

DM 3

EXERCICE 1 :

Sur la figure ci-dessous [MU] et [RS] représentent deux murs et on suppose le sol (US) horizontal.

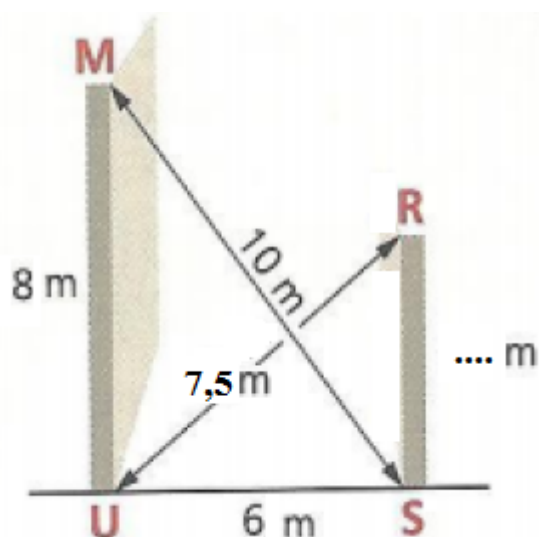
1. Le mur [MU] est-il vertical ? Justifier.
2. Sachant que les murs sont parallèles, calculer la hauteur du mur [RS].

EXERCICE 2 :

Construire sur **une feuille blanche** :

1. Le triangle ABC isocèle en B tel que $AB = 6\text{cm}$ et $AC = 5\text{cm}$.
2. Les points A' et C' symétriques respectifs des points A et C par rapport au point B.
3. Le point B' symétrique de B par rapport à (A'C).

Tracer les quadrilatères AC'A'C et BA'B'C, puis donner leur nature en justifiant.



DM 3

EXERCICE 1 :

Sur la figure ci-dessous [MU] et [RS] représentent deux murs et on suppose le sol (US) horizontal.

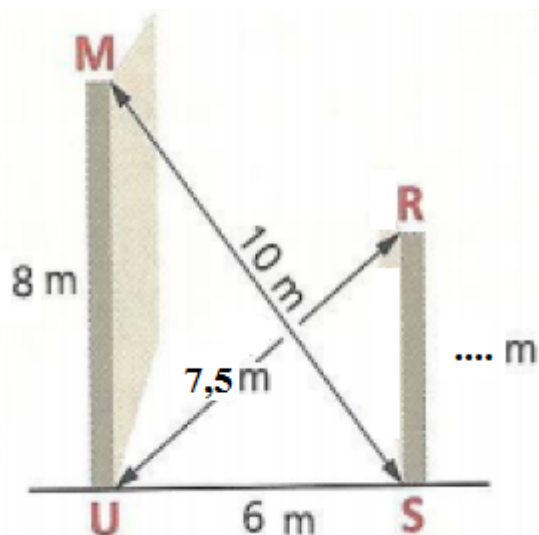
1. Le mur [MU] est-il vertical ? Justifier.
2. Sachant que les murs sont parallèles, calculer la hauteur du mur [RS].

EXERCICE 2 :

Construire sur **une feuille blanche** :

1. Le triangle ABC isocèle en B tel que $AB = 6\text{cm}$ et $AC = 5\text{cm}$.
2. Les points A' et C' symétriques respectifs des points A et C par rapport au point B.
3. Le point B' symétrique de B par rapport à (A'C).

Tracer les quadrilatères AC'A'C et BA'B'C, puis donner leur nature en justifiant.



DM 3

EXERCICE 1 :

Sur la figure ci-dessous [MU] et [RS] représentent deux murs et on suppose le sol (US) horizontal.

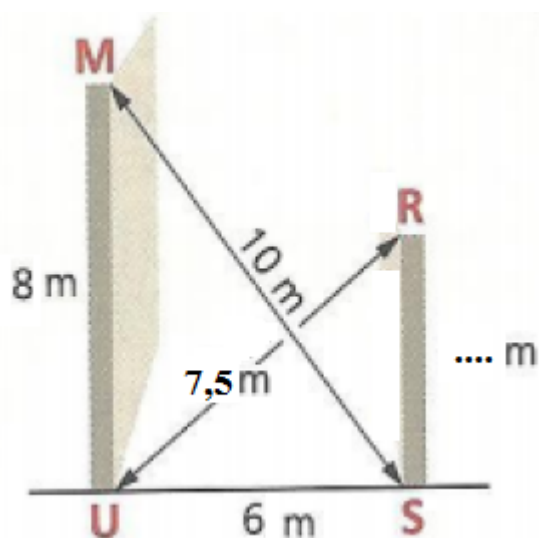
1. Le mur [MU] est-il vertical ? Justifier.
2. Sachant que les murs sont parallèles, calculer la hauteur du mur [RS].

EXERCICE 2 :

Construire sur **une feuille blanche** :

1. Le triangle ABC isocèle en B tel que $AB = 6\text{cm}$ et $AC = 5\text{cm}$.
2. Les points A' et C' symétriques respectifs des points A et C par rapport au point B.
3. Le point B' symétrique de B par rapport à (A'C).

Tracer les quadrilatères AC'A'C et BA'B'C, puis donner leur nature en justifiant.



DM3 CORRECTION

EXERCICE 1 :

1. Nous connaissons les trois longueurs des côtés du triangle MUS. [MS] est le plus long côté.

$$MS^2 = 10^2 = 100 \quad \text{et} \quad MU^2 + US^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

Les résultats étant égaux, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle MUS est rectangle en U. Cela signifie donc que le mur [MU] est bien vertical.

2. Les murs étant parallèles et [MU] étant perpendiculaire à (US), on peut dire que [RS] est aussi perpendiculaire à (US) donc le triangle RUS est rectangle en S.

En effet, si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

On applique le théorème de Pythagore dans le triangle RUS rectangle en S :

$$UR^2 = US^2 + RS^2$$

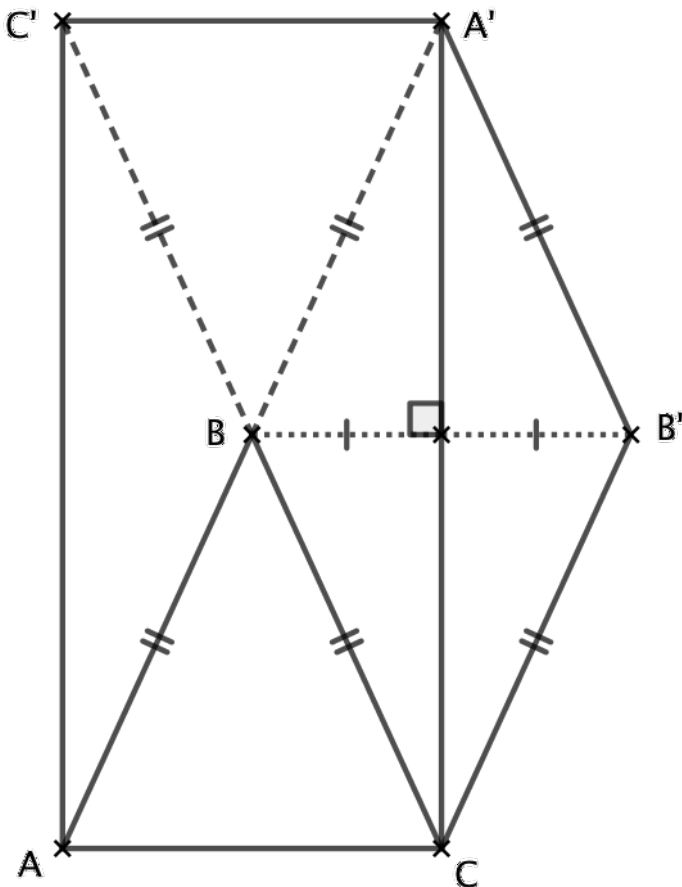
$$7,5^2 = 6^2 + RS^2$$

$$RS^2 = 7,5^2 - 6^2 = 56,25 - 36 = 20,25$$

$$\text{donc } RS = \sqrt{20,25} = 4,5$$

La hauteur du mur [RS] est de 4,5 mètres.

EXERCICE 2 :



Nature du quadrilatère ACA'C' :

Le point C' est le symétrique de C par rapport à B donc B est le milieu de [CC']. De même B est le milieu de [AA'].

Comme le triangle ABC est isocèle en B, les segments [AB], [BC], [BC'] et [BA'] sont tous égaux.

Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu et qui sont de même longueur, alors c'est un rectangle.

Le quadrilatère ACA'C' est un rectangle.

Nature du quadrilatère BCB'A' :

B' étant le symétrique de B par rapport à (A'C), les segments [BA'] et [B'A'] sont égaux, ainsi que les segments [BC] et [B'C].

Or $BA' = BC$ (question précédente)

Un quadrilatère ayant ses quatre côtés égaux est un losange.

Le quadrilatère BCB'A' est un losange.