

**Calculatrice interdite tout le long de ce test**

- 1) Construction de figures et utilisation des instruments de géométrie  
 a) En utilisant comme unité le centimètre, construis avec précision les figures suivantes données à main levée.

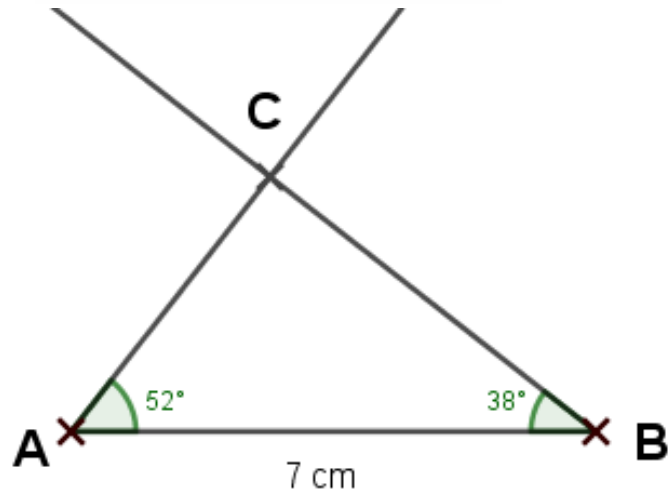
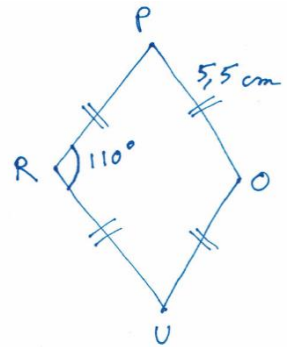
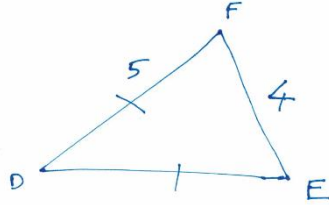
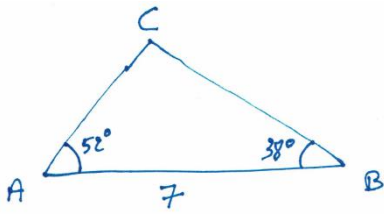


Figure ok = 2 points

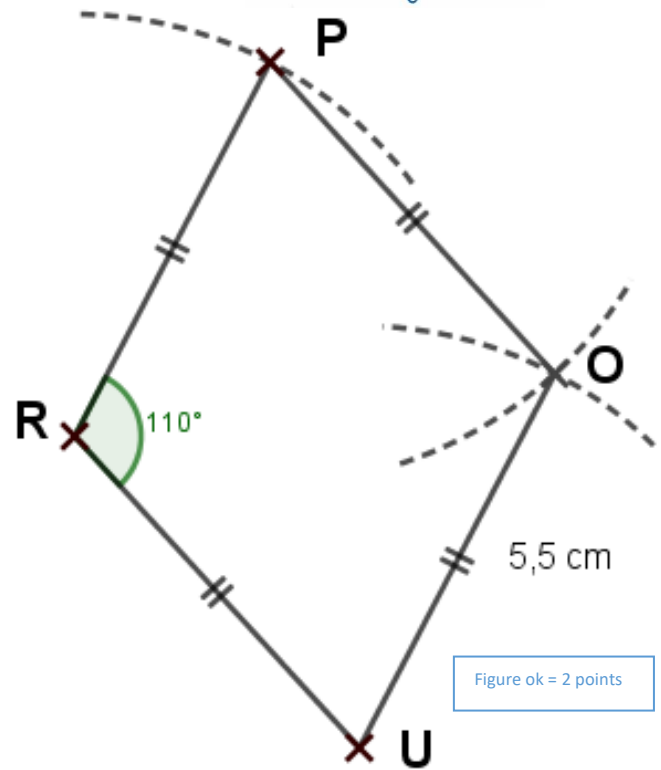


Figure ok = 2 points

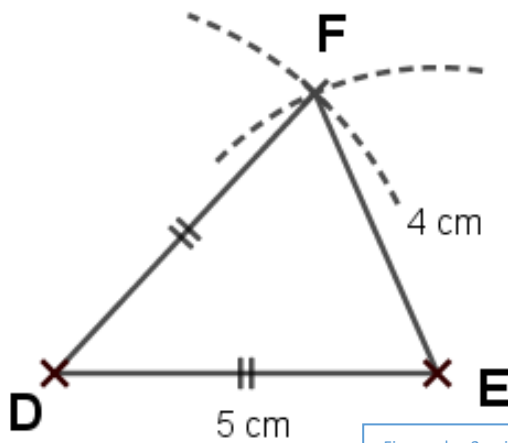


Figure ok = 2 points

b) Complète :

Le triangle DEF est **isocèle** en D.

Réponse ok = 1 point

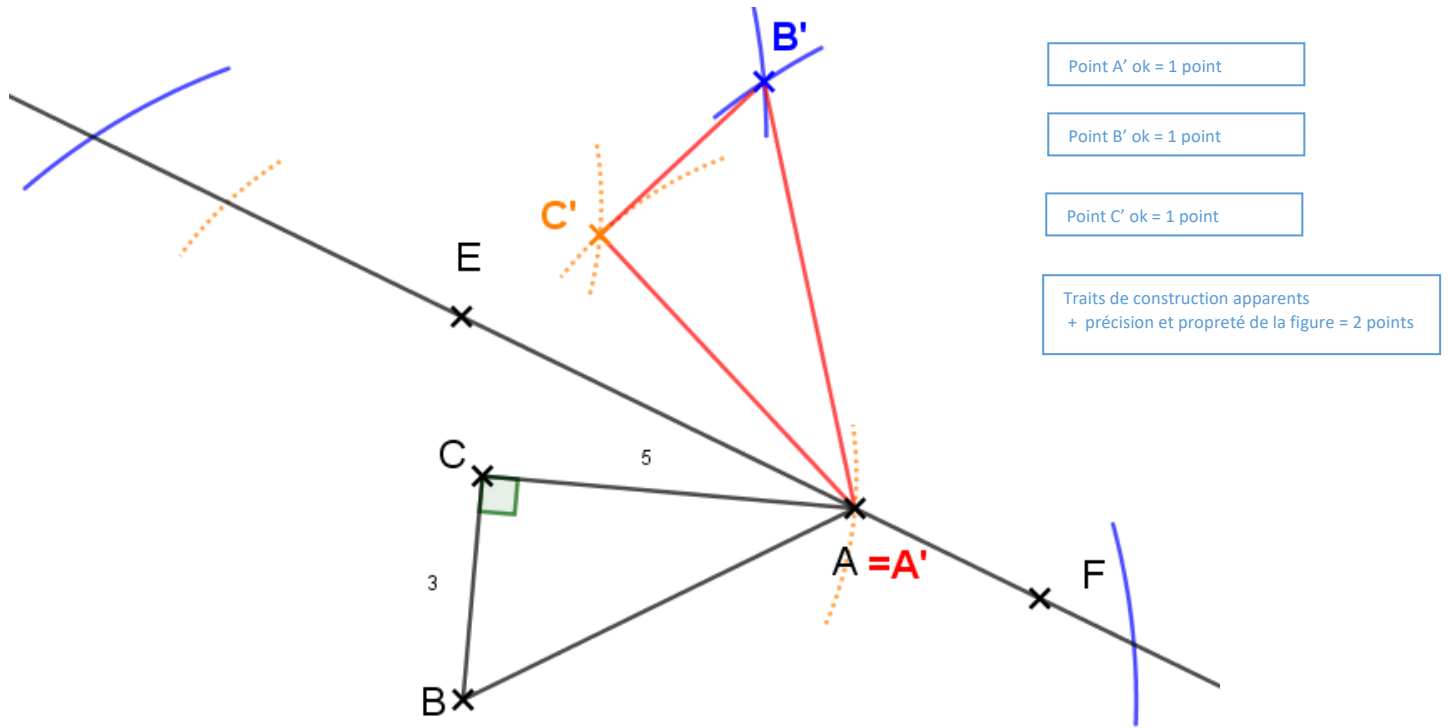
Le quadrilatère POUR est un **losange** car **il a ses quatre côtés de même longueur.**

Réponse ok = 0,5 point

Justification ok = 0,5 point

2) Symétrie axiale

- a) Construis à l'aide du compas et de la règle le symétrique  $A'B'C'$  du triangle  $ABC$  par la symétrie axiale d'axe  $(EF)$ . L'unité est le centimètre. Les points  $E$ ,  $A$  et  $F$  sont alignés.



- b) En t'appuyant sur la figure ci-dessus et sur les propriétés de la symétrie axiale, complète le texte suivant :

Le triangle  $ABC$  est **rectangle** en  $C$  d'après le codage. La mesure de l'angle  $\widehat{BCA}$  est donc égale à  $90^\circ$ . Or la symétrie axiale conserve les **mesures d'angles** donc l'angle  $\widehat{B'C'A'}$  a aussi pour mesure  $90^\circ$  et le triangle  $A'B'C'$  est **rectangle** en  $C'$ .

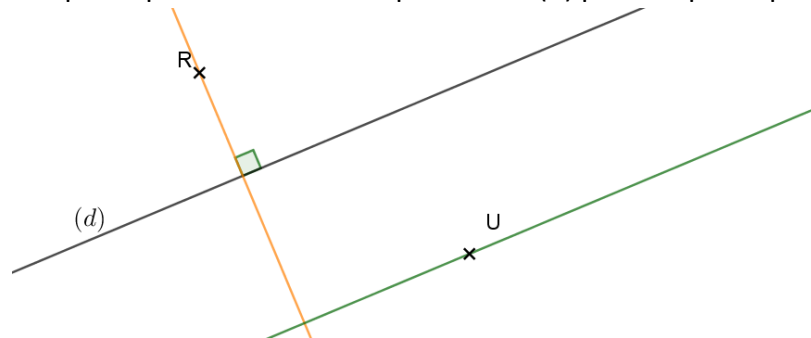
Le côté  $[AC]$  a pour longueur **5 cm**. Or la symétrie axiale conserve les **mesures de longueur** donc **le côté  $[A'C']$  a pour longueur 5 cm**.

Le point  $A$  et son symétrique sont **confondus** dans la symétrie axiale d'axe  $(EF)$  car le point  $A$  est sur l'**axe** de symétrie.

0,5 point par réponse juste

3) Constructions et propriétés :

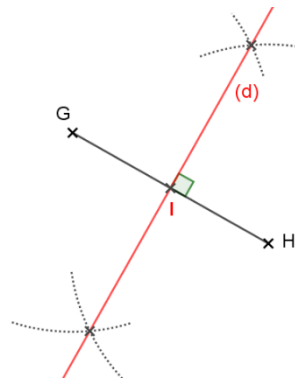
- a) En utilisant ton équerre et ta règle graduée, trace la droite perpendiculaire à (d) passant par le point R et la droite parallèle à (d) passant par le point U.



Droite perpendiculaire à (d) passant par R ok = 1 point

Droite parallèle à (d) passant par U ok = 2 points

- b) En utilisant le compas et la règle (sans se servir des graduations), construis la médiatrice (d) du segment [GH], on appellera I le point d'intersection de (d) avec le segment [GH].



Traits de construction ok = 1 point

Médiatrice (d) ok = 1 point

Point I et codages ok = 1 point

Complète le texte :

I est le milieu de [GH].

Résultat pour « milieu » ok = 1 point

Résultat pour [GH] ok = 1 point

Les crochets sont importants, 0 point s'ils sont absents.

Les droites (d) et (GH) sont **perpendiculaires**.

Résultat ok = 1 point

Si un point M est sur la droite (d) alors on peut écrire l'égalité **MG = MH**.

Résultat ok = 1 point

4) Construction de figure et analyse à partir d'un texte.

BLEU est un losange de centre O tel que  $BE = 5\text{ cm}$  et  $LU = 8\text{ cm}$ .

a) Dessine un schéma à main levée et code-le pour traduire cet énoncé.

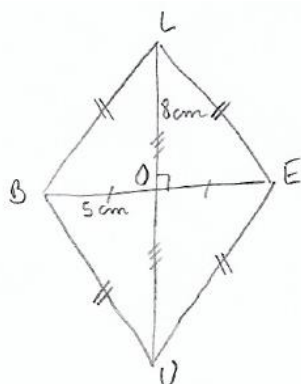
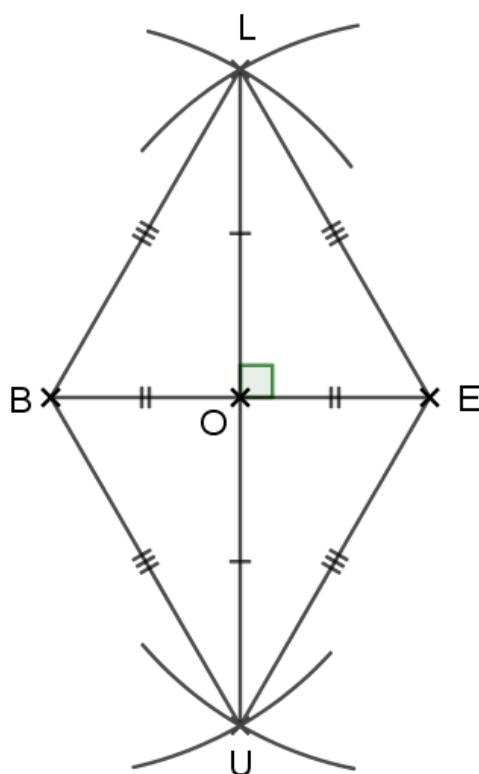


Figure ok = 1 point

Codages ok = 1 point

b) Construis ce losange en utilisant uniquement la règle graduée et le compas (il faudra construire une médiatrice).



Tracé de la médiatrice avec les arcs de cercle ok = 1 point

Figure ok = 1 point

Codages ok = 1 point

c) Complète le texte suivant en utilisant les propriétés du losange.

Les diagonales du losange BLEU sont [LU] et [BE].

Réponse ok avec les crochets= 2 points, sans crochets = 1 point

Elles se coupent **perpendiculairement**.

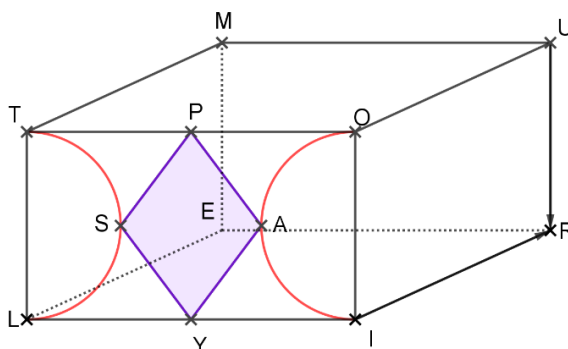
Réponse ok = 1 point

Leur point d'intersection O est le **milieu** de [LU] et de [BE].

Réponse pour O et milieu ok = 1 point

Réponse pour [LU] et [BE] ok avec les crochets= 1 point, sans crochets = 0,5 point

5) Calcul de périmètre, d'aire et de volume.



MURETOIL est un parallélépipède rectangle avec  $TO = 7 \text{ cm}$   $TL = 4 \text{ cm}$  et  $IR = 8 \text{ cm}$ .

P et Y sont les milieux de [TO] et [LI]. Les lignes rouges sont des demi-cercles de diamètre [TL] et [IO].

PAYS est un losange et ses diagonales [PY] et [SA] mesurent 4 cm et 3 cm.

a) Calcule le volume de ce parallélépipède.

Je calcule le volume de ce parallélépipède :

$$V = TO \times TL \times IR$$

$$V = 7 \times 4 \times 8$$

$$V = 56 \times 4 = 112 \times 2$$

$$V = 224 \text{ cm}^3$$

Le volume de ce parallélépipède est de  $224 \text{ cm}^3$ .

Calcul ok = 0,5 point

Résultat ok = 0,5 point

Unité ok = 0,5 point

Phrase-réponse ok = 0,5 point

b) Calcule l'aire d'un des demi-disques en rouge.

Je calcule l'aire d'un des demi-disques en rouge, dont le rayon est  $R = \frac{TL}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ cm}$  :

$$A = \frac{1}{2} \times \pi \times R^2$$

$$A = \frac{1}{2} \times \pi \times 2 \times 2$$

$$A = 2 \times \pi \text{ cm}^2$$

$$A \approx 6,28 \text{ cm}^2$$

L'aire d'un des demi-disques en rouge est de  $2 \times \pi \text{ cm}^2$ , soit environ  $6,28 \text{ cm}^2$ .

Calcul ok = 1 point

Résultat ok = 0,5 point

Différence entre valeur exacte et valeur arrondie = 0,5 point

Unité ok = 0,5 point

Phrase-réponse ok = 0,5 point

c) Calcule l'aire du losange PAYS.

Je calcule l'aire du losange PAYS :

$$A = \frac{PY \times SA}{2} = \frac{TL \times (TO - 2 \times 2)}{2} = \frac{4 \times (7 - 4)}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

L'aire du losange PAYS est de  $6 \text{ cm}^2$ .

Calcul ok = 1 point

Valeur de SA ok = 0,5 point

Résultat ok = 0,5 point

Unité ok = 0,5 point

Phrase-réponse ok = 0,5 point

d) Calcule le périmètre de la face RIOU.

Je calcule le périmètre de la face RIOU :

$$P = RI + IO + OU + UR = 8 + 4 + 8 + 4 = 24 \text{ cm}$$

Le périmètre de la face RIOU est de  $24 \text{ cm}$ .

Calcul ok = 0,5 point

Résultat ok = 0,5 point

Unité ok = 0,5 point

Phrase-réponse ok = 0,5 point