



DEVOIR MAISON N°2

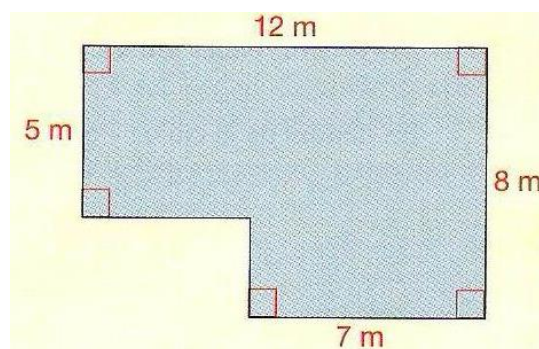
EXERCICE :

Dans un souci d'écologie et d'économie, Caroline qui habite à Nîmes, souhaite acheter un récupérateur d'eau de pluie et utiliser cette eau pour arroser son jardin. La pluie qui tombe sur le toit de la maison sera canalisée par des gouttières qui seront discrètement reliées à la cuve.

Aider Caroline à choisir la cuve adaptée à son habitation dont le toit est plat.



Document 1 : Le schéma du toit.



Document 2 : Une formule.

La quantité Q d'eau de pluie, en litres, que l'on peut récupérer sur une année est donnée par la formule :

$$Q = P \times S \times C.$$

- ✓ où P est la hauteur moyenne annuelle des précipitations de la région en mm.
- ✓ où S est la surface du toit en m^2 .
- ✓ où C est le coefficient de pente du toit. Pour un toit dont la pente est inférieure à 15%, C vaut 0,7. Pour un toit dont la pente est supérieure à 15%, C vaut 0,8.

Document 3 : Les précipitations moyennes sur la ville de Nîmes en mm.

| Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|------|
| 67,7 | 70,7 | 55,9 | 59,2 | 60,9 | 38,6 | 25,3 | 51,6 | 66,8 | 131,9 | 69,2 | 64,1 |

Document 4 : Les différentes cuves proposées à Caroline.

La cuve doit pouvoir contenir la quantité d'eau de pluie récupérée en moyenne en un mois.

