

DS n°1 : Nombres premiers et divisibilité / Proportionnalité / Transformations du plan

Soin de la rédaction – Propreté - Copie double à petits carreaux Résultats soulignés - Marge, bandeau, titre - Phrases réponses Nom-Prénom-Classe et numérotation des exercices et des questions		/1pt
--	--	------



A moins d'une mention contraire, chaque réponse doit être justifiée soigneusement !



Exercice n°1

- 1) 203 est-il un nombre premier ?
- 2) Un confiseur a confectionné 126 bonbons à la cerise et 90 bonbons à l'orange. Il souhaite les répartir tous dans un maximum de sachets, en faisant en sorte que chaque sachet ait la même composition.
 - a) Donner la liste des diviseurs de 126 et 90.
 - b) En déduire combien de sachets le confiseur peut faire au maximum.
 - c) Quelle sera la composition de chaque sachet ?

Exercice n°2

Directement sur l'énoncé, sans justifier, pour chaque question, entourer ou surligner la bonne réponse :

1	Alexandra achète 2 cahiers et 3 crayons, elle paie 8,30 €. Nathalie achète 1 cahier et 5 crayons elle paie 8 € Combien coûtent un cahier et un crayon ?	Un cahier coûte 2,50 € et un crayon coûte 1,10 €.	Un cahier coûte 3 € et un crayon coûte 1 €.	Un cahier coûte 2 € et un crayon coûte 1,10 €.
2	Sachant que notre soleil a un rayon environ 100 fois plus grand que celui de la Terre, quelle affirmation est vraie ?	Le diamètre du soleil est environ 200 fois plus grand que celui de la Terre.	Le volume du soleil est environ 10^6 fois plus grand que celui de la Terre.	La surface du soleil est environ 10^9 fois plus grande que celle de la Terre
3	Un seul nombre est premier parmi les suivants, lequel ?	507	739	1 025
4	Soit A' l'image du point A par l'homothétie de centre O et de rapport $k = -2$. On peut écrire :	$OA' = 2 \times OA$	$OA' = -2 \times OA$	$OA = 2 \times OA'$
5	On multiplie par 0,8 les dimensions (largeur et longueur) d'un rectangle.	Son aire est multipliée par 0,16.	Son aire est multipliée par 0,8.	Son aire est multipliée par 0,64.

Exercice n°3

- 1) Emily, Zoé et Lucie souhaitent se partagent 220 bonbons selon le ratio $E : Z : L$ égal à $9 : 5 : 8$.
Donner le nombre de bonbons que chacune recevra.
- 2) Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

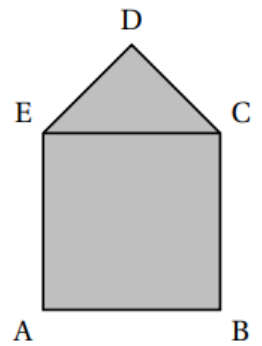
4	3,1	7,2
2,4	1,86	4,32

- 3) (**Extrait DNB Polynésie 2017**) Le jardinier d'un club de football décide de semer à nouveau du gazon sur le terrain.
Pour que celui-ci pousse correctement, il installe un système d'arrosage automatique qui se déclenche le matin et le soir, à chaque fois pendant 15 minutes.
 - Le système d'arrosage est constitué de 12 circuits indépendants.
 - Chaque circuit est composé de 4 arroseurs.
 - Chaque arroseur a un débit de $0,4 \text{ m}^3$ d'eau par heure.
 Combien de m^3 d'eau auront été consommés si on arrose le gazon pendant tout le mois de juillet (qui contient 31 jours) ?

Exercice n°4 (Extrait DNB Polynésie 2020)

On considère le motif initial ci-à-droite.

Il est composé d'un carré $ABCE$ de côté 5 cm et d'un triangle EDC , rectangle et isocèle en D .

**Partie A**

- 1) Donner, sans justification, les mesures des angles $\widehat{DEC}$ et $\widehat{DCE}$.
- 2) Montrer que le côté $[DE]$ mesure environ $3,5\text{ cm}$.
- 3) Calculer l'aire du motif initial. Donner une valeur approchée au cm^2 près.

Partie B

On réalise un pavage du plan en partant du motif initial et en utilisant différentes transformations du plan.

- 4) Dans chacun des cas suivants, donner, sans justifier, une transformation du plan qui permet de passer :

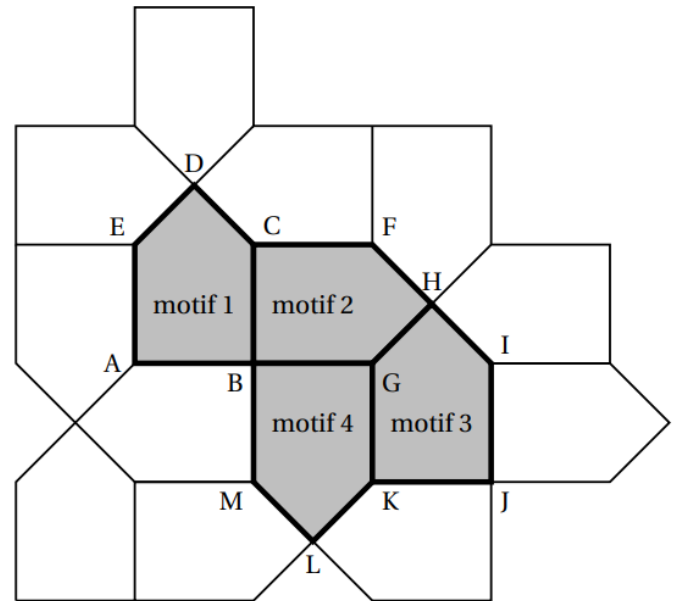
- a) Du motif 1 au motif 2.
- b) Du motif 1 au motif 3.

Partie C

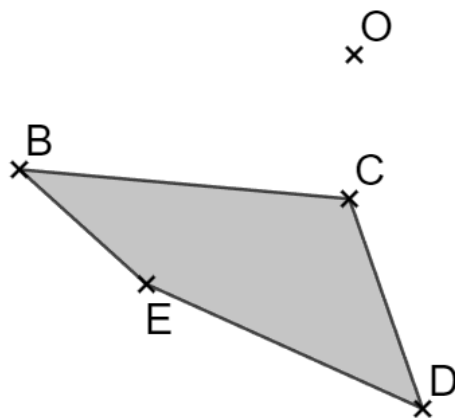
On effectue un agrandissement de rapport $\frac{3}{2}$ du motif initial.

- 5) Par quel coefficient doit-on multiplier l'aire du motif initial pour obtenir l'aire du motif agrandi ?

L'exprimer sous forme d'une fraction irréductible.

**Exercice n°5**

Directement sur l'énoncé, tracer l'image du polygone ci-dessous par l'homothétie de centre O et de rapport $k = -1,5$.



Exercice bonus (+1pt) : Directement sur l'énoncé, tracer l'image du polygone par la translation qui transforme C en E .

DS n°1 : Nombres premiers et divisibilité / Proportionnalité / Transformations du plan

Soin de la rédaction – Propreté - Copie double à petits carreaux Résultats soulignés - Marge, bandeau, titre - Phrases réponses Nom-Prénom-Classe et numérotation des exercices et des questions		/1pt
--	--	------



A moins d'une mention contraire, chaque réponse doit être justifiée soigneusement !



Exercice n°1

- 1) 221 est-il un nombre premier ?
- 2) Un confiseur a confectionné 182 bonbons à la cerise et 78 bonbons à l'orange. Il souhaite les répartir tous dans un maximum de sachets, en faisant en sorte que chaque sachet ait la même composition.
 - a) Donner la liste des diviseurs de 182 et 78.
 - b) En déduire combien de sachets le confiseur peut faire au maximum.
 - c) Quelle sera la composition de chaque sachet ?

Exercice n°2

Directement sur l'énoncé, sans justifier, pour chaque question, entourer ou surligner la bonne réponse :

1	Alexandra achète 2 cahiers et 3 crayons, elle paie 7,30 €. Nathalie achète 1 cahier et 5 crayons elle paie 7,50 €. Combien coûtent un cahier et un crayon ?	Un cahier coûte 2,50 € et un crayon coûte 1,10 €.	Un cahier coûte 3 € et un crayon coûte 1 €.	Un cahier coûte 2 € et un crayon coûte 1,10 €.
2	Sachant que notre soleil a un rayon environ 100 fois plus grand que celui de la Terre, quelle affirmation est vraie ?	Le volume du soleil est environ 10^6 fois plus grand que celui de la Terre.	La surface du soleil est environ 10^9 fois plus grande que celle de la Terre.	Le diamètre du soleil est environ 200 fois plus grand que celui de la Terre.
3	Un seul nombre est premier parmi les suivants, lequel ?	765	721	677
4	Soit A' l'image du point A par l'homothétie de centre O et de rapport $k = -2$. On peut écrire :	$OA' = -2 \times OA$	$OA' = 2 \times OA$	$OA = 2 \times OA'$
5	On multiplie par 0,4 les dimensions (largeur et longueur) d'un rectangle.	Son aire est multipliée par 0,16.	Son aire est multipliée par 0,4.	Son aire est multipliée par 0,8.

Exercice n°3

- 1) Emily, Zoé et Lucie souhaitent se partagent 220 bonbons selon le ratio $E : Z : L$ égal à $7 : 6 : 9$. Donner le nombre de bonbons que chacune recevra.
- 2) Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité ?

4	3,1	7,2
2,8	2,17	4,32

- 3) (**Extrait DNB Polynésie 2017**) Le jardinier d'un club de football décide de semer à nouveau du gazon sur le terrain. Pour que celui-ci pousse correctement, il installe un système d'arrosage automatique qui se déclenche le matin et le soir, à chaque fois pendant 15 minutes.

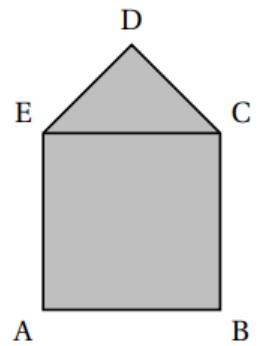
- Le système d'arrosage est constitué de 11 circuits indépendants.
- Chaque circuit est composé de 4 arroseurs.
- Chaque arroseur a un débit de $0,4 \text{ m}^3$ d'eau par heure.

Combien de m^3 d'eau auront été consommés si on arrose le gazon pendant tout le mois de juin (qui contient 30 jours) ?

Exercice n°4 (Extrait DNB Polynésie 2020)

On considère le motif initial ci-à-droite.

Il est composé d'un carré $ABCE$ de côté 6 cm et d'un triangle EDC , rectangle et isocèle en D .

**Partie A**

- 1) Donner, sans justification, les mesures des angles $\widehat{DEC}$ et $\widehat{DCE}$.
- 2) Montrer que le côté $[DE]$ mesure environ $4,2\text{ cm}$.
- 3) Calculer l'aire du motif initial. Donner une valeur approchée au cm^2 près.

Partie B

On réalise un pavage du plan en partant du motif initial et en utilisant différentes transformations du plan.

- 4) Dans chacun des cas suivants, donner, sans justifier, une transformation du plan qui permet de passer :

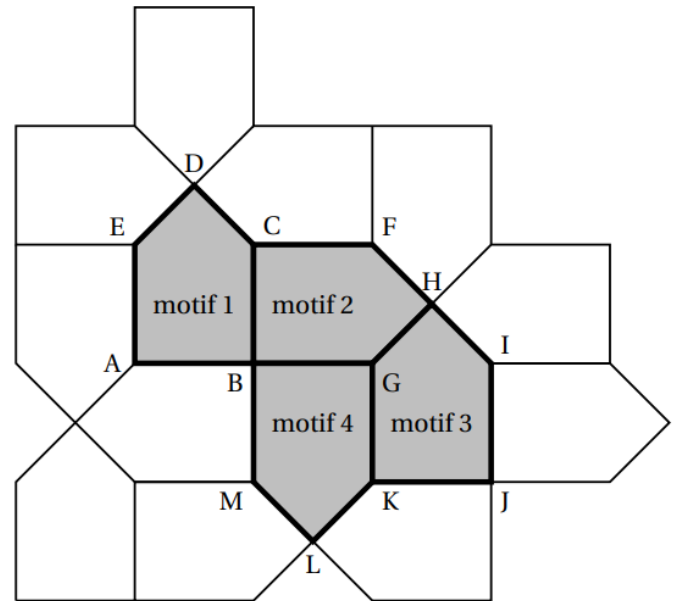
- a) Du motif 1 au motif 4.
- b) Du motif 3 au motif 1.

Partie C

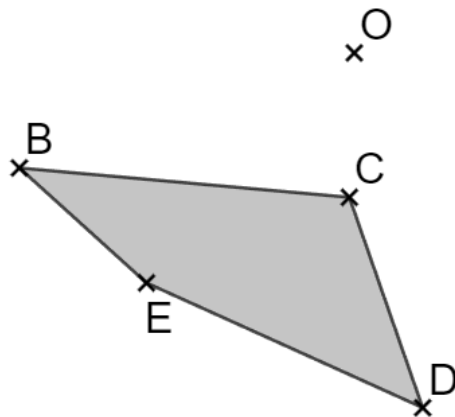
On effectue un agrandissement de rapport $\frac{4}{3}$ du motif initial.

- 5) Par quel coefficient doit-on multiplier l'aire du motif initial pour obtenir l'aire du motif agrandi ?

L'exprimer sous forme d'une fraction irréductible.

**Exercice n°5**

Directement sur l'énoncé, tracer l'image du polygone ci-dessous par l'homothétie de centre O et de rapport $k = 1,5$.



Exercice bonus (+1pt) : Directement sur l'énoncé, tracer l'image du polygone par la translation qui transforme E en C .