4e - Chapitre 2 - Théorème de Pythagore - Feuille 2

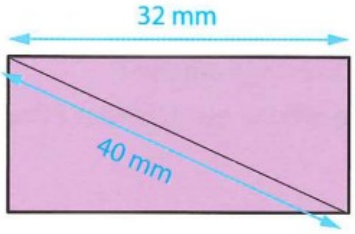
28 GHK est un triangle rectangle en K tel que GK = 9 cm et HK = 8 cm.

- Calculer une valeur approchée au millimètre près de la longueur GH.

31 EFG est un triangle rectangle en F tel que EF = 6,75 m et EG = 9 m. Donner une valeur approchée au centimètre près de la longueur FG.

44 Une aire

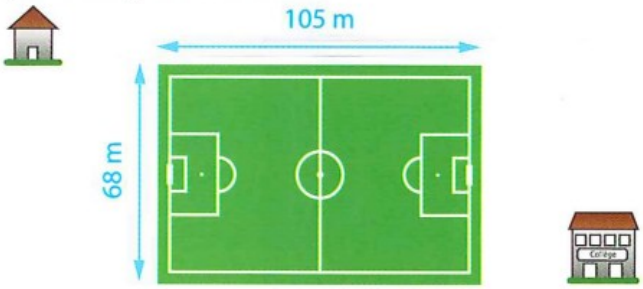
Calculer l'aire de ce rectangle.



45 Trajet maison-collège

Pour aller de la maison au collège, Paul doit parcourir 800 m en contournant le stade de foot.

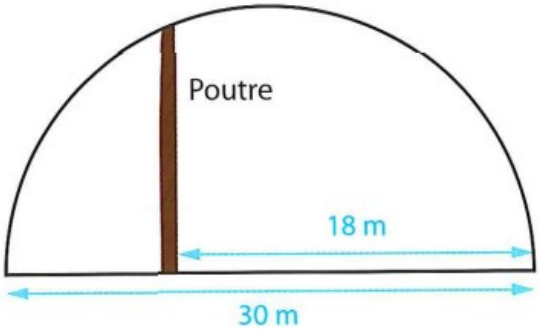
- De combien peut-il diminuer son trajet en passant par la diagonale du stade ?



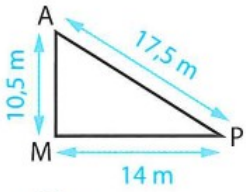
63 Dans le tunnel

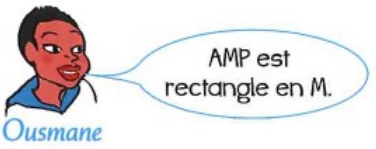
Voici la coupe de l'intérieur d'un tunnel dont la voute est un demi-cercle de diamètre 30 m.
Pour consolider la voute, des ouvriers doivent installer une poutre verticale.

- Quelle est la longueur de cette poutre ?



34 Soit AMP le triangle ci-contre.







- Qui a raison ?

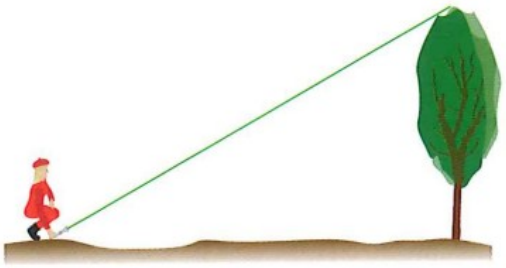
38 LDF est un triangle tel que LD = 2,3 m, DF = 5,6 m et LF = 6 m.

- Ce triangle est-il rectangle ? Justifier la réponse.

50 L'arbre

Giulia veut connaitre la hauteur de l'arbre planté dans son jardin. Avec un mètre laser, elle a relevé que 10 m la séparaient de la cime de l'arbre. Par ailleurs, elle a mesuré qu'elle se trouvait à 7 m du pied de l'arbre.

- Quelle est la hauteur de cet arbre ?



56 L'appentis

Mme Dubois vient de faire construire un appentis dont voici la photographie sur laquelle elle a indiqué certaines dimensions. Elle souhaite maintenant recouvrir le toit de shingles (couvertures en bitume pour abri) vendus 9,30 € le m^2.

- Quelle somme Mme Dubois devra-t-elle dépenser pour recouvrir son appentis ?



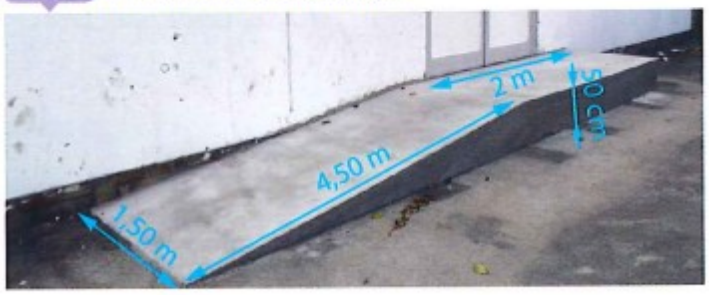
68 La rampe

Prise d'initiative

AV

Un directeur de magasin doit faire construire une rampe d'accès pour personnes à mobilité réduite.

Doc. 1 Dimensions de la rampe



Doc. 2 Dosages pour une bétonnière d'une capacité de malaxage de 90 L

Type	Ciment	Sable	Graviers	Eau
Béton pour dalle et fondation	25 kg	45 kg	85 kg	12 litres
Mortier	25 kg	120 kg		12 litres

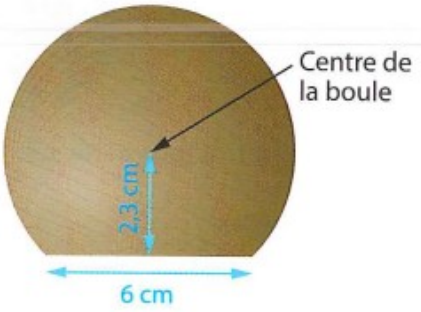
Doc. 3 Tarifs

Un sac de ciment de 25 kg coute 6 €.
Un sac de sable de 35 kg coute 7,25 €.
Un sac de graviers de 35 kg coute 7,31 €.
Le mètre cube d'eau coute 2,26 €.

- Quel va être le cout des matériaux permettant de réaliser la rampe en béton présentée dans le **doc. 1** ?

62 Rampe d'escalier

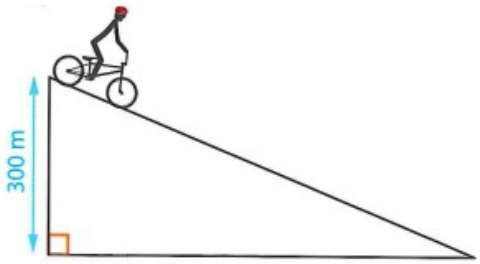
M. Dubreuil doit changer les six boules de sa rampe d'escalier. Chaque boule en bois est « coupée » comme sur le schéma ci-dessous.



Diamètre de la boule	Prix unitaire
Entre 4 et 5 cm (5 cm non compris)	13,50 €
Entre 5 et 6 cm (6 cm non compris)	17,90 €
Entre 6 et 7 cm (7 cm non compris)	21,00 €
Entre 7 et 8 cm (8 cm non compris)	24,60 €
Entre 8 et 9 cm (9 cm non compris)	28,00 €

- Aider M. Dubreuil à trouver le prix qu'il devra payer pour cet achat.

Exercice 1





Un « rider » adepte du freestyle descend une rampe de lancement pour BMX.

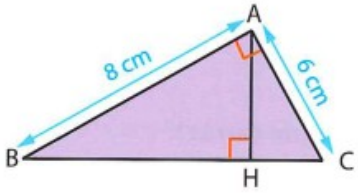
- Sachant que la pente est à 75 %, calculer le temps mis par ce « rider » pour descendre cette pente à une vitesse moyenne de 70 km/h.
  Le pourcentage d'une pente se calcule en appliquant la formule suivante :

$$\frac{\text{dénivelé* } (m)}{\text{distance horizontale correspondante } (m)}$$

* dénivelé : différence d'altitude entre le point d'arrivée et le point de départ.

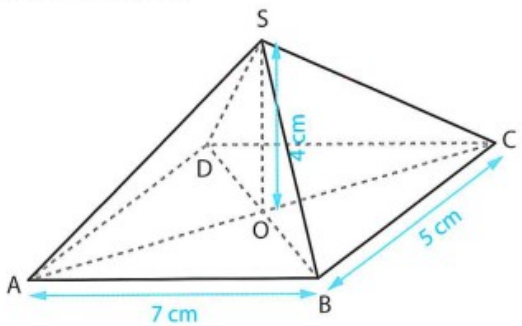
Exercice 2

- Calculer l'aire du triangle ABC, puis la longueur AH.



66 Patron

On considère la pyramide ci-dessous de base rectangulaire telle que AB = 7 cm, BC = 5 cm et de hauteur SO = 4 cm.



- Construire un patron de cette pyramide en détaillant tous les calculs.