

Récupération de l'eau de pluie

Exemples de productions d'élèves

Production d'élève (niveau n°1)

Partie A :

$$Q = 2,24 \text{ (1) } 900$$

$$S = 2016,5) 7 \times 4 + 6 \times 5 = 58 \text{ m}^2$$

$$Q \times S \times 0,9 = 900 \times 58 \times 0,9 = 46,980$$

Il y a Le volume d'eau récupéré est de 46,980 L/m² en 1 ans.

Partie B :

$$4800 + 1100 = 750 = 5150 \text{ €}$$

$$\frac{5150}{100} \times 25 = 1287,5$$

$$5150 - 1287,5 = 3862,5$$

La famille paye 3862,5 € car ils ont une aide de 1287,5.

Partie C :

$$L * D + H = 3150 + 2060 + 2110 = 7320$$

Première production d'élève (niveau n°2)

activité 2 Récupération de l'eau de pluie

Doc 1

Le volume d'eau récupéré est donné par la formule :

$$V = Q \times S \times 0,9 \quad \text{avec} \quad V = \text{volume d'eau captée en litres}$$

$$Q = \text{précipitation en litres par m}^2 (\text{L/m}^2)$$

$$S = \text{surface au sol en m}^2$$

Doc 2

pluviométrie annuelle (en L/m²) = 916 sur vanne

Doc 3

plan au sol de la maison :

$$(6 \times 2) - (7 \times 2)$$

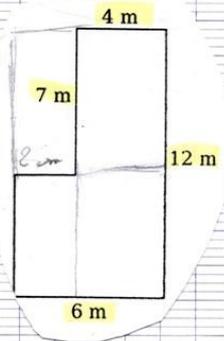
$$12 - 14$$

$$58 \text{ m}^2$$

$$Q = 916 \text{ L/m}^2$$

$$S = 58 \text{ m}^2$$

$$\text{donc} \quad V = 916 \times 58 \times 0,9 = 47815,2$$



partie B

Réservoir à enterrer de 10 000 L 4 800 €

Pose (main d'oeuvre) 1 100 €

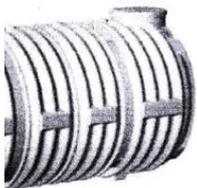
$$4800 + 1100 = 5900 \text{ €}$$

$$\frac{15}{100} \times (5900 \times \frac{25}{100}) = 750 + 1475 = 2225 \text{ €}$$

$$5900 - 2225 = 3675 \text{ €}$$

partie C

Caractéristiques techniques du récupérateur d'eau à enterrer suivant pour vérifier que sa capacité est : comme annoncé.



Caractéristiques techniques :

Matière : cylindre en polyéthylène haute densité rotomoulé de qualité alimentaire, traité Anti UV

Capacité : 10 000 litres

Longueur : 3 150 mm

Diamètre : 2 060 mm

Hauteur : 2 110 mm

Équipement : Un couvercle de diamètre 600 mm à verrou

$$V = \pi \times 103^2 \times 211$$

$$= \pi \times 16900 \times 211$$

$$= 11308605,24 \text{ dm}^3$$

Deuxième production d'élève (niveau n°2)

Partie A.

$$Q \times S \times 0,9$$

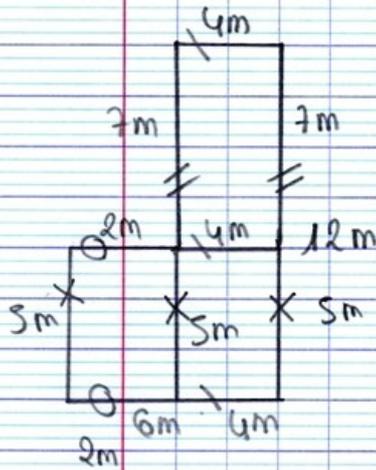
$$900 \times 58 \times 0,9$$

$$52200 \times 0,9$$

$$46980 \text{ m}^3$$

le volume d'eau que la famille Pierre peut récupérer 46980 m³ d'eau.

$$Vannes = 900.$$



$$10 + 20 + 28 = 58.$$

Partie B.

Réservoir d'eau + main d'œuvre

$$4800 \text{ €} + 1100 \text{ €} = 5900 \text{ €}$$

$$25\% \text{ de } 4800 = 1200.$$

$$3600 + 1100 = 4700$$

$$4700 - 750 = 3950 \text{ €}$$

$$3950 \text{ €}$$

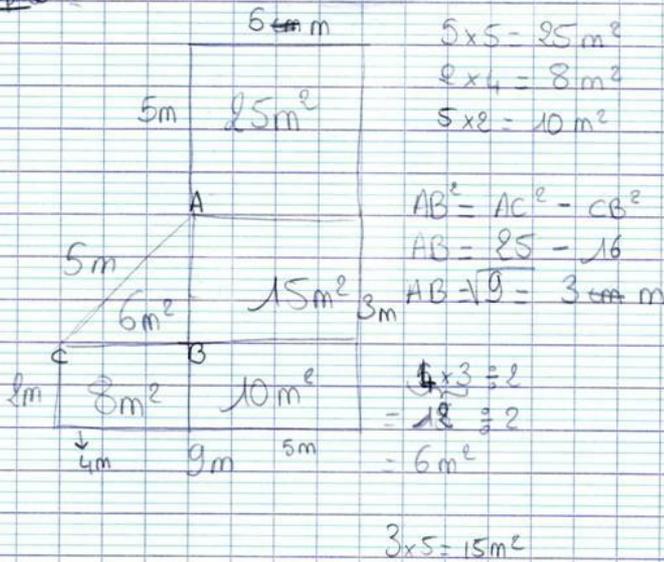
Production d'élève (niveau n°3)

Mathématiques

Activité : Récupération de l'eau de pluie

En premier nous avons calculé la surface de la maison de Pierre à Vannes, en plusieurs parts, donc le résultat :

Croquis :



$$25 + 6 + 15 + 8 + 10 = 64 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} V &= 916 \times 64 \times 0,9 \\ &= 58624 \times 0,9 \\ &= 52761,6 \end{aligned}$$

Le volume d'eau que la famille Pierre récupère dans un annee normal est de 52761,6 m³.

Partie B :

$$= 4800 + 1100 = 5900 - 750 = 5150 = 4$$

$$\downarrow \\ 1287,5 \text{ €}$$

$$4800 \div 4 = 1200$$

$$1200 \times 3 = 3600$$

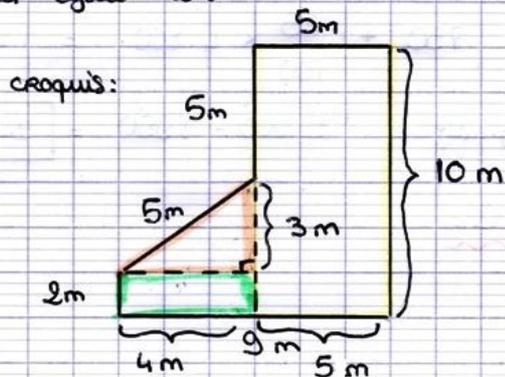
$$3600 + 1100 = 4700$$

$$4700 - 750 = 3950 \text{ €}$$

Production d'élève (niveau n°4)

Partie A:

Le périmètre de la maison de la famille PIERRE est égale à :



Dans le triangle rectangle tracé ci-dessous :

D'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}5^2 - 4^2 \\&= 25 - 16 \\&= 9 \quad \sqrt{9} = 3\end{aligned}$$

La hauteur du rectangle ^{jaune} est égale à :
 $5 + 3 + 2 = 10 \text{ m.}$

$$\text{L'aire du rectangle jaune} = 5 \times 10 = 50 \text{ m}^2$$

$$\text{L'aire du triangle rectangle orange} = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{L'aire du rectangle vert} = 2 \times 4 = 8 \text{ m}^2$$

$$\text{L'aire totale de la maison} = 50 + 6 + 8 = 64 \text{ m}^2$$

$$V = P \times S \times 0,9$$

$$= 869 \times 64 \times 0,9 = 50\,054,4 \text{ m}^3$$

Partie B:

$$\text{Matériel et pose} = 4\,800 + 1\,100 = 5\,900 \text{ €}$$

$$\text{Aides} = 750 + \frac{25}{100} \times 4\,800 = 1\,950 \text{ €}$$

$$\text{Coût définitif} = 5\,900 - 1\,950 = \boxed{3\,950 \text{ €}}$$