

MATHEMATIQUES

Les calculatrices sont interdites.

Les exercices sont indépendants les uns des autres et ne sont pas hiérarchisés

QUESTION N° 21

Un directeur d'école pose une devinette :

" Dans mon école, il y a moins de 100 élèves. S'il y avait un élève de plus, je pourrais les mettre par groupes de 2, de 3, de 4, de 5, et même de 6.

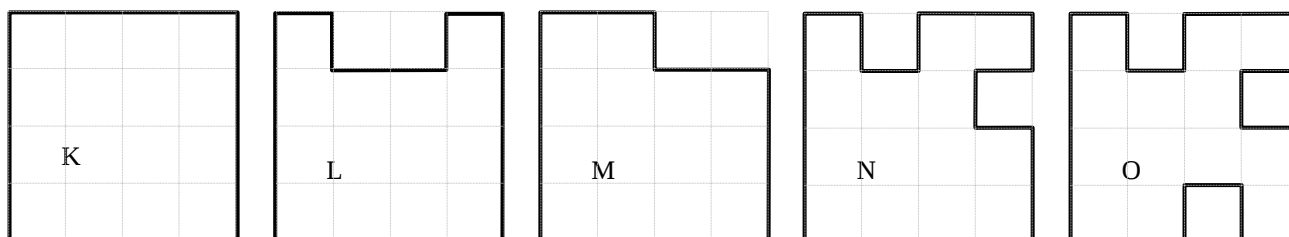
Combien y a-t-il d'élèves dans mon école ? "

Quelle est la réponse exacte (ou quelles sont les réponses exactes) ?

A :	B :	C :	D :	E :
99	79	59 *	39	19

QUESTION N° 22

Les quatre figures L, M, N et O sont obtenues à partir du carré K :



Quelle est la proposition exacte (ou quelles sont les propositions exactes) ?

A :	B :	C :	D :	E :
les figures L et N ont la même aire *	les figures L et M ont le même périmètre	les figures K et M ont le même périmètre *	le périmètre de la figure K est plus grand que celui de la figure O	la figure O a une aire plus petite et un périmètre plus grand que la figure N *

QUESTION N° 23

Dans une classe de maternelle, en hiver, un jour de pluie, pour habiller les 32 élèves avant de sortir en récréation, il a fallu 28 minutes aux deux adultes présents dans la classe.

Combien de temps faudrait-il théoriquement à trois personnes pour préparer 36 élèves ?

Quelle est la réponse exacte (ou quelles sont les réponses exactes) ?

A :	B :	C :	D :	E :
32 minutes	21 minutes *	le même temps	31 minutes et 30 secondes	un peu plus de 45 minutes

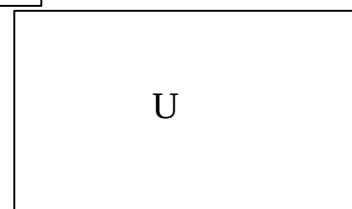
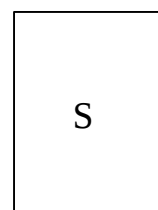
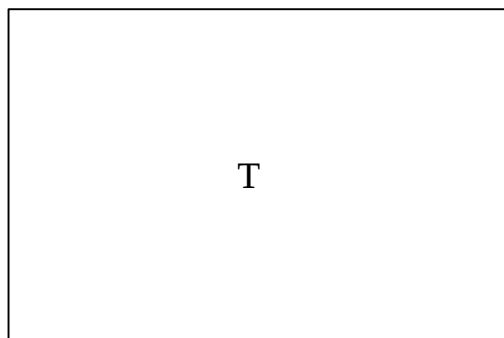
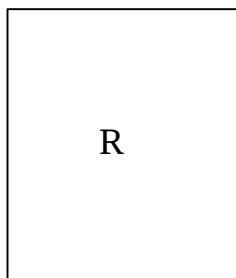
QUESTION N° 24

Un cycliste monte une côte à la vitesse de 5 km/h puis la redescend à la vitesse de 50 km/h. Quelle est sa vitesse moyenne (valeur approchée au dixième) sur l'ensemble de son parcours ?

A :	B :	C :	D :	E :
10	27,5	11,2	9,1 *	22,5

QUESTION N° 25

Voici quatre rectangles R, S, T et U :



Leurs dimensions sont les suivantes :

R (Longueur 8 cm ; largeur 6 cm) ; S (Longueur 6 cm ; largeur 4 cm) ;

T (Longueur 13 cm ; largeur 10 cm) ; U (Longueur 9 cm ; largeur 6 cm).

Quelle est la proposition exacte (ou quelles sont les propositions exactes) ?

A :	B :	C :	D :
le rectangle T est un agrandissement du rectangle U	le rectangle S est une réduction du rectangle R	le rectangle U est un agrandissement du rectangle S *	le rectangle T est un agrandissement du rectangle R

QUESTION N° 26

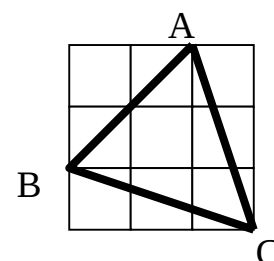
Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie (ou lesquelles sont vraies) ?

A :	B :	C :	D :
si un nombre est divisible par 4, alors il est divisible par 8	si un nombre est divisible par 2 et par 3, alors il est divisible par 6 *	si un nombre est divisible par 4 et par 6, alors il est divisible par 24	si un nombre est divisible par 12, alors il est divisible par 4 *

QUESTION N° 27

Le quadrillage est constitué de carrés dont la longueur du côté est égale à l'unité.

La mesure de l'aire du triangle ABC est égale à :

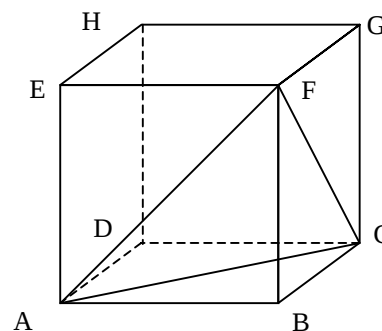


A :	B :	C :	D :
4 *	3	4,5	3,5

QUESTION N° 28

ABCDEFGH est un cube.

Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie (ou lesquelles sont vraies) ?



A :	B :	C :	D :
AFC est un triangle rectangle en F	AFC est un triangle isocèle *	AFC est un triangle équilatéral *	AFC est un triangle rectangle isocèle

QUESTION N° 29

Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie (ou lesquelles sont vraies) ?

A :	B :	C :	D :
le quotient de la division de 2004 par 89 est 22 *	le quotient de la division de 2004 par 22 est 89	le reste de la division de 2004 par 22 est 46	dans la division de 2004 par 89, le quotient est 22 et le reste 46 *

QUESTION N° 30

Dans une assemblée, on compte 30% d'hommes, dont 40% ont plus de 50 ans.
Quel est le pourcentage d'hommes de plus de 50 ans dans cette assemblée ?

A :	B :	C :	D :
70%	10%	12% *	35%

QUESTION N° 31

Dans une ville, il y a deux clubs de sport. Le club X comporte 1000 adhérents, dont 400 pratiquent le tennis. Le club Y comporte 1870 adhérents, dont 710 pratiquent le tennis.
Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie (ou lesquelles sont vraies) ?

A :	B :	C :	D :
la pratique du tennis est plus importante dans le club X que dans le club Y *	la pratique du tennis est plus importante dans le club Y que dans le club X	la pratique du tennis est identique dans les deux clubs	la pratique du tennis n'atteint pas 50% dans chacun des deux clubs *

QUESTION N° 32

On considère une suite de nombres dont le premier terme est 2 et où, à partir du second terme, chaque terme est obtenu en ajoutant toujours le même nombre au terme qui le précède. Le sixième terme de la suite est 8,25. Le nombre ajouté à chaque étape est :

A :	B :	C :	D :
2,75	1,5	0,25	1,25 *

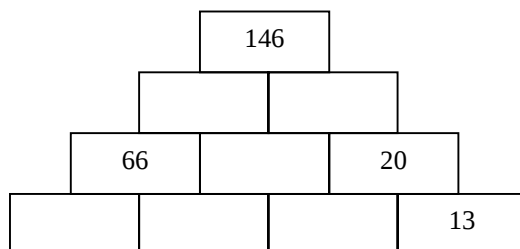
QUESTION N° 33

Quel est le nombre égal (ou quels sont les nombres égaux) à $(\sqrt{24} + \sqrt{6})^2$?

A :	B :	C :	D :	E :
$3\sqrt{100}$	$3^2\sqrt{36} *$	$54 *$	30	$30 + 2\sqrt{144} *$

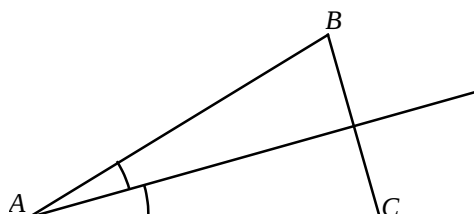
QUESTION N° 34

Sur chaque brique de ce mur, figure un nombre qui est la somme des deux nombres écrits sur les deux briques sur lesquelles elle repose.



Quelle est la proposition exacte (ou quelles sont les propositions exactes) ?

A :	B :	C :	D :	E :
Le nombre 23 figure sur une brique du mur *	Le nombre 30 figure sur une brique du mur *	Le nombre 17 figure sur une brique du mur	Le nombre 12 figure sur une brique du mur	Le nombre 50 figure sur une brique du mur *

QUESTION N° 35

Le triangle ABC est isocèle. La demi-droite d est la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$. Le point K est le point commun à d et $[BC]$.

Parmi les propositions suivantes, quel est l'argument (ou quels sont les arguments) qui permet(tent) de conclure *immédiatement* que $BK = KC$?

A	La bissectrice (AK) est équidistante des côtés (AB) et (AC)
B	La bissectrice est axe de symétrie du triangle ABC . Dans cette symétrie, l'image de B est C , l'image de K est K lui-même. Le point K est donc le milieu de $[BC]$. *
C	Dans le triangle ABC , la bissectrice (AK) issue du sommet principal A est aussi une hauteur
D	Dans le triangle ABC , la bissectrice (AK) issue du sommet principal A est aussi une médiane*
E	Dans le triangle isocèle ABC , la médiatrice de $[BC]$ passe par le sommet principal A

QUESTION N° 36

Un bidon et son contenu valent 15 euro. Le contenu vaut 14 euro de plus que le bidon. Combien vaut le contenu du bidon ?

A :	B :	C :	D :	E :
13,50 euro	14 euro	14,50 euro *	15 euro	on ne peut le trouver avec ces données

QUESTION N° 37

$5/12 + 4/15$ est égal à :

A :	B :	C :	D :	E :
$1/3$	$41/60$ *	$9/27$	$20/180$	impossible à calculer

QUESTION N° 38

Le dentifrice Colodent coûte 3 euro le tube de 66 ml et 3,75 euro le tube de 88 ml. Quelle est la formule la plus avantageuse ?

A :	B :	C :	D :
le tube de 66 ml	le tube de 88 ml *	les deux se valent	on ne peut le trouver avec ces données

QUESTION N° 39

Soit l'équation : $x(x - 5) = 6$,

Quelle est la proposition correcte (ou quelles sont les propositions correctes), parmi les quatre suivantes ?

A :	B :	C :	D :
0 et 5 sont solutions	2 et 8 sont solutions	6 est solution *	-1 est solution *

QUESTION N° 40

On considère la suite de nombres suivante : $a_1 = 1$, $a_2 = 2$, $a_3 = 5$, et ainsi de suite, chaque terme de rang n est égal à la somme du terme de rang $n-2$ et du double du terme de rang $n-1$. Le terme de rang 7 est :

A :	B :	C :	D :
75	128	169 *	408
