

Devoir Surveillé n°

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:

Exercice 1 (4 points)

Pour chaque calcul, on laissera apparent des étapes.

1. Écrire chacun des nombres suivants sous forme d'une fraction la plus simple possible:

$$A = \frac{350}{28}$$

$$B = -\frac{2,03}{1,2}$$

$$C = \frac{\frac{14}{49}}{\frac{18}{63}}$$

2. Calculer et donner le résultat de chaque calcul sous forme d'une fraction la plus simple possible:

$$D = \frac{5}{12} + \frac{3}{14}$$

$$E = \frac{3}{4} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5} \right)$$

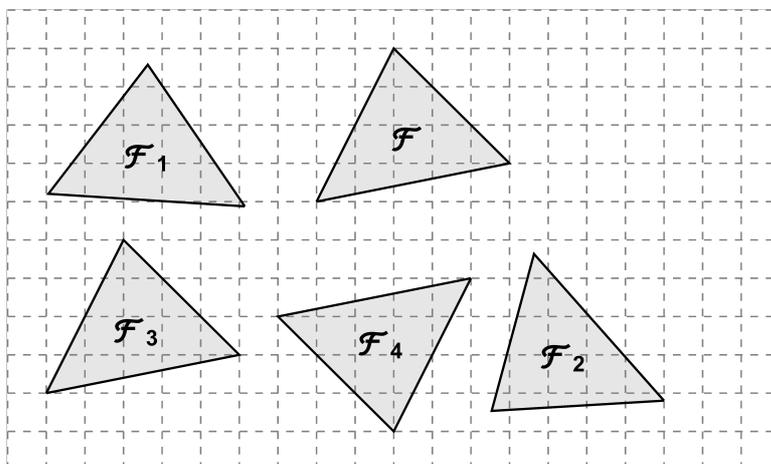
Exercice 2 (4 points)

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.

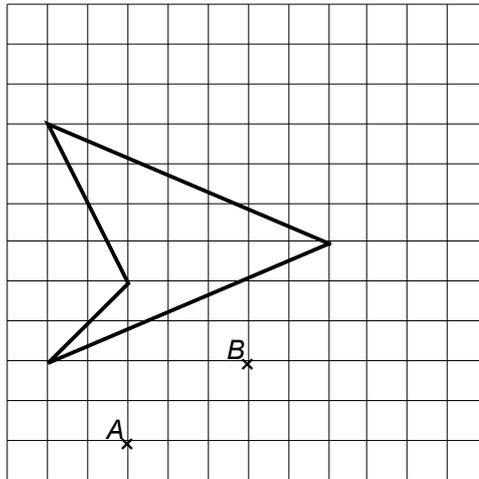
a. Retrouver lesquelles. Associer la figure correspondante à l'isométrie citée.

b. Représenter sur le schéma les éléments caractéristiques de chaque isométrie.

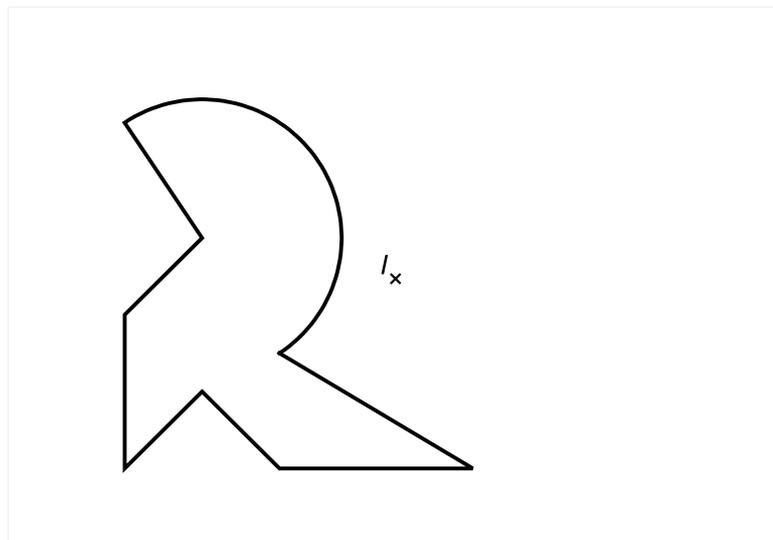


Exercice 3 (4 points)

1. Construire l'image de la figure \mathcal{F} ci-dessous par la translation qui transforme A en B .



2. Construire l'image de la figure \mathcal{G} ci-dessous par la rotation de centre I d'angle 120° dans le sens direct (sens inverse des aiguilles d'une montre). *On laissera apparents les traits de construction.*



Exercice 4 (4 points)

- Construire le triangle ABC isocèle en A tel que $AB = 4$ cm et $\widehat{BAC} = 130^\circ$.
- Construire les points D et E symétriques respectifs des points B et C par rapport au point A .
- Tracer le cercle de centre A et de rayon 4 cm. Que remarque-t-on ?
On dit que les points B, C, D et E sont cocycliques. Expliquer le terme "cocyclique".
 - Justifier que les points B, C, D et E appartiennent au cercle de centre A et de rayon 4 cm.
- Quelle est la mesure de l'angle \widehat{DAE} ? Justifier.
- Que peut-on dire des droites (BC) et (DE) ? Justifier.

Exercice 5 (4 points)

Les trois questions de cet exercice sont indépendantes.

1. Une boîte contient 150 chocolats noirs et 120 chocolats blancs. Hugo mange 3 chocolats noirs et 3 chocolats blancs.

A-t-on toujours la même proportion de bonbons au chocolat noir dans la boîte?

2. Deux bus A et B partent en même temps du terminus à 7h.

Le bus A part toutes les 36 minutes du terminus alors que le bus B part toutes les 24 minutes.

À quelle heure les deux bus partiront de nouveau en même temps:

- pour la première fois?
- pour la cinquième fois?

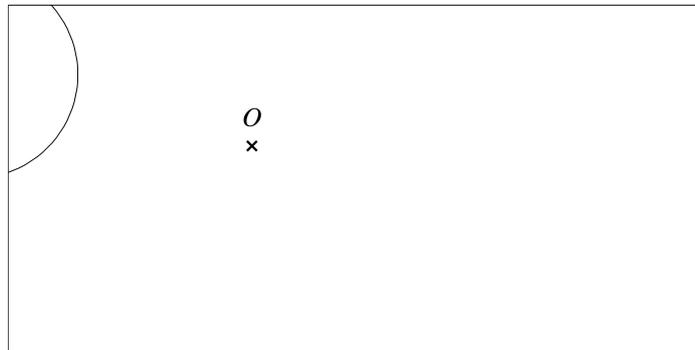
3. Quel est le plus petit nombre entier divisible par 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 et 10 ? Justifier votre démarche.

Bonus

On donne la figure suivante qui représente une feuille avec un arc de cercle et un point.

On veut tracer le symétrique du cercle par rapport au point O .

Comment faire ?



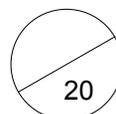
Justifier votre réponse.

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

