

**Évaluation n° 01 Transformations du plan durée ≈ 45min septembre 2023**

Cochez les 3 premières lettres de votre nom et prénom et complétez l'encadré. ☐A ☐B ☐C ☐D ☐E ☐F
☐G ☐H ☐I ☐J ☐K ☐L ☐M ☐N ☐O ☐P ☐Q ☐R ☐S ☐T ☐U ☐V ☐W ☐X ☐Y ☐Z

NOM ET PRÉNOM :

Consignes

Aucun document n'est autorisé.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le total des points est 20.

Vous devez colorier les cases au stylo *bleu* ou *noir* pour répondre aux questions. En cas d'erreur, effacez au « blanco » *sans redessiner la case*.

Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.

Les questions, sans le symbole ♣, ont une *unique* bonne réponse permettant d'attribuer le(s) point(s).

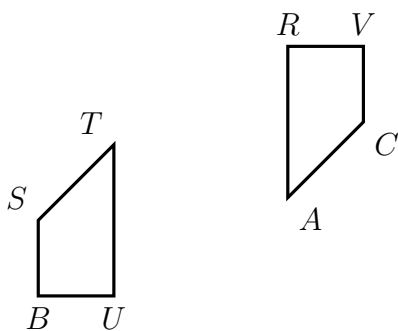
Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter une ou plusieurs bonnes réponses.

Dans ces questions, tous les points seront attribués si toutes les réponses justes sont cochées ; des points seront retirés en fonction du nombre de réponses fausses cochées.

Pour les questions ouvertes, *tous les calculs seront justifiés et la clarté de la rédaction sera prise en compte dans la notation.*

Respect des consignes ☐ -1 ☐ -0,5 ☐ 0 **Réservé**

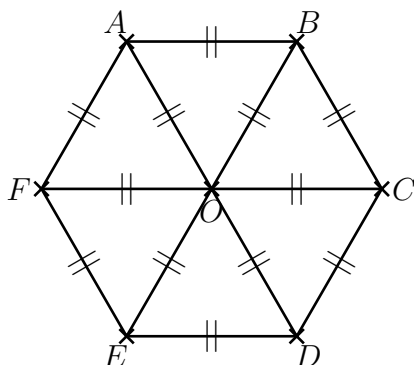
Question 1



« À partir du quadrilatère BUTS, on a obtenu le quadrilatère VRAC par une translation »

☐ Vrai ☐ Faux

Question 2



On considère l'hexagone ABCDEF de centre O représenté ci-contre. L'image du quadrilatère CDEO par la symétrie de centre O est

☐ FODE ☐ FABO ☐ ABCO

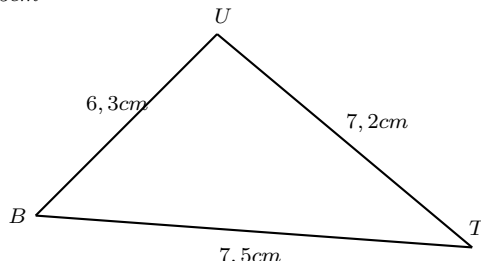
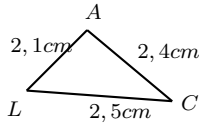


Question 3

Une homothétie de centre A et de rapport -2 est une transformation qui :

- ☐ réduit les longueurs ☐ agrandit les longueurs ☐ conserve les longueurs

Question 4



Par quel nombre doit-on multiplier l'aire du triangle LAC pour obtenir l'aire du triangle BUT ?

- ☐ 6 ☐ $\sqrt{3}$ ☐ 3 ☐ 9

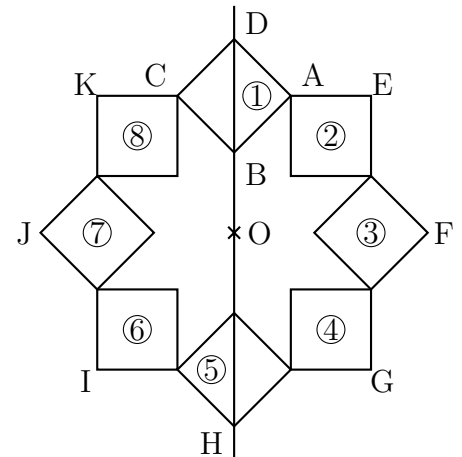
Question 5

On a construit un carré $ABCD$. On a construit le point O sur la droite (DB) , à l'extérieur du segment $[DB]$ et tel que : $OB = AB$.

Le point H est le symétrique de D par rapport à O .

On a obtenu la figure ci-contre en utilisant plusieurs fois la même rotation de centre O et d'angle 45° .

La figure obtenue est symétrique par rapport à l'axe (DB) et par rapport au point O .



Donner parmi les réponses suivantes, deux carrés différents, images l'un de l'autre, par la symétrie axiale d'axe (DB) :

- ☐ ② et ⑧ ☐ ② et ⑥ ☐ ③ et ④ ☐ ① et ⑤

L'image du carré ② par la symétrie centrale de centre O :

- ☐ ③ ☐ ④ ☐ ⑥ ☐ ⑧

L'image du carré ⑧ par la rotation de centre O qui transforme ② en ① est :

- ☐ ① ☐ ② ☐ ③ ☐ ⑦

L'image du segment $[EF]$ par la rotation de centre O qui transforme ⑤ en ② est :

- ☐ $[GH]$ ☐ $[HI]$ ☐ $[IJ]$ ☐ $[JK]$

**Question 6 ♣**

Une figure subit une homothétie de rapport $\frac{1}{3}$. Cochez les affirmations justes.

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> La figure subit un agrandissement | <input type="radio"/> Le périmètre est divisé par 3 |
| <input type="radio"/> Les angles sont divisés par 3 | <input type="radio"/> L'aire de la figure est divisée par 6 |
| <input type="radio"/> Les longueurs sont divisées par 3 | <input type="radio"/> L'aire de la figure est divisée par 9 |

Question 7

Par quel coefficient faut-il multiplier les longueurs des côtés d'un parallélogramme pour obtenir un parallélogramme dont l'aire est 100 fois plus petite ?

- ☐ 100 ☐ 50 ☐ 10 ☐ $\frac{1}{10}$ ☐ $\frac{1}{50}$ ☐ $\frac{1}{100}$

Question 8

Par quel coefficient faut-il multiplier les longueurs des côtés d'un parallélogramme pour obtenir un parallélogramme dont l'aire est 5 fois plus grande ?

- ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ 2,5 ☐ 5 ☐ 25 ☐ $\sqrt{5}$ ☐ $\sqrt{25}$

Question 9

La figure B est obtenue à partir d'une figure A par un agrandissement de coefficient 1,6. Sachant que l'aire de A est $3,7 \text{ cm}^2$, l'aire de B est :

- ☐ $5,3 \text{ cm}^2$ ☐ $6,9 \text{ cm}^2$ ☐ $9,472 \text{ cm}^2$ ☐ $5,92 \text{ cm}^2$

Question 10

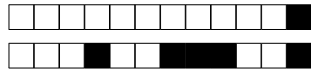
Le disque B est obtenu à partir du disque A en divisant le rayon par 6,4. Sachant que l'aire de B est $6,2 \text{ cm}^2$, l'aire de A est :

- ☐ $253,952 \text{ cm}^2$ ☐ $39,68 \text{ cm}^2$ ☐ $79,36 \text{ cm}^2$ ☐ $12,6 \text{ cm}^2$

Question 11

Les figures A et B sont semblables. A est d'aire $993,2 \text{ cm}^2$ et B est d'aire $120\,177,2 \text{ cm}^2$. Quel est le coefficient de l'agrandissement qui transforme A en B est

- ☐ 121 ☐ 60 ☐ 11 ☐ 120

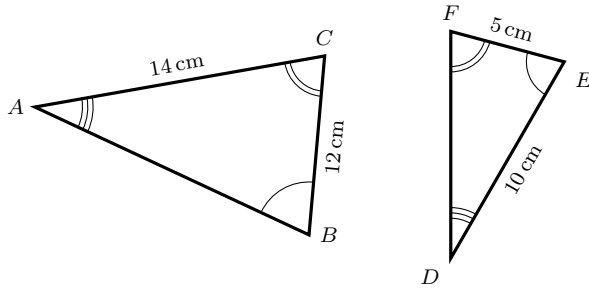


Question 12

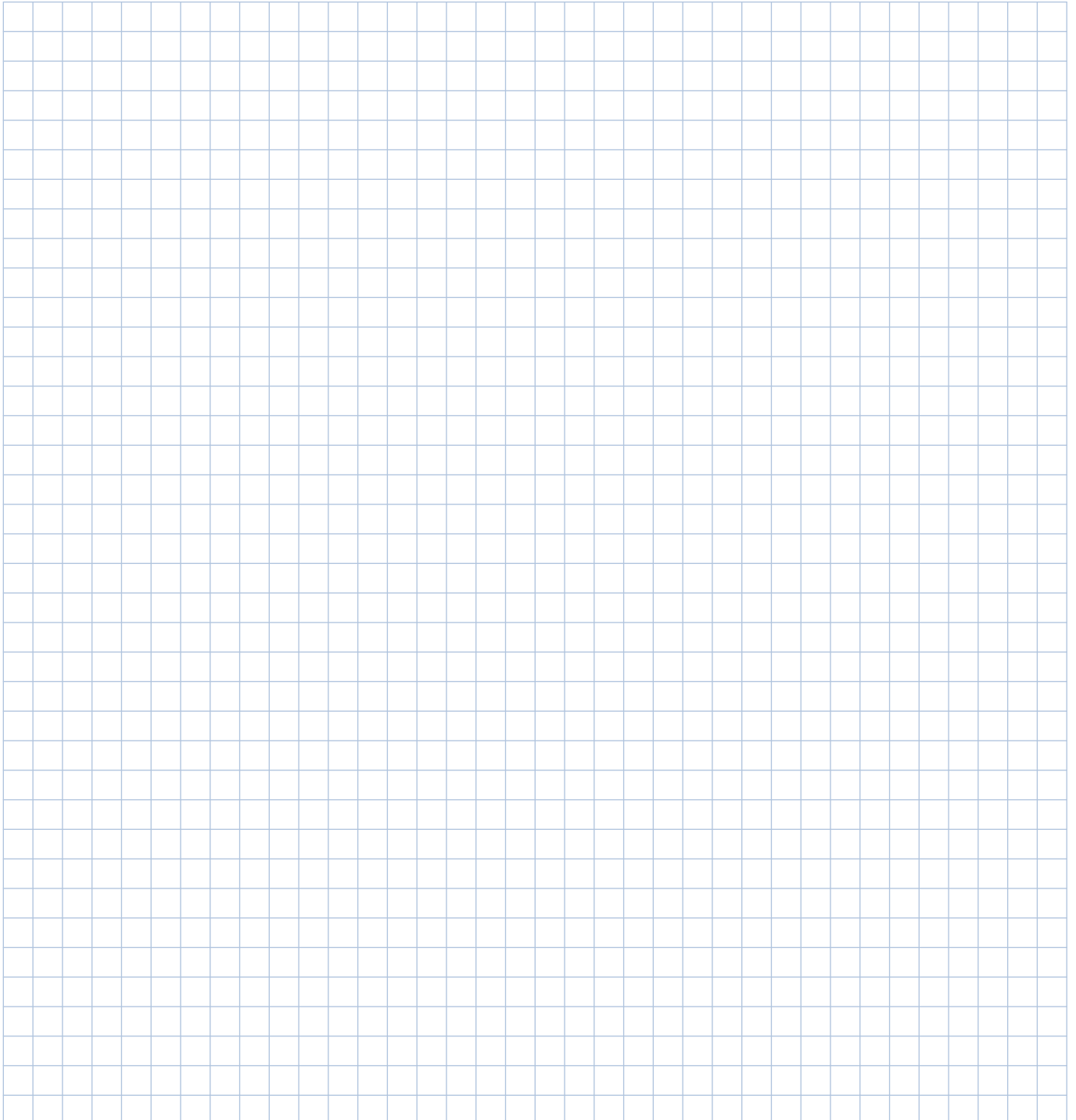
.....

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 ☐ 3.5 ☐ 4 **Réservé**

Les triangles ABC et DEF sont semblables.



1. Donner l'angle homologue à \widehat{EDF} .
2. Donner le côté homologue à $[AB]$.
3. Déterminer les longueurs AB et DF . *Justifier votre réponse avec soin*
4. Par combien doit-on multiplier l'aire du triangle ABC pour obtenir celle de EDF ?





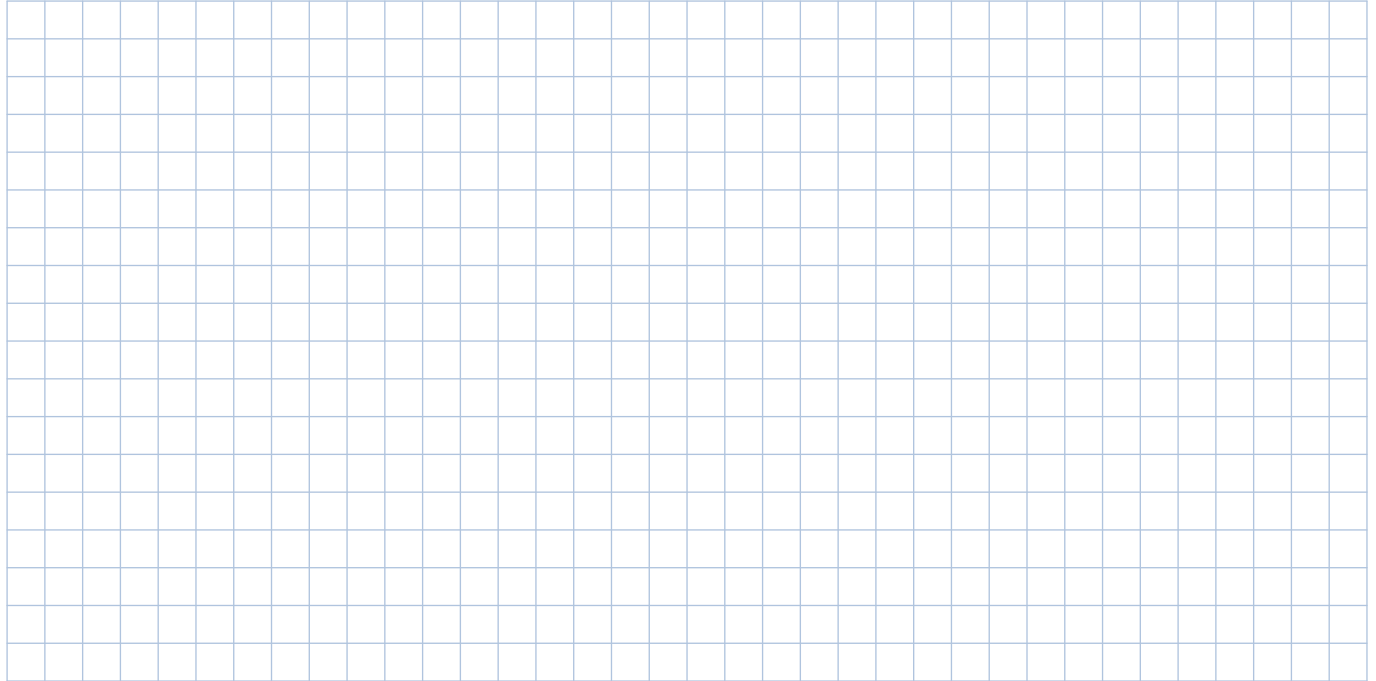
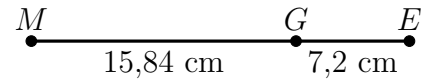
Question 13

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 Réserve

M est l'image de E par l'homothétie de centre G de rapport k , tel que $GM = 15,84\text{ cm}$ et $GE = 7,20\text{ cm}$.

1. Quel est le signe de k ? Justifier votre choix.

2. Déterminer k .

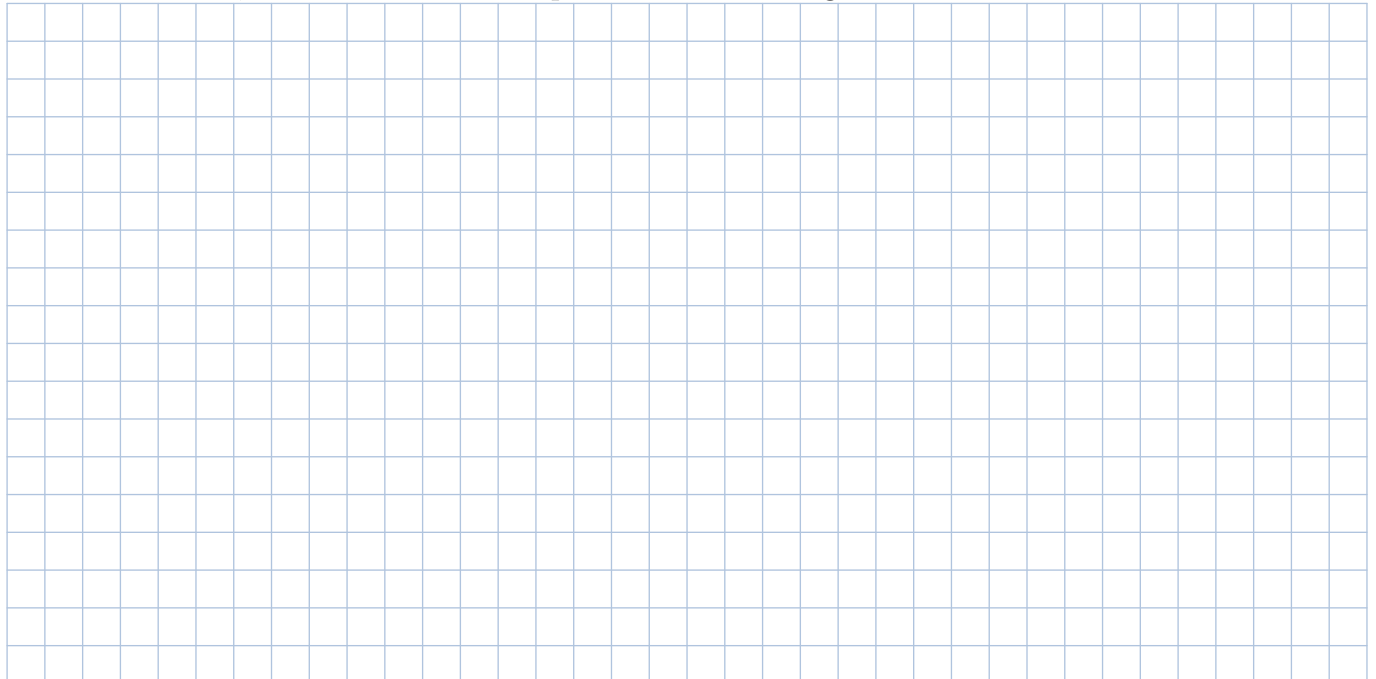


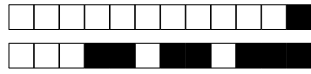
Question 14

Bonus

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 Réserve

L'image par homothétie d'un rectangle $ABCD$ de côtés $AB = 3\text{ cm}$ et $AD = 4\text{ cm}$ est un rectangle $EFGH$ d'aire $63,48\text{ cm}^2$. Déterminer le périmètre du rectangle $EFGH$. Justifier avec soin.





Brouillon