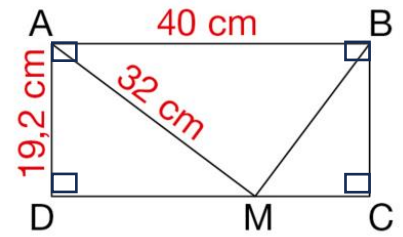


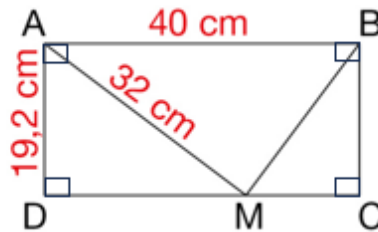
DEVOIR MAISON

ABCD est un rectangle tel que $AD = 19,2$ cm et $AB = 40$ cm.
M un point du côté [CD] tel que $AM = 32$ cm.

- 1) Calculer les longueurs :
 - a) DM.
 - b) CM.
 - c) BM.
- 2) Démontrer que le triangle AMB est rectangle.
- 3) Calculer l'aire du triangle AMB.



Corrigé DM



- 1) Calculons les longueurs :
 - a) Le triangle ADM est rectangle en D donc d'après le théorème de Pythagore :
$$AM^2 = AD^2 + DM^2$$
$$32^2 = 19,2^2 + DM^2$$
$$1024 = 368,64 + DM^2$$
$$DM^2 = 1024 - 368,64$$
$$DM^2 = 655,36$$
$$DM = \sqrt{655,36}$$
$$DM = 25,6 \text{ cm}$$
 - b) D, M et C sont alignés dans cet ordre donc $CM = DC - DM = 70 \text{ cm} - 25,6 \text{ cm} = 14,4 \text{ cm}$
 - c) Le triangle BCM est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore :
$$BM^2 = BC^2 + CM^2$$
$$BM^2 = 19,2^2 + 14,4^2$$
$$BM^2 = 368,64 + 207,36$$
$$BM^2 = 576$$
$$BM = \sqrt{576}$$
$$BM = 24 \text{ cm}$$
- 2) le plus grand côté au carré $= AB^2 = 1600$
$$AM^2 + MB^2 = 32^2 + 24^2 = 1024 + 576 = 1600$$
$$AB^2 = AM^2 + MB^2. \text{ Donc, d'après la réciproque du théorème de Pythagore :}$$
$$AMB \text{ est rectangle en M.}$$
- 3) Aire triangle AMB $= (\text{base} \times \text{hauteur}) \div 2 = (32 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}) \div 2 = 384 \text{ cm}^2$.
OU avec une autre base $= (40 \text{ cm} \times 19,2 \text{ cm}) \div 2 = 384 \text{ cm}^2$.