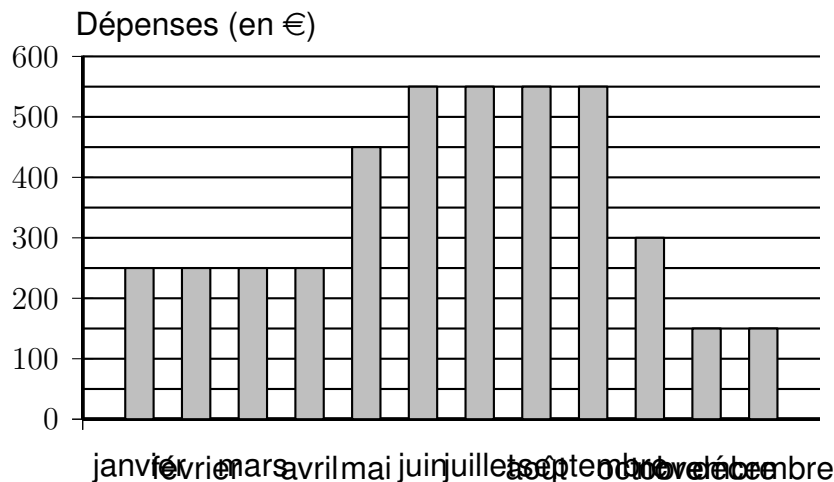


Un couple a acheté une maison avec piscine en vue de la louer. Pour cet achat, le couple a effectué un prêt auprès de sa banque. Ils louent la maison de juin à septembre et la maison reste inoccupée le reste de l'année.

### Information 1 : Dépenses liées à cette maison pour l'année 2013

Le diagramme ci-dessous présente, pour chaque mois, le total des dépenses dues aux différentes taxes, aux abonnements (électricité, chauffage, eau, internet), au remplissage et au chauffage de la piscine.



### Information 2 : Remboursement mensuel du prêt

Chaque mois, le couple doit verser 700 euros à sa banque pour rembourser le prêt.

### Information 3 : Tarif de location de la maison

- Les locations se font du samedi au samedi.
- Le couple loue sa maison du samedi 7 juin au samedi 27 septembre 2014.
- Les tarifs pour la location de cette maison sont les suivants :

Début	Fin	Nombre de semaines	Prix de la location
07/06/2014	05/07/2014	4 semaines	750 euros par semaine
05/07/2014	23/08/2014	7 semaines	... euros par semaine
23/08/2014	27/09/2014	5 semaines	750 euros par semaine

Pour l'année 2014, avec l'augmentation des différents tarifs et taxes, le couple prévoit que le montant des dépenses liées à la maison sera 6 % plus élevé que celui pour 2013.

Expliquer pourquoi le total des dépenses liées à la maison s'élèvera à 4,505 € en 2014.

On suppose que le couple arrive à louer sa maison durant toutes les semaines de la période de location. À quel tarif minimal (arrondi à la dizaine d'euros) doit-il louer sa maison entre le 5/07 et 23/08 pour couvrir les frais engendrés par la maison sur toute l'année 2014 ?

## Correction

Dépenses de 2013 :  $4 \times 250 + 450 + 4 \times 550 + 300 + 2 \times 150 = 1,000 + 450 + 2,200 + 300 + 300 = 4,250$  (€).

Avec une augmentation moyenne de 6 % en 2014, les dépenses s'élèveront en 2014 à :

$$4,250 \times 1,06 = 4,505 \text{ (€)}.$$

Soit  $x$  le prix de la location semaine en juillet-août.

Le couple recevra :

$$(4 + 5) \times 750 + 7x = 6,750 + 7x$$

Les frais seront couverts si :

$$6,750 + 7x \geq 4,505 + 12 \times 700 \text{ soit } 6,750 + 7x \geq 12,905 \text{ ou encore } 7x \geq 6,155 \text{ soit enfin } x \geq \frac{6,155}{7}.$$

$$\text{Or } \frac{6,155}{7} \approx 879,28.$$

Le couple doit louer en juillet-août au tarif minimal de 880 €.