

101 Étudier la nature d'un quadrilatère



PARCOURS 1

- a. Les droites (RI) et (LT) sont **parallèles**, et les droites (RT) et (OI) sont **parallèles**. Par conséquent, le quadrilatère MTRI est un **parallélogramme**.
- b. Les diagonales du losange ILOT sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.
- c. Le parallélogramme MTRI a un angle droit en M, donc c'est un rectangle.



PARCOURS 2

Les diagonales (ML) et (OI) du losange ILOT sont perpendiculaires. De plus, (RT) est parallèle à (OI). Donc (ML) et (RT) sont perpendiculaires.



PARCOURS 3

- Les droites (RI) et (MT) sont **parallèles**, et les droites (RT) et (OI) sont **parallèles**. Par conséquent MTRI est un parallélogramme.
- Les diagonales (MI) et (MT) du losange ILOT sont perpendiculaires, donc le parallélogramme MTRI a un angle droit en M, donc c'est un rectangle.
- Les diagonales [MR] et [IT] du rectangle MTRI ont donc la même longueur.

102 Travailler avec des aires



PARCOURS 1

- a. Le côté [BC] a pour longueur **20 cm**. La hauteur **HG** associée à ce côté a pour longueur **8 cm**.
- b. $20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 160 \text{ cm}^2$, donc l'aire du parallélogramme BCFG est 160 cm^2 .



PARCOURS 2

Aire du rectangle ABCD : $20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 240 \text{ cm}^2$
 Aire du parallélogramme BCFG : $20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 160 \text{ cm}^2$
 Aire du parallélogramme DEFC : $12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 96 \text{ cm}^2$
 Aire totale de la figure : $240 \text{ cm}^2 + 160 \text{ cm}^2 + 96 \text{ cm}^2 = 496 \text{ cm}^2$



PARCOURS 3

Aire du rectangle ABCD : $20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 240 \text{ cm}^2$
 Aire du parallélogramme BCFG : $20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 160 \text{ cm}^2$
 Aire du parallélogramme DEFC : $12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 96 \text{ cm}^2$
 Somme des aires de BCFG et DEFC : $160 \text{ cm}^2 + 96 \text{ cm}^2 = 256 \text{ cm}^2$
 La somme des aires de BCFG et DEFC est donc supérieure à l'aire de ABCD.