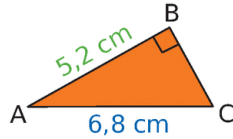


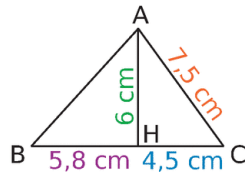
14 Je rédige et je calcule

- a. Le triangle MNP est rectangle en M avec $MN = 5,2$ m et $MP = 4,8$ m. Calcule la valeur de NP arrondie au dixième.
- b. Calcule RT dans le triangle RST, rectangle en T tel que : $ST = 60$ mm et $RS = 10,9$ cm.
- c. Calcule BC. Donne la valeur approchée par excès au centième près.



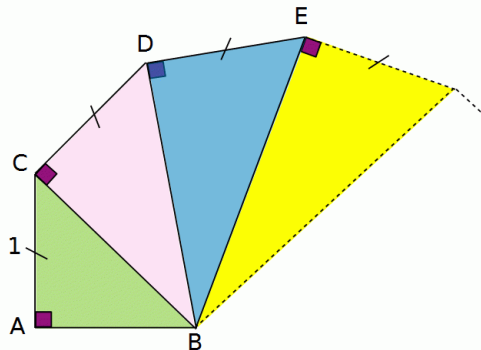
20 ABC est un triangle tel que :

- $AC = 7,5$ cm ;
 $BH = 5,8$ cm ;
 $CH = 4,5$ cm et
 $AH = 6$ cm, avec
 $H \in [BC]$.



- a. Faire une figure en vraie grandeur.
- b. Démontrer que ACH est rectangle en H.
- c. Calculer le périmètre et l'aire du triangle ABC.

32 Spirale de Théodore de Cyrène



Observe la figure ci-dessus composée de triangles rectangles.

- a. Sachant que le triangle ABC est un triangle rectangle isocèle en A, calcule la valeur exacte de BC.
- b. En t'aidant de la question a. et de la figure ci-dessus, calcule les valeurs exactes de DB et EB.
- c. À l'aide des questions précédentes, construis un segment de longueur $\sqrt{7}$.

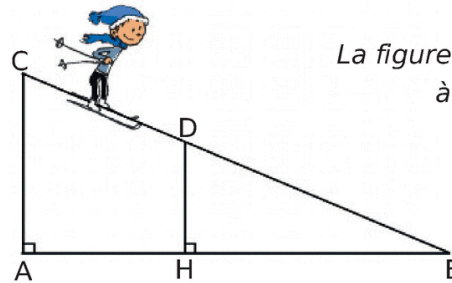
1 Aux sports d'hiver

Un skieur dévale, tout schuss, une piste rectiligne représentée ci-dessous par le segment [BC] de longueur 1 200 m.

À son point de départ C, le dénivelé par rapport au bas de la piste, donné par la longueur AC, est de 200 m.

Après une chute, il est arrêté au point D sur la piste.

Le dénivelé, donné par la longueur DH, est alors de 150 m.



La figure n'est pas à l'échelle.

Calcule la longueur DB qu'il lui reste à parcourir.

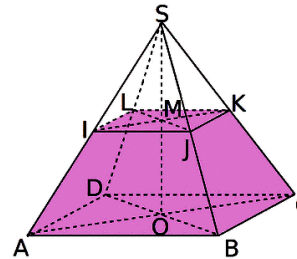
30 Extrait du Brevet

Un artisan fabrique des boîtes en forme de tronc de pyramide pour un confiseur. Pour cela, il considère une pyramide régulière SABCD à base carrée où O est le centre du carré ABCD. On a $OA = 12$ cm et $SA = 20$ cm.

- a. Préciser la nature du triangle AOS et montrer que $SO = 16$ cm.

b. L'artisan coupe cette pyramide SABCD par un plan parallèle à la base tel que $SM = 2$ cm où M est le centre de la section IJKL ainsi obtenue. Calculer le coefficient de réduction transformant la pyramide SABCD en la pyramide SIJKL.

- c. En déduire la longueur SI puis la longueur IA.

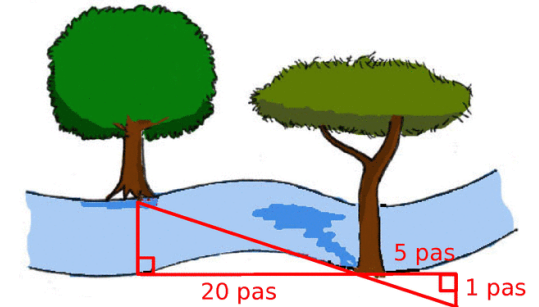


16 Promenons-nous dans les bois

Par un beau dimanche ensoleillé, Julien se promène au pied de la montagne Sainte Victoire, au bord de la rivière Arc.

Il se demande quelle est la largeur de cette rivière.

Il prend des repères, compte ses pas et dessine le schéma ci-dessous.



- a. Quelle est, en nombre de pas, la largeur de la rivière qu'obtient approximativement Julien ?

- b. Julien estime la longueur de son pas à 65 cm. Donne une valeur approximative de la largeur de cette rivière, au centimètre près.

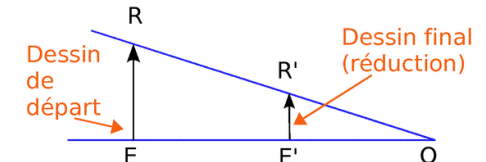
31 Extrait du Brevet

On veut réduire la taille de la flèche RE.

Pour cela, on réalise le schéma ci-après dans lequel (RE) et (R'E') sont parallèles.

Données :

$$RE = 8 \text{ cm} ; OE' = 9 \text{ cm} ; EE' = 15 \text{ cm}.$$



- a. Calculer la longueur de la flèche réduite R'E'.

- b. Quel est le coefficient de réduction ?

- c. En utilisant le même schéma, on veut obtenir une flèche R''E'' dont la longueur est la moitié de la flèche de départ RE. À quelle distance de O sera placé le nouveau point E'' ?