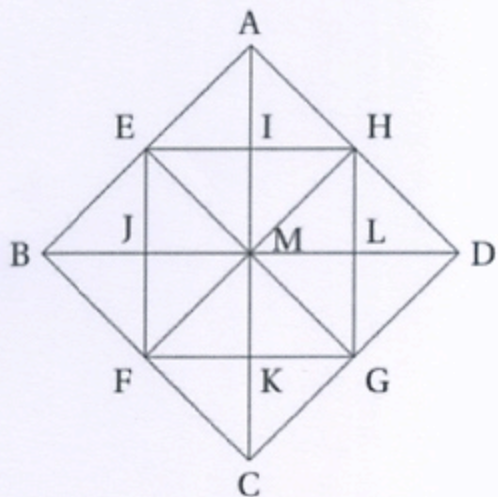


**Exercice 1 :** (3 points)

A partir du triangle BEJ, rectangle isocèle en J, on a obtenu par pavage la figure ci-contre.



Sans expliquer, répondre aux questions suivantes :

- a) Quelle est l'image du triangle BEJ par la symétrie d'axe (BD) ?

*Le triangle BFJ*

- b) Quelle est l'image du triangle AMH par la symétrie de centre M ?

*Le triangle KCF*

- c) Par quelle symétrie passe-t-on de la figure JLGF à la figure JLHE ?

*par la symétrie axiale d'axe (BD).*

**Exercice 2 :** (3 points)

Calculer chacune des expressions et donner le résultat sous forme décimale.

Les calculs intermédiaires apparaitront sur votre copie.

$$A = 3 + 7 \times 2 - 1$$

$$A = 3 + 14 - 1$$

$$A = 17 - 1 = \underline{16}$$

$$B = 20 - (4 \times 8 - 13)$$

$$B = 20 - (32 - 13)$$

$$B = 20 - 19$$

$$B = \underline{1}$$

$$C = \frac{14 - 3 + 4}{3 \times 8 + 6} = \frac{11 + 4}{24 + 6}$$

$$C = \frac{15}{30} = \frac{15 \times 1}{15 \times 2} = \frac{1}{2}$$

$$C = \underline{0,5}$$

**Exercice 3 :** (2 points)

Dans une usine sont fabriqués des poissons en chocolat.

Expliquer s'il s'agit ou non d'une situation de proportionnalité.

|                              |    |    |     |
|------------------------------|----|----|-----|
| Nombre de poissons fabriqués | 5  | 30 | 50  |
| Temps (en secondes)          | 15 | 90 | 200 |

$$\frac{15}{5} = 3$$

$$\frac{90}{30} = 3$$

$$\frac{200}{50} = 4 \neq 3 \text{ donc}$$

----- zone de brouillon possible ci-dessous -----

il ne s'agit pas d'une situation de proportionnalité.

**Exercice 4 :** (4 points) Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Aucune justification n'est demandée.

Pour chaque question, trois propositions (A, B et C) sont données. Une seule d'entre elles est exacte. Ecrire la réponse exacte en écrivant le numéro de la question « 1), 2) ... » suivi de la réponse que vous avez choisie « A, B ou C ». Ne pas expliquer.

| Question   | Proposition A         | Proposition B | Proposition C         |
|--|-----------------------|---------------|-----------------------|
| 1) $5^3 = \dots$   | $5 \times 5 \times 5$ | $5 + 5 + 5$   | $3 \times 5 \times 5$ |
| 2) $A = 5y + y^2$ . Alors pour $y = 2 \dots$   | $A = 14$              | $A = 74$      | $A = 56$              |
| Pour les deux questions suivantes, « n » est un nombre entier non connu.                                       |                       |               |                       |
| 3) L'entier qui suit un entier « n » s'écrit ...   | $n - 1$               | $n + 1$       | $n + 2$               |
| 4) n étant un nombre entier, alors la forme générale d'un nombre multiple de 3 (ou le triple de 3) s'écrit ... | $3n$                  | $3 + n$       | $n^3$                 |

(Extrait en partie de Transmath 5<sup>ème</sup>)

**Exercice 5 :** (4 points)

1) Calculer, en écrivant obligatoirement vos calculs :

2 % de 12,3 m de corde.

$$\frac{2}{100} \times 12,3 = \frac{2 \times 12,3}{100} = \frac{24,6}{100} = \underline{\underline{0,246}}$$

2) Le prix initial d'un pantalon est de 40 €.

(ou 24,6 cm).

Dans le magasin, il y a une remise (ou réduction) de 20 % sur le prix.

Calculer le montant de la réduction, puis le prix du pantalon après cette réduction.

----- zone de brouillon possible ci-dessous -----

\* La réduction est de :

$$\frac{20}{100} \times 40 = \frac{20 \times 40}{100} = \frac{2 \times 10 \times 4 \times 10}{10 \times 10 \times 1} = \frac{8}{1} = \underline{\underline{8€}}$$

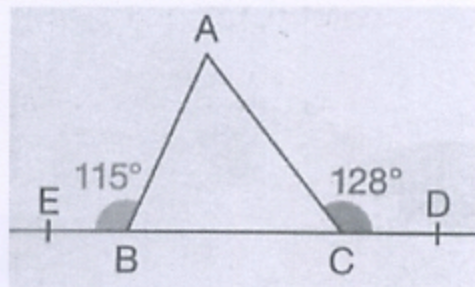
\* Le prix du pantalon après

réduction est de :  $40 - 8 = \underline{\underline{32€}}$

**Exercice 6 :** (2 points)

Les points E, B, C et D sont alignés.

Calculer la mesure de chacun des angles du triangle ABC.



(Extrait de Transmath 5<sup>ème</sup> et du programme)

$$\begin{aligned} \widehat{ABC} &= 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ \\ \widehat{ACB} &= 180^\circ - 128^\circ = 52^\circ \\ \widehat{BAC} &= 180^\circ - (65^\circ + 52^\circ) = 180^\circ - 117^\circ = 63^\circ \end{aligned}$$

**Exercice 7 :** (4 points)

Dans chaque cas, tester si l'égalité est vraie pour la valeur de « y » qui est proposée.

a)  $6 + y = 3y - 1$  pour  $y = 4$

b)  $11 - y = 2(y + 1)$  pour  $y = 3$

$$\begin{aligned} 6 + y &= 6 + 4 = 10 \\ 3y - 1 &= 3 \times 4 - 1 = 12 - 1 = 11 \\ \text{Comme } 10 &\neq 11, \text{ alors} \\ \text{l'égalité est donc fautive} \\ \text{pour } y &= 4. \end{aligned}$$

**Exercice 8 :** (2 points)

Au musée du moyen-âge de Cluny, se trouvent les célèbres « tapisseries de la dame à la licorne ».

Une affiche rectangulaire d'une des tapisseries a pour hauteur 1,80 m.

Pour le magasin de souvenir, à partir de cette affiche, une carte postale est réalisée à l'échelle 1/10.



Calculer la hauteur de cette carte postale.

(Photo du site : <https://www.musee-moyenage.fr>)

$$h = 180 \times \frac{1}{10} = \frac{180 \times 1}{10} = \frac{180}{10} = 18 \text{ cm}$$

----- zone de brouillon possible ci-dessous -----

$$\rightarrow 11 - y = 11 - 3 = 8$$

$$2(y + 1) = 2(3 + 1) = 2 \times 4 = 8$$

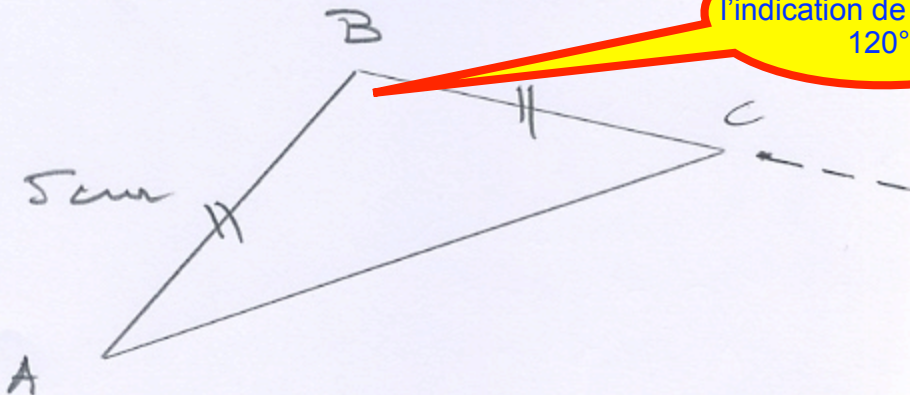
Comme les résultats sont égaux, alors l'égalité est donc vraie pour  $y = 3$ .

**Exercice 9 :** (2 points) Pour l'été, Toto souhaite réaliser un massif de fleurs en forme de triangle. Pour cela il réalise d'abord un schéma avec les caractéristiques suivantes :

Triangle ABC isocèle en B,  $AB = 5 \text{ cm}$  et l'angle  $\widehat{ABC}$  mesure  $120^\circ$ .

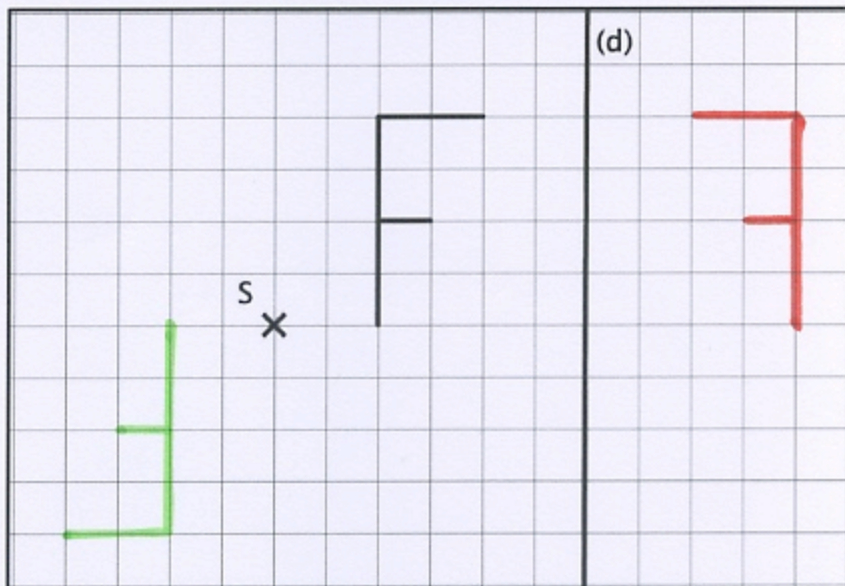
Avec les caractéristiques précédentes, tracer le triangle réalisé par Toto, en-dessous.

(Ne pas expliquer).



**Exercice 10 :** (2 points)

Soit la figure « F », tracer en vert sa symétrie centrale par rapport au point S, et en rouge sa symétrie axiale par rapport à la droite (d) :



Vous avez fini ?

Prenez le temps de vous relire, de vérifier vos réponses, de soigner votre présentation.