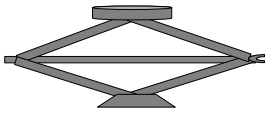


Devoir maison pour préparer le contrôle du

Les trois exercices sont obligatoires. Seule une énigme est obligatoire.

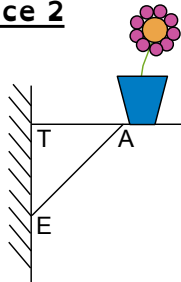
1) Utiliser l'égalité de Pythagore pour calculer un côté d'un triangle rectangle ou pour prouver qu'un triangle est rectangle.

Exercice 1



Le cric d'une voiture a la forme d'un losange de 21 cm de côté.
À quelle hauteur soulève-t-il la voiture lorsque la diagonale horizontale mesure 32 cm ? Arrondis au mm.

Exercice 2



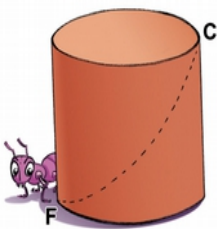
Sur un mur vertical, Arnaud a installé une étagère pour y poser un pot de fleurs.

Les mesures qu'il a utilisées sont les suivantes :

AT = 42 cm ; AE = 58 cm et TE = 40 cm.

L'étagère d'Arnaud est-elle horizontale ? Justifie.

Enigme 1

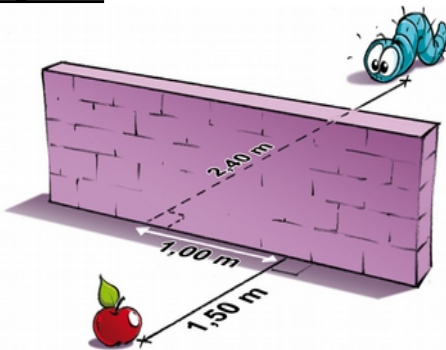


Une fourmi se trouvant en F sur un pot cylindrique veut manger de la confiture se trouvant en C.

Le pot mesure 15 cm de haut et a pour diamètre 10 cm.

Trouve pour la fourmi pressée la trajectoire la plus courte ainsi que sa longueur (un patron peut être utile...).

Enigme 2



Le mur a une hauteur de 1,40 m et une épaisseur de 20 cm. La chenille étant obligée de passer « par-dessus le mur », trouve la longueur du plus court trajet pour aller déguster la pomme.

2) Effectuer des additions, soustractions, multiplications et divisions avec des fractions.

Exercice 3 Effectue les calculs suivants en respectant les priorités opératoires :

$$A = \left(\frac{3}{2} + \frac{3}{5} \right) \left(\frac{5}{4} - \frac{4}{3} \right)$$

$$B = \left(\frac{4}{3} - \frac{5}{2} \right) \div \left(-\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \right)$$

$$C = \frac{3}{2} + \frac{3}{5} \times \frac{5}{4} - \frac{4}{3}$$

$$D = \frac{4}{3} - \frac{5}{2} \div \left(-\frac{2}{3} \right) + \frac{3}{4}$$

Enigme 3 Calcule les expressions suivantes :

$$A = \frac{\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{2}{5}\right)\left(1 - \frac{3}{5}\right)\left(1 - \frac{4}{5}\right)\left(1 - \frac{5}{5}\right)}{3 - \frac{2}{7}}$$

$$B = \frac{25}{8} \times \frac{\left(\frac{23}{4} - 13 \times \frac{27}{19}\right)}{\frac{23}{4} - 13 \times \frac{27}{19}} \div \frac{35}{8}$$

$$C = \frac{12}{9 + \frac{8}{7 + \frac{6}{5 + \frac{4}{3 + \frac{2}{1 + 1}}}}}}$$

$$D = \left(2 + \frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{2 + \frac{3}{4}} - \frac{\frac{3}{7} - \frac{8}{9}}{\frac{8}{9} - \frac{3}{7}}$$

$$E = \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{2}{2}\right)\left(1 - \frac{3}{2}\right)\left(1 - \frac{4}{2}\right)\left(1 - \frac{5}{2}\right)\left(1 - \frac{6}{3}\right)}{1 - \frac{1}{2}}$$