

**1** Pour chaque problème proposé, entourer l'équation correcte,  $x$  étant l'inconnue cherchée.

**a.** Gégé additionne un nombre avec 15, il multiplie le résultat par 3 puis soustrait 4.

Gégé trouve 56. Quel est le nombre de départ ?

- $x + 15 \times 3 - 4 = 56$
- $(x + 15) \times 3 - 4 = 56$
- $(x + 15) + 3 = 56 + 4$

**b.** Une entreprise emploie 180 personnes, dont trois fois plus d'hommes que de femmes. Quel est le nombre de femmes ?

- $180 = x + 3x$
- $180 = x + \frac{x}{3}$

**c.** Un opérateur de téléphonie propose un abonnement de 10 € par mois et 0,42 € par minute de communication. J'ai payé 22,60 € le mois dernier.

Combien de temps, en minutes, ai-je téléphoné ?

- $10x + 0,42 = 22,60$
- $10 + 0,42x = 22,60$
- $10 = 0,42x + 22,60$
- $10 = 0,42 + 22,60x$



**2** Pour chaque problème proposé, entourer l'inéquation correcte.

**a.** Vous devez construire un chamboule-tout avec des boîtes de 15 cm de hauteur. L'ensemble ne doit pas dépasser 70 cm.

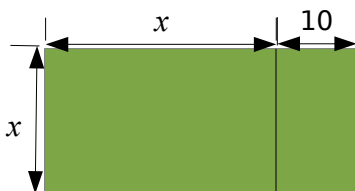
Combien d'étages maximum pouvez-vous construire ?  $x$  est l'inconnue cherchée.

- $15x \leq 70$
- $x \geq 70 - 15$
- $15x \geq 70$
- $x - 15 \leq 70$

**b.** Gégé veut clôturer un espace rectangulaire dans son jardin mais ne dispose que de 100 m de grillage. La longueur du rectangle doit mesurer 10 m de plus que celle de sa largeur.

En notant  $x$ , la largeur en mètres, déterminer les valeurs possibles.

- $4x + 20 \leq 100$
- $2x + 10 \geq 100$
- $4x + 20 \geq 100$
- $6x + 20 \leq 100$



**c.** Pour son anniversaire, Gégé a eu 30 €. Il a acheté deux livres pour 18,90 €. Il veut acheter des musiques à 0,99 € l'unité. Combien peut-il en acheter au maximum ?  $n$  est l'inconnue cherchée.

- $30n + 18,90 \leq 0,99n$
- $30 \geq 2 \times 18,90 + 0,99n$
- $2 \times 30 \geq 18,90 + 0,99n$
- $30 - 18,90 \geq 0,99n$

**3** Certaines données des problèmes suivants sont effacées. À vous de les compléter en vous aidant de l'équation ou de l'inéquation proposée.

**a.** Paul a obtenu en mathématiques les notes 12, ..... et 15. Quelle note doit-il obtenir pour que sa moyenne soit ..... à 15 ?

$x$  désigne .....  
L'inéquation est :  $\frac{12 + 17 + 15 + x}{4} > 15$ .

**b.** L'énergie  $E$  est liée à la puissance  $P$  et à la durée de fonctionnement  $t$  par la relation  $E = P \times t$ .

Une bouilloire de puissance .....W a consommé ..... J. Quelle a été la durée de fonctionnement ?

$t$  désigne .....  
L'équation est :  $660\,000 = 2\,200 \times t$ .

**c.** Un tweet contient ..... 140 caractères. Le message que Gégé veut retweeter en contient déjà ..... Combien de caractères peut-il ajouter pour le commenter ?

$x$  désigne .....  
L'inéquation est :  $108 + x \leq 140$ .

**d.** Un représentant a pour salaire, un fixe de ..... € et une commission de .....% sur ses ventes. Quel doit être le montant de ses ventes pour espérer un salaire de ..... € ?

$x$  désigne .....  
L'inéquation est :  $500 + 0,03x > 1\,500$ .

**4 Traduire**

Traduire les phrases suivantes selon le modèle proposé ci-dessous en précisant l'inconnue choisie.

Le prix des trois livres et les cinq euros de son portefeuille font les 29 euros qu'elle a gagnés.

$$\underbrace{\quad\quad\quad}_{3x} + \underbrace{\quad\quad\quad}_5 = \underbrace{\quad\quad\quad}_{29}$$

J'appelle  $x$  le prix d'un livre.

**a.** Avec ses 55 €, il achète 4 CD et il lui reste 4,60 €.

.....

**b.** Le tiers du réservoir de sa voiture s'élève à 15 litres.

.....

**c.** La somme de deux nombres consécutifs est strictement inférieure à 146.

.....

**d.** Gégé reçoit 15 € car sa carte de fidélité rapporte 2 % du montant de ses achats.

.....

**5 Des billes**

Dans un sac de 250 billes rouges et noires, il y a 18 billes rouges de plus que de billes noires. Quel est le nombre de billes de chaque couleur ?



On désigne par  $x$  le nombre de billes noires.

**a.** Déterminer le nombre de billes rouges en fonction de  $x$ .

.....

**b.** En déduire le nombre total de billes en fonction de  $x$ .

.....

**c.** Relever le nombre total de billes.

.....

**d.** En déduire l'équation permettant de résoudre le problème.

.....

**6 Une assemblée au Benelux**

Dans une assemblée de 500 personnes, il y a deux fois plus de Belges que de Luxembourgeois et 48 Néerlandais de plus que de Luxembourgeois. Quelle est la composition de l'assemblée ?

On désigne par  $x$  le nombre de Luxembourgeois.

**a.** Donner l'expression en fonction du nombre  $x$  :

- du nombre de Belges ;
- .....

- du nombre de Néerlandais.
- .....

**b.** Donner le nombre total de personnes en fonction de  $x$ .

.....

**c.** Écrire l'équation qui traduit que le nombre total de personnes est 500.

.....

**7** Déterminer l'équation qui permettrait de résoudre le problème suivant :

*Choisir un nombre, multiplier par trois, ajouter le nombre de départ.*

*Quel est le nombre de départ si le résultat est 84 ?*

.....