

Devoir Surveillé n°2

Le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'il aura développée.

Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements sont prises en compte dans l'appréciation des copies.

L'utilisation d'une calculatrice est autorisée (circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999)

Nom:

Prénom:

QCM (4 points)

Pour chacune des questions suivantes, **recopiez sur votre copie** le **numéro** de la question et la **lettre** correspondant à la bonne réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

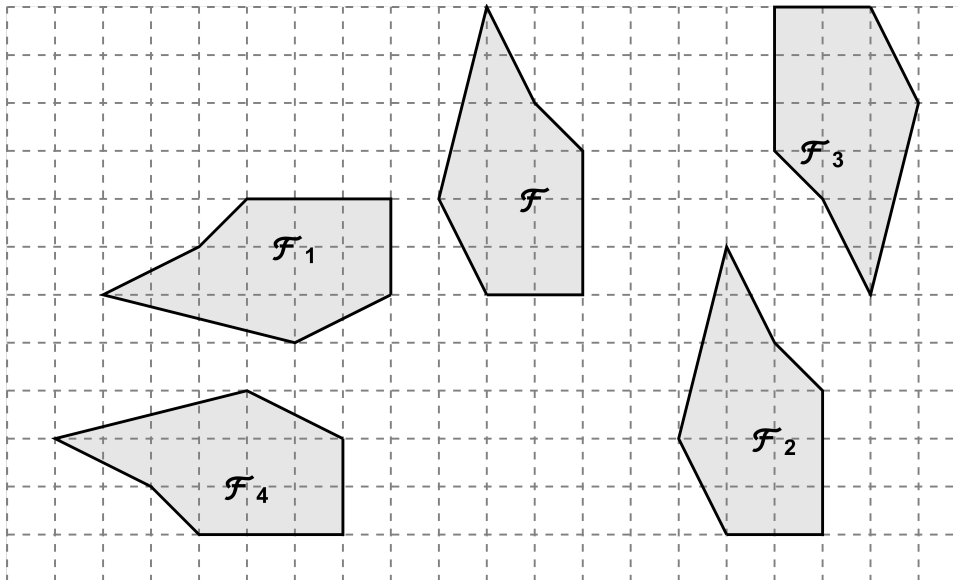
	Questions	A	B	C
1.	$\frac{2+3}{4 \times 7}$ s'écrit	$(2+3) \div (4 \times 7)$	$2+3 \div (4 \times 7)$	$(2+3) \div 4 \times 7$
2.	12 est ...	Un diviseur de 4	Un multiple de 4	Ni l'un ni l'autre
3.	Les diviseurs communs à 30 et 42 sont ...	2;3;5;6	2;3;6	1;2;3;6
4.	La fraction irréductible égale à $\frac{12 \times 25 \times 77}{11 \times 5^3 \times 4}$ est	$\frac{84}{20}$	$\frac{21}{5}$	$\frac{21}{25}$
5.	L'égalité $10505 = 103 \times 101 + 102$	est le résultat de la division euclidienne de 10505 par 101	est le résultat de la division euclidienne de 10505 par 103	n'est pas le résultat d'une division euclidienne
6.	$2 + \frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$ est égal à	$\frac{13}{6}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{5}{7}$
7.	L'expression développée de $a(a+5)$ est :	a^2+5	a^2+5a	$6a^2$
8.	La valeur de l'expression x^2+2x+1 pour $x=-1$ est:	-1	-2	0

Exercice 2 (4 points)

On a représenté ci-dessous une figure $\mathcal{F}$ et 5 figures $\mathcal{F}_1, \mathcal{F}_2, \mathcal{F}_3, \mathcal{F}_4$ qui lui sont isométriques.

Parmi ces figures, on trouve l'image de $\mathcal{F}$ par une symétrie axiale, une par une symétrie centrale, une par une translation et une par une rotation qui n'est pas une symétrie centrale.

1. Retrouver lesquelles. Associer la figure correspondante à l'isométrie citée.



2. Placer les éléments caractéristiques de ces transformations sur le schéma. (Centre, Axe, Angle, ...).

On laissera sur le schéma les traits de construction qui vous ont permis de décider.

Exercice 3 (4 points)

Les 3 questions de cet exercice sont indépendantes.

Question 1: Calculer $A = 4 \times \frac{1 + \frac{1}{3}}{2 - \frac{1}{3}}$. On donnera le résultat sous forme de fraction irréductible.

Question 2: Calculer $B = \frac{3}{4} \times \left(\frac{2}{3} - \frac{10}{9} \right) + \frac{3 + \frac{1}{2}}{-4}$. On donnera le résultat sous forme de fraction irréductible.

Question 3:

a. Un propriétaire terrien a vendu le quart de sa propriété en 2016 puis le tiers du reste en 2017. Quelle fraction de sa propriété lui reste-il aujourd'hui ?

b. Quelle est la superficie actuelle de la propriété sachant qu'elle était au départ de 40 hectares ?

Exercice 4 (4 points)

- On considère un triangle équilatéral ABC de côté 4 cm.
Sur les **demi**-droites $[AB)$, $[BC)$ et $[CA)$, on place respectivement en **dehors** du triangle ABC , les points C' , A' et B' tels que $BC' = CA' = AB' = 1$ cm.
1. Faire une figure.
 2. Justifier que $\widehat{ACA'} = \widehat{BAB'} = \widehat{BC'C'}$.
 3. Montrer que les triangles $B'CA'$ et $C'AB'$ sont isométriques.
 4. Démontrer que $A'B'C'$ est équilatéral.

Exercice 5 (4 points)

1. Décomposer 4114 et 7650 en produit de facteurs premiers.
2. Rendre la fraction $\frac{4114}{7650}$ irréductible.
3. Jean possède 4114 billes en verre et 7650 billes en terre.
Il décide de les répartir toutes dans des sacs identiques contenant le même nombre de billes en verre et le même nombre de billes en terre.
Aidez Jean à déterminer les différentes répartitions possibles.

Devinette (Bonus 2 points)

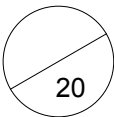
J'ai moins de 100 pièces.
si je les regroupe par 2, il m'en reste une.
Si je les regroupe par 3, il m'en reste 2.
Si je les regroupe par 4, il m'en reste 3.
Si je les regroupe par 5, il m'en reste 4.
Combien ai-je de pièces ?

Compétences

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Chercher:				
Modéliser:				
Représenter:				
Raisonner:				
Calculer:				
Communiquer:				

La numérotation correspond à celle de Pronote

Note de l'élève



Moyenne de la classe

