1

---

1. Calculer  $\sqrt{18}$  avec la calculatrice.
2. Parmi les nombres entiers inférieurs à  $\sqrt{18}$ , lesquels divisent 18?
3. Trouver tous les diviseurs de 18.

## Question 2

---

1. Calculer  $\sqrt{60}$  avec la calculatrice.
2. Parmi les nombres entiers inférieurs à  $\sqrt{60}$ , lesquels divisent 60?
3. Trouver tous les diviseurs de 60.

## Question 3

---

1. Dresser la liste des diviseurs de 24.
2. Donner deux multiples de 24.

## Question 4

---

1 290 est-il divisible par...

1. 2?

2. 5?

3. 7?

4. 3?

5. 9?

## Question 5

---

Quels sont les restes possibles d'une division euclidienne par 4?

## Question 6

---

1. Effectuer la division euclidienne de 45 par 8.
2. Écrire l'égalité correspondante.

## Question 7

---

On considère la division euclidienne ci-contre.

- Quel est le dividende?
  - Quel est le diviseur?
  - Quel est le reste?
  - Quel est le quotient?
- Écrire l'égalité correspondante.

$$\begin{array}{r|l} \overline{1248} & 3 \\ - 12 & \hline 04 & \\ - 3 & \\ \hline 18 & \\ - 18 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

## Question 8

---

Laquelle de ces égalités correspond à la division euclidienne de 647 par 16?

1.  $647 = 16 \times 40,4375$ .
2.  $647 = 16 \times 40 + 7$ .
3.  $647 = 16 \times 39 + 23$ .

## Question 9

---

Quels nombres de la liste suivante sont premiers?

256 • 11 • 37 • 4 233

## Question 10

---

1. Trouver trois nombres impairs qui ne sont pas premiers.
2. Trouver trois nombres premiers plus grands que 10.

## Question 11

---

1. Décomposer 9 en produit de facteurs premiers.
2. En déduire la décomposition de 45 en produit de facteurs premiers.

## Question 12

---

Laquelle de ces écritures correspond à la décomposition de 24 en produit de facteurs premiers?

1.  $24 = 4 \times 6.$

2.  $24 = 2 \times 3 \times 4.$

3.  $24 = 3 \times 8.$

4.  $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3.$

## Question 13

---

Décomposer les entiers suivants en produit de facteurs premiers.

1. 12.

2. 30.

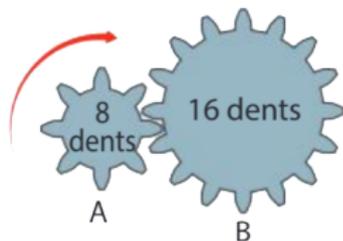
3. 40.

4. 100.

## Question 14

---

1. Si la roue *A* tourne dans le sens de la flèche, dans quel sens tourne la roue *B*?
2. Si la roue *B* fait 1 tour, combien de tours aura fait la roue *A*?
3. Combien de tours aura fait la roue *B* si la roue *A* a tourné de 6 tours?



## Question 15

---

1. Décomposer 55 en produit de facteurs premiers.
2. Décomposer 30 en produit de facteurs premiers.
3. Est-ce que ces nombres sont premiers entre eux?
4. Réduire au maximum la fraction  $\frac{55}{35}$ .

## Question 16

---

1. Décomposer 49 en produit de facteurs premiers.
2. Décomposer 22 en produit de facteurs premiers.
3. Est-ce que ces nombres sont premiers entre eux?
4. Réduire au maximum la fraction  $\frac{49}{22}$ .

## Question 17

---

Calculer la moyenne des deux séries ci-dessous.

1. 14 • 12 • 6 • 8

2. 4 • 4 • 4 • 5 • 5

## Question 18

---

Donner une série de 3 données différentes dont la moyenne est 10.

## Question 19

---

Répondre par vrai ou faux aux questions suivantes.

1. Dans une série statistique, s'il y a autant de données supérieures à 12 que de données inférieures à 12, alors la moyenne est obligatoirement égale à 12.
2. La taille moyenne de n'importe quel groupe d'enfants mesurant entre 1,40 m et 1,50 m est 1,45 m.

## Question 20

---

On donne la taille des élèves d'une classe de 3<sup>e</sup> dans le tableau ci-dessous.

Taille (en cm)	$145 \leq T$ $< 155$	$155 \leq T$ $< 160$	$160 \leq T$ $< 165$	$165 \leq T$ $< 170$	$170 \leq T$ $< 180$
Effectif	4	10	6	8	2

1. Toutes les classes ont-elles la même amplitude ?
2. Quel est le centre de la première classe ?

## Question 21

---

On donne la taille des élèves d'une classe de 3<sup>e</sup> dans le tableau ci-dessous.

Taille (en cm)	$145 \leq T < 155$	$155 \leq T < 160$	$160 \leq T < 165$	$165 \leq T < 170$	$170 \leq T < 180$
Effectif	4	10	6	8	2

1. Pour calculer le centre de la 2<sup>e</sup> classe, Younes a tapé  $155 + 160 \div 2$  sur sa calculatrice et a obtenu 235. Quelle est son erreur?
2. Quel est le pourcentage d'élèves mesurant entre 160 cm et 165 cm?

## Question 22

---

On donne la taille des élèves d'une classe de 3<sup>e</sup> dans le tableau ci-dessous.

Taille (en cm)	$145 \leq T$ $< 155$	$155 \leq T$ $< 160$	$160 \leq T$ $< 165$	$165 \leq T$ $< 170$	$170 \leq T$ $< 180$
Effectif	4	10	6	8	2

Calculer la moyenne des tailles des élèves de cette classe.

## Question 23

---

On considère la série de données suivante.

3 • 10 • 4 • 8 • 6 • 5 • 7

1. Quelle est la médiane de cette série?
2. Si on change la donnée 10 en 15, est-ce que la médiane de la série augmente?

## Question 24

---

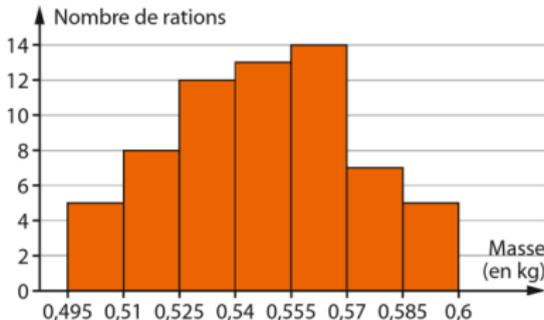
On considère la série de données suivante.

14 • 26 • 33 • 37 • 41

1. Déterminer l'étendue de cette série.
2. Déterminer la médiane de cette série.
3. On ajoute à cette série les valeurs 12 et 55. Quelle est alors la médiane de cette nouvelle série?

## Question 25

Lors de la fabrication de rations alimentaires, voici la répartition du nombre de rations en fonction de leur masse en kilogrammes :

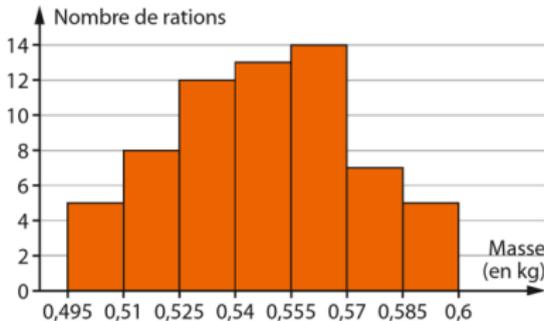


Les affirmations suivantes sont-elles vraies ?

1. L'effectif total de cette série est 7.
2. Il y a 14 rations qui pèsent entre 0,555 kg et 0,57 kg.

## Question 26

Lors de la fabrication de rations alimentaires, voici la répartition du nombre de rations en fonction de leur masse en kilogrammes :

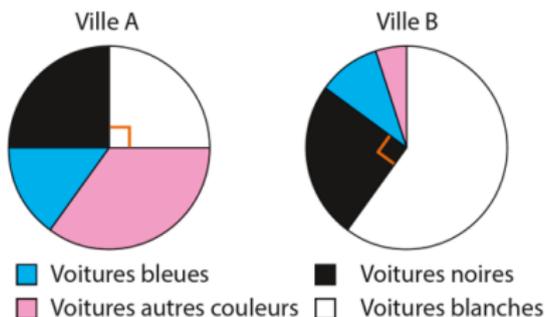


Les affirmations suivantes sont-elles vraies ?

1. Il y a 4 rations qui pèsent entre 0,495 kg et 0,51 kg.
2. L'amplitude de chaque classe est 0,05.

## Question 27

Les diagrammes circulaires suivants représentent la répartition des voitures en fonction de leur couleur dans deux villes  $A$  et  $B$ .

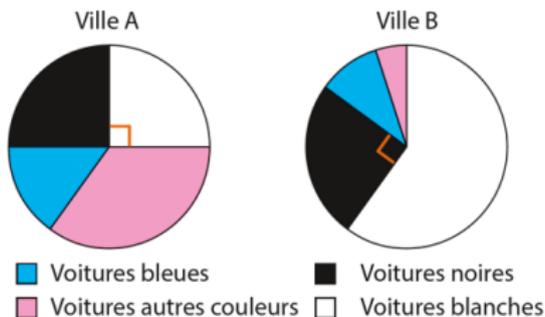


Les affirmations suivantes sont-elles vraies?

1. Dans la ville  $A$ , il y a plus de voitures blanches que de voitures noires.
2. Dans la ville  $B$ , plus de la moitié des voitures sont blanches.

## Question 28

Les diagrammes circulaires suivants représentent la répartition des voitures en fonction de leur couleur dans deux villes  $A$  et  $B$ .



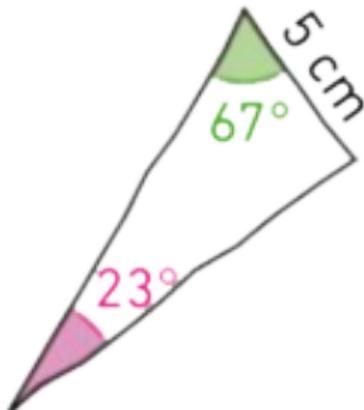
Les affirmations suivantes sont-elles vraies ?

1. Dans la ville  $B$ , 25 % des voitures sont noires.
2. Il y a autant de voitures noires dans la ville  $A$  que dans la ville  $B$ .

## ⌚ Question 29

---

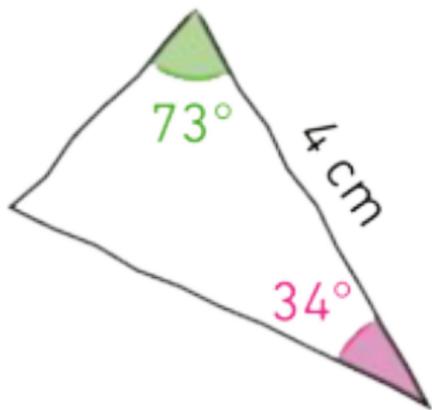
Calculer l'angle manquant et donner la nature du triangle en justifiant.



## ⌚ Question 30

---

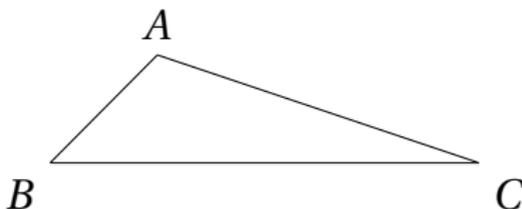
Calculer l'angle manquant et donner la nature du triangle en justifiant.



## ⌚ Question 31

---

Écrire trois inégalités triangulaires pour le triangle ci-dessous.



## Question 32

---

Lequel de ces triangles  $DEF$  est traçable?

1.  $DEF$  tel que  $DE = 4$  cm,  $EF = 2$  cm et  $FD = 1$  cm.
2.  $DEF$  tel que  $DE = 12$  cm,  $EF = 7$  cm et  $FD = 6$  cm.
3.  $DEF$  tel que  $DE = 9$  cm,  $EF = 3$  cm et  $FD = 4$  cm.

## Question 33

---

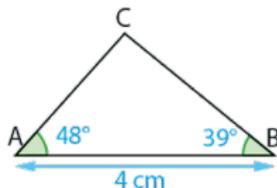
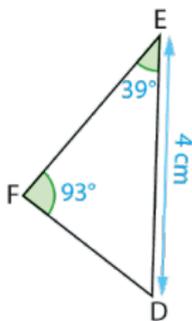
Dire si les triangles suivants sont constructibles ou non.  
Justifier.

1.  $ABC$  tel que  $AB = 88$  cm,  $BC = 55$  cm et  $CA = 33$  cm.
2.  $DEF$  tel que  $DE = 4$  cm,  $EF = 9$  cm et  $FD = 4$  cm.
3.  $GHI$  tel que  $GH = 10$  cm,  $HI = 11$  cm et  $IG = 12$  cm.

## Question 34

---

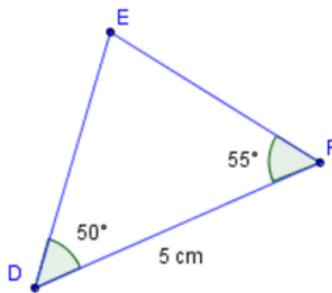
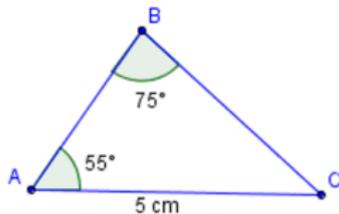
Les triangles ci-dessous sont-ils égaux?



## ⌚ Question 35

---

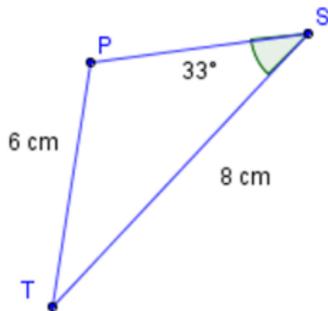
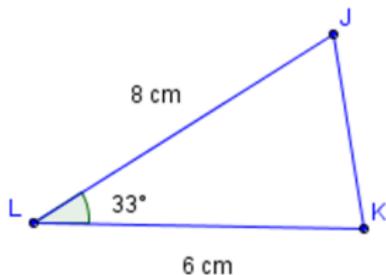
Les triangles ci-dessous sont-ils égaux?



## ⌚ Question 36

---

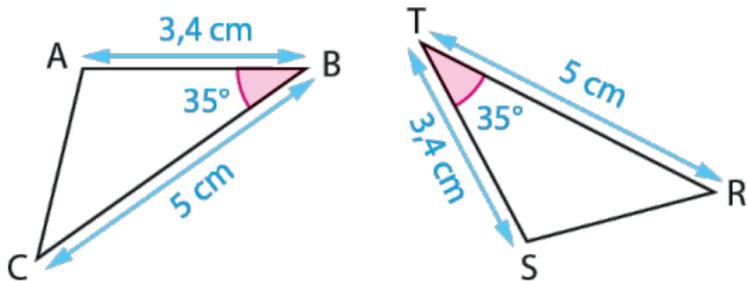
Les triangles ci-dessous sont-ils égaux?



## ⌚ Question 37

---

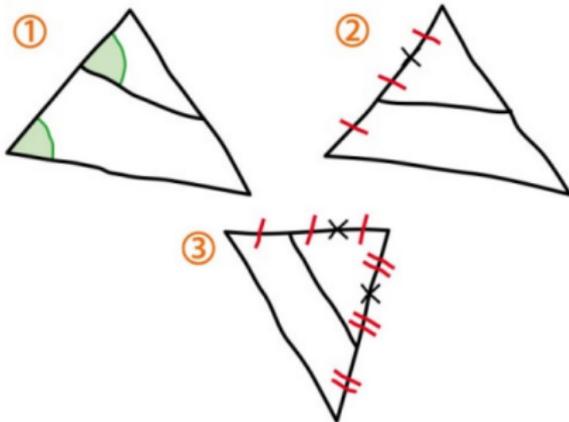
Justifier que les deux triangles ci-dessous sont égaux.



## ⌚ Question 38

---

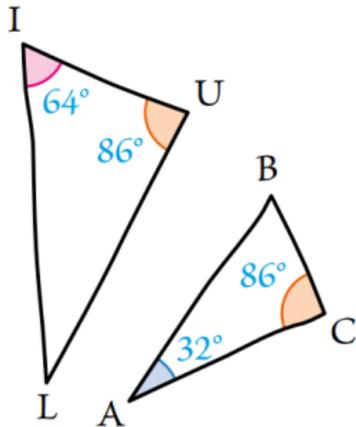
D'après le codage, quelles sont les figures pour lesquelles on peut conclure que les triangles sont semblables ?



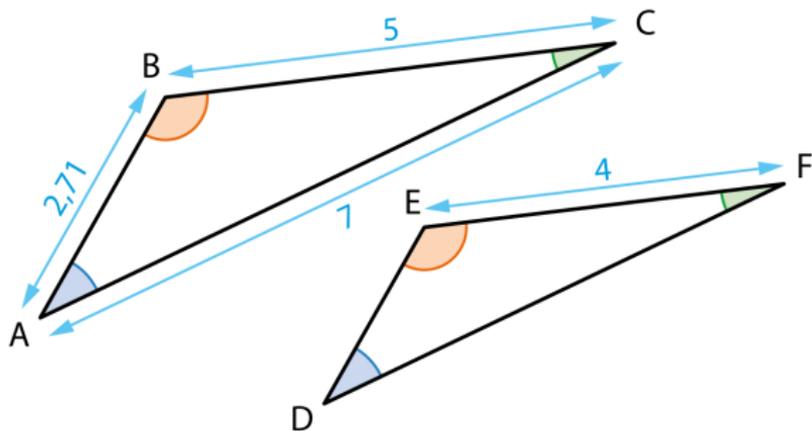
## ⌚ Question 39

---

Les triangles  $LUI$  et  $BAC$  sont-ils semblables? Justifier.



## ⌚ Question 40



1. Montrer que les triangles  $DEF$  et  $ABC$  sont semblables.
2. Calculer  $DE$  et  $DF$ . Justifier.

## Question 41

---

$f$  est une fonction telle que  $f(3) = -4$ . Recopier et compléter les phrases suivantes.

1. L'image de ... par la fonction ... est ....
2. Un antécédent de ... par la fonction ... est ....

## Question 42

---

On donne  $f : x \mapsto 3x^2 - 5$ . Recopier et compléter les phrases suivantes.

1. ... est la fonction qui, à ... , associe ....
2. L'image de ... par la fonction ... se note ... =  $3x^2 - 5$ .

## Question 43

---

Soit  $m$  une fonction dont voici un tableau de valeurs.

$x$	-8	-4	-0,5	0	5	9	15
$m(x)$	9	-2	7	-8	9	-4	-20

1. Quelle est l'image de  $-4$  par la fonction  $m$  ?
2. Donner deux antécédents de  $9$  par la fonction  $m$ .
3. Que vaut  $m(0)$  ?  $m(15)$  ?
4. Trouver une solution à l'équation  $m(x) = -2$ .

## Question 44

---

Parmi les fonctions suivantes, trouver celle qui, à un nombre  $x$ , associe son double augmenté de 3.

1.  $f : x \mapsto 3x + 2.$

2.  $g : x \mapsto 2x + 3.$

3.  $i(x) = 5x.$

4.  $j(x) = 2x \times 3.$

## Question 45

---

On considère le programme de calcul ci-dessous.

Choisir un nombre.

Ajouter 5.

Multiplier le résultat par 3.

Parmi les fonctions suivantes, laquelle peut-on associer à ce programme de calcul ?

1.  $f(x) = 5x + 3$       2.  $g(x) = 3x + 5$       3.  $h(x) = 3(x + 5)$

## Question 46

---

La fonction  $g$  est définie par  $g(x) = x^2 + 1$ . Pour chacun des points suivants, dire s'il appartient ou non à la représentation graphique de  $g$ .

1.  $A(0; 1)$       2.  $B(3; 8)$       3.  $C(-2; -3)$       4.  $D(-2; -5)$

## Question 47

---

La fonction  $f$  est définie par  $f(x) = \frac{x}{4}$ . Pour chacun des points suivants, dire s'il appartient ou non à la représentation graphique de  $g$ .

1.  $A(4;1)$       2.  $B(1;0)$       3.  $C(-2;-2)$       4.  $D(10;0,4)$

## Question 48

---

Soit  $h$  une fonction dont voici un tableau de valeurs.

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$h(x)$	7	10	15	-3	2	3	1

Recopier les phrases suivantes et les compléter avec un nombre ou avec les mots “abscisse” ou “ordonnée”. Sur la représentation graphique de la fonction  $h$  :

1. Le point de la courbe d'abscisse  $-2$  a pour ordonnée ....
2. Un point de la courbe d'ordonnée  $3$  a pour abscisse ....

## Question 49

---

Soit  $h$  une fonction dont voici un tableau de valeurs.

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$h(x)$	7	10	15	-3	2	3	1

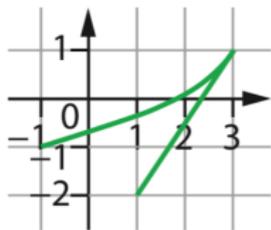
Recopier les phrases suivantes et les compléter avec un nombre ou avec les mots “abscisse” ou “ordonnée”. Sur la représentation graphique de la fonction  $h$  :

1. Le point de la courbe d'... -1 a pour ordonnée ....
2. Un point de la courbe d'... 7 a pour abscisse ....

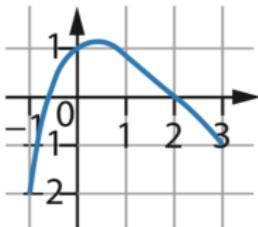
## ⌚ Question 50

Parmi les courbes suivantes, lesquelles ne peuvent pas représenter des fonctions? Justifier.

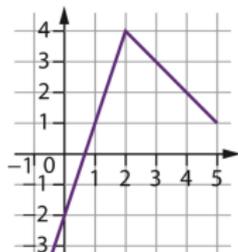
1.



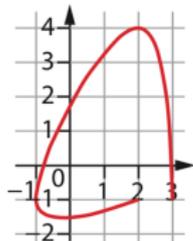
2.



3.



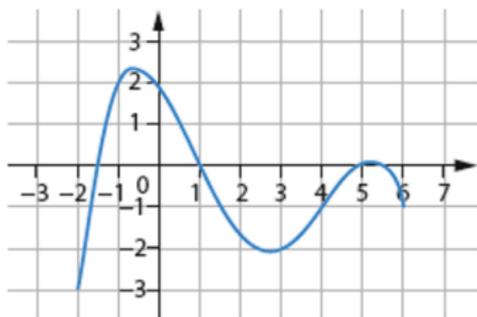
4.



## ⌚ Question 51

---

On donne ci-dessous la représentation d'une fonction  $g$  pour  $x$  compris entre  $-2$  et  $6$ .



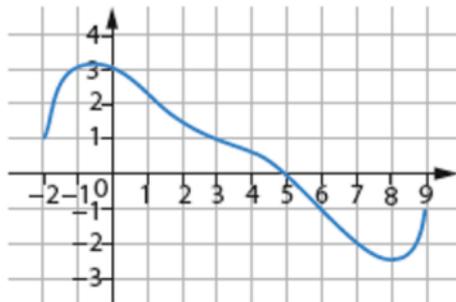
Déterminer graphiquement :

1. l'image de 3 par la fonction  $g$  ;
2.  $g(-2)$ .

## Question 52

---

On donne ci-dessous la représentation d'une fonction  $f$  pour  $x$  compris entre  $-2$  et  $9$ .

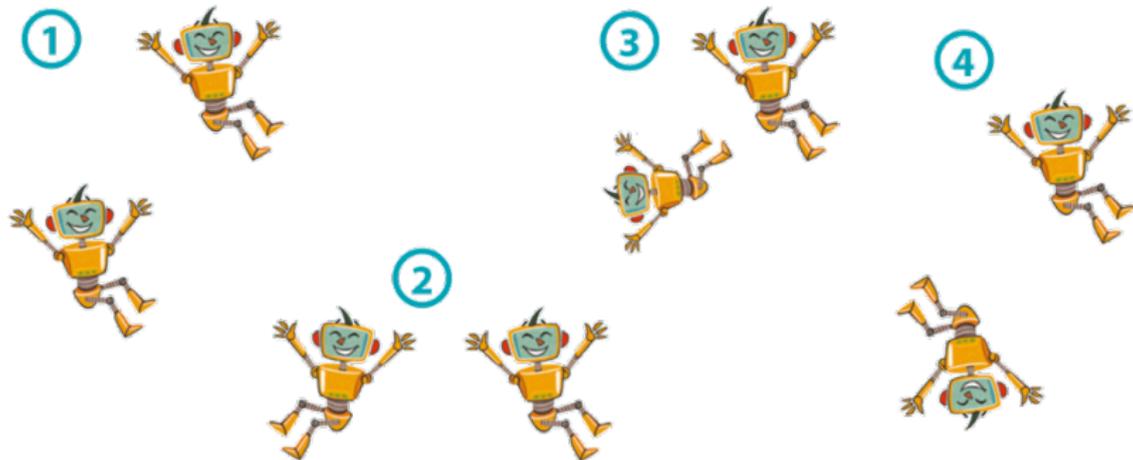


Déterminer graphiquement :

1. le ou les antécédents de 1 par la fonction  $f$  ;
2. la ou les valeurs de  $x$  telles que  $f(x) = -1$  ;
3. une solution à l'équation  $f(x) = 0$ .

## Question 53

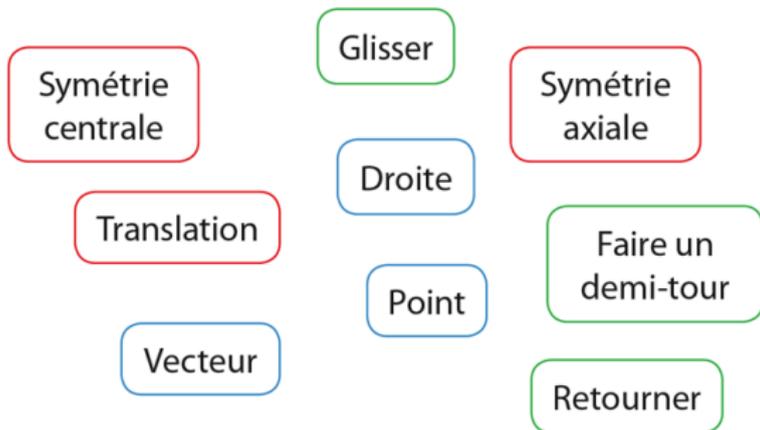
Dire, pour chaque image ci-dessous, quelle transformation a été effectuée.



## ⌚ Question 54

---

Associer à chaque **transformation** un **verbe** et un **élément caractéristique**.



## Question 55

---

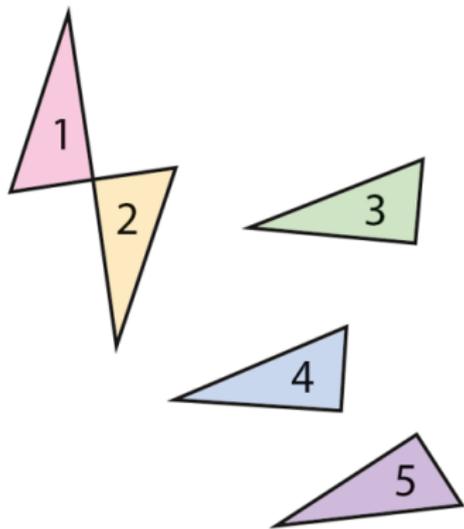
Léna et Tom se rendent compte qu'ils n'ont pas la même heure à leur montre. Pour corriger cela, Léna fait tourner la grande aiguille d'un quart de tour et Tom d'un demi-tour.

De quel angle la grande aiguille de Léna a-t-elle tourné? Et celle de Tom?

## ⌚ Question 56

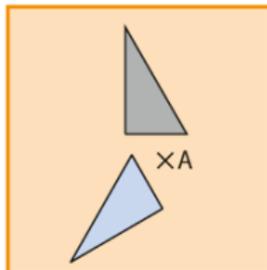
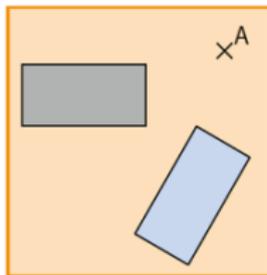
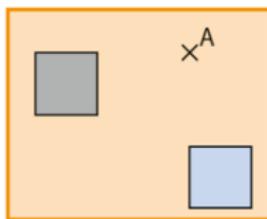
---

1. Citer deux triangles symétriques par rapport à un axe.
2. Citer deux triangles symétriques par rapport à un point.
3. Citer un triangle et son image par une translation.



## ⌚ Question 57

Dans chacun des cas suivants, la figure bleue est l'image de la figure grise par une rotation. Associer chaque figure à la rotation qui lui correspond.



Rotation de centre A d'angle  $60^\circ$

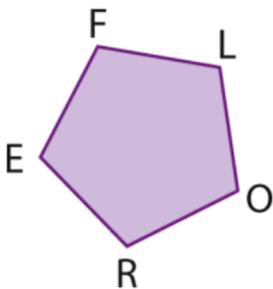
Rotation de centre A d'angle  $120^\circ$

Rotation de centre A d'angle  $90^\circ$

## Question 58

---

Le pentagone *FLORE* a un périmètre de 25 cm et une aire de  $43 \text{ cm}^2$ . Déterminer le périmètre et l'aire de l'image de *FLORE* par une homothétie de rapport  $-2$ .



## Question 59

---

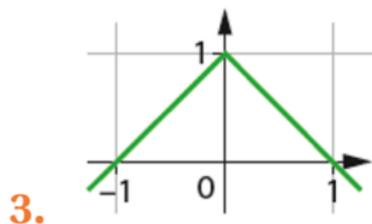
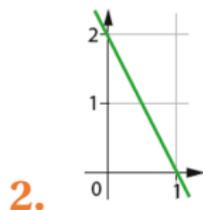
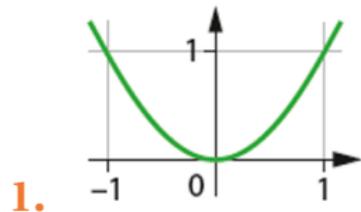
Parmi les fonctions affines définies ci-dessous, reconnaître la forme  $ax + b$  en précisant dans chaque cas les valeurs de  $a$  et  $b$ .

1.  $f : x \mapsto 2x + 3$ .
2.  $g : x \mapsto 3 - 5x$ .
3.  $h : x \mapsto 2^2 \times x + 3$ .
4.  $i : x \mapsto -\frac{2x}{3} + 4$ .

## Question 60

---

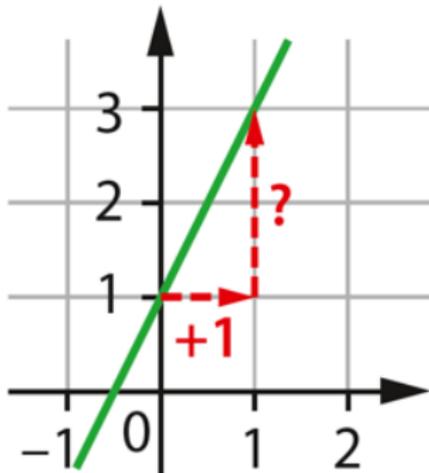
Les représentations graphiques suivantes peuvent-elles être celle d'une fonction affine?



## ⌚ Question 61

Une fonction affine  $f$  est représentée ci-contre. Compléter :

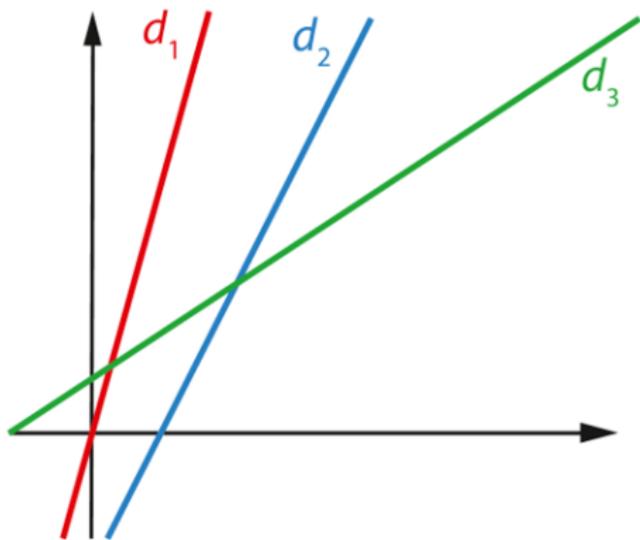
1. Lorsqu'on avance de 1 en abscisse, on ... de ... en ordonnée, donc le coefficient directeur  $a =$  ....
2. L'ordonnée à l'... est  $b =$  ....
3.  $f(x) = \dots \times x + b$ .



## ⌚ Question 62

---

Classer les droites représentées ci-contre par ordre croissant de leur coefficient directeur.



## Question 63

---

Donner le coefficient directeur de chacune des fonctions linéaires suivantes.

1.  $f : x \mapsto 2x$ .

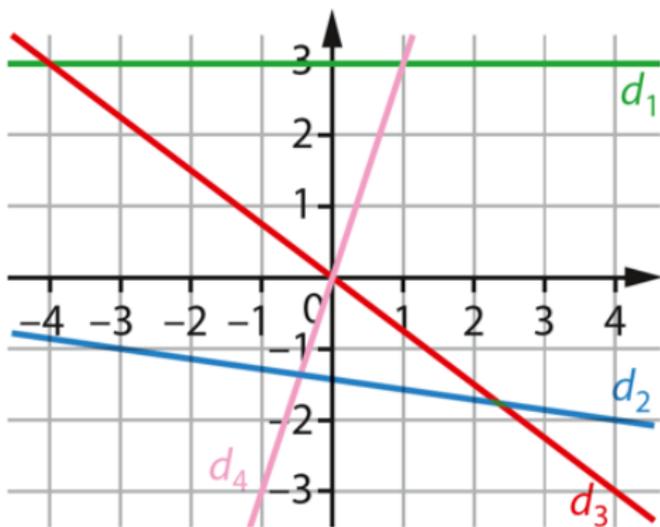
2.  $g : x \mapsto x \times 0,6$ .

3.  $h : x \mapsto \frac{5x}{7}$ .

4.  $i : x \mapsto -x$ .

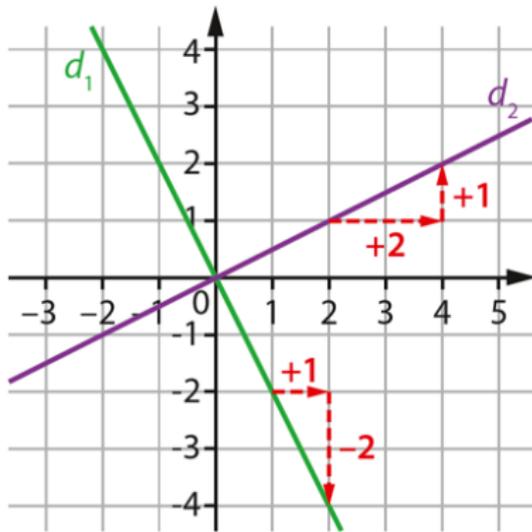
## ⌚ Question 64

Parmi les droites tracées dans le repère ci-dessous, lesquelles représentent des fonctions linéaires?



## ⌚ Question 65

Pour chacune des fonctions linéaires représentées ci-dessous, déterminer la valeur de son coefficient directeur.



## Question 66

---

Parmi les situations suivantes, lesquelles pourraient être modélisées par une fonction linéaire ?

1. À l'âge d'un enfant, on associe sa taille.
2. Au côté d'un carré, on associe son aire.
3. Au nombre de baguettes achetées dans une boulangerie, on associe le prix à payer.
4. Au rayon d'un cercle, on associe son périmètre.

## Question 67

Dans un bureau de change, le tableau de proportionnalité suivant est affiché.

\$	1	5	20
€	0,91	4,55	18,2

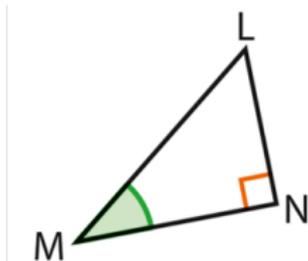
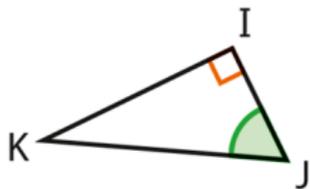
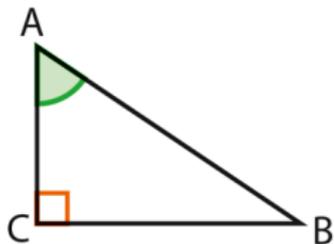
Soit  $f$  la fonction linéaire qui, à un montant  $x$  en dollars, associe le montant correspondant en euros.

1. Quelle est la valeur du coefficient de la fonction  $f$  ?
2. Interpréter les phrases suivantes dans ce contexte.
  - a. L'image de 5 par la fonction  $f$  est 4,55.
  - b. L'antécédent de 18,2 par la fonction  $f$  est 20.

## ⌚ Question 68

---

Dans chaque triangle ci-dessous, nommer le côté opposé et le côté adjacent à l'angle marqué en vert.



## Question 69

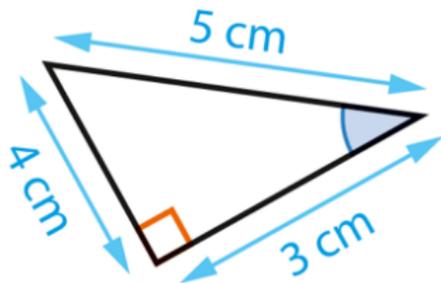
---

Soit un triangle  $IJK$  rectangle en  $I$ . Donner les expressions de  $\sin(\widehat{IJK})$  et  $\tan(\widehat{IJK})$  en fonction des longueurs du triangle  $IJK$ .

## ⌚ Question 70

---

Dans le triangle ci-dessous, calculer mentalement le cosinus, le sinus et la tangente de l'angle bleu.



## Question 71

---

Parmi les résultats suivants, quels sont ceux qui sont impossibles?

1.  $\cos(\hat{A}) = 2,7$ .
2.  $\sin(\hat{B}) = 0,7$ .
3.  $\tan(\hat{C}) = 0,35$ .
4.  $\sin(\hat{D}) = 1,2$ .
5.  $\sin(\hat{E}) = 2,3$ .

## ⌚ Question 72

---

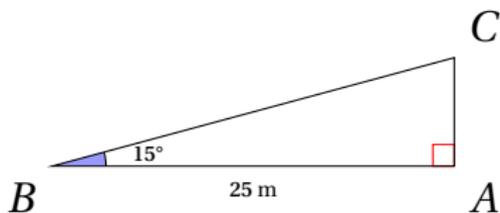
Dans le triangle ci-contre, les mesures en rouge sont connues. Quel rapport trigonométrique doit-on utiliser pour calculer, selon les cas, la mesure de l'angle ou du segment représenté en vert ?



## Question 73

---

Quelle est la longueur en mètres du côté  $[AC]$ , arrondie au dixième près?



## Question 74

---

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que  $AC = 3,5$  cm et  $BC = 7$  cm. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ ?

## Question 75

---

On lance un dé équilibré à 20 faces numérotées de 1 à 20.

1. Quelles sont les issues de cette expérience aléatoire?
2. Quelle est la probabilité de chacune de ces issues?

## Question 76

---

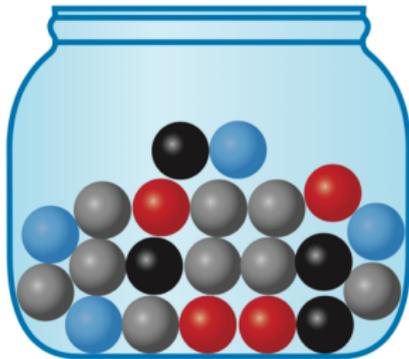
Un ordinateur choisit au hasard un nombre entier entre 9 et 23 inclus.

## ⌚ Question 77

---

On pioche au hasard une boule dans l'urne ci-contre et on regarde sa couleur.

1. Quelles sont les issues de cette expérience aléatoire?
2. Les issues de cette expérience aléatoire sont-elles équiprobables?
3. Quelle est la probabilité de l'événement "Tirer une boule rouge"?



## Question 78

---

La probabilité d'un évènement peut-elle valoir les nombres suivants? Justifier.

1. 0,7;

2.  $\frac{35}{91}$ ;

3. 1,89;

4. 100 %;

5.  $\frac{54}{49}$ ;

6. 68,9 %.

## Question 79

---

On lance une pièce qui a deux fois plus de chances de tomber sur Pile que sur Face.

Quelle est la probabilité de chacune des issues?

## Question 80

---

On lance un dé équilibré à 6 faces.

1. Quelle est la probabilité d'obtenir un numéro qui est un nombre premier?
2. A-t-on plus de chances d'obtenir un nombre strictement plus grand que 3 ou d'obtenir un multiple de 3?

## Question 81

---

On place dans un sac ces jetons de loto, numérotés de 1 à 90, puis on pioche un jeton au hasard.

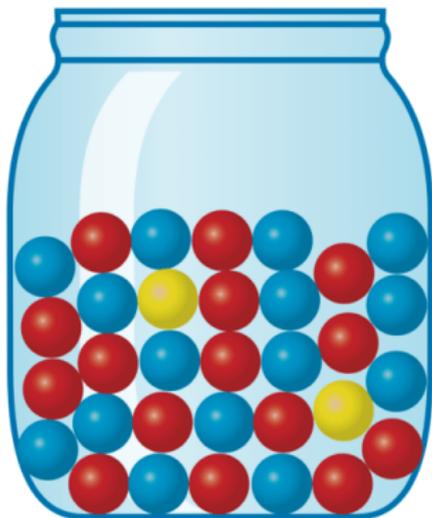
1. Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 9?
2. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre divisible par 15?

## ⌚ Question 82

---

On pioche une boule au hasard dans l'urne ci-contre qui contient 32 boules.

1. Quelle est la probabilité qu'elle ne soit pas jaune?
2. On enlève de l'urne 2 boules bleues et une boule jaune. Quelle est la probabilité de piocher une boule jaune?



## Question 83

---

On lance deux fois de suite une pièce de monnaie et on regarde à chaque fois si on obtient Pile ou Face.

1. Combien d'issues comporte cette expérience aléatoire?
2. Produire l'arbre de probabilités correspondant à la situation.
3. Quelle est la probabilité d'obtenir deux fois Pile?