

Equations du 1<sup>er</sup> degré à une inconnue – Données S3

- 15** a)  $x + 5 = 25$ ;      b)  $6 + y = -5$ ;  
 c)  $-6 + a = 7$ ;      d)  $t - 12 = -7$ .

**16** a)  $-5 = x + 15$ ;

J'ai laissé l'inconnue dans le second membre.



- b)  $6,2 = y - 5,1$ ;  
 c)  $-5 + a = 7$ ;  
 d)  $-3 = t - 6$ .

- 17** a)  $3x = 27$ ;      b)  $6y = -54$ ;  
 c)  $-7 = 14a$ ;      d)  $-3t = -12$ .

- 18** a)  $\frac{x}{2} = 25$ ;      b)  $\frac{y}{3} = -4$ ;  
 c)  $\frac{3}{5} = \frac{a}{5}$ ;      d)  $\frac{t}{15} = -\frac{1}{6}$ .

Rem :

1. Pour chaque problème, on indiquera, comme point de départ, ce que représente l'inconnue  $x$ .
2. On posera ensuite l'équation représentant le problème.
3. On résoudra alors cette équation.
4. On indiquera enfin la ou les solutions du problèmes (ce qui est la réponse à la question posée).

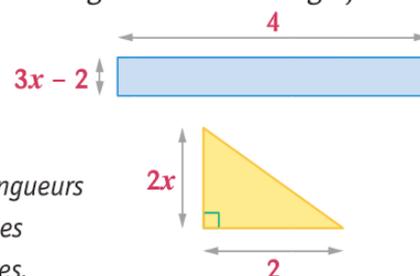
**23** 1) On considère l'égalité :  $5(2z - 1) = -2$ .

- a) Développer son premier membre.  
 b) Résoudre alors l'équation :  $5(2z - 1) = -2$ .  
 2) Résoudre chacune des équations suivantes :  
 a)  $3(x + 7) = 4$ ;      b)  $4a = 7(2a - 1)$ .

**30** Dans un troupeau de 84 moutons, il y a deux fois plus de brebis que de béliers et deux fois plus d'agneaux que de brebis.

- Quel est le nombre de béliers de ce troupeau?

**31** Déterminer le nombre  $x$  pour que l'aire du rectangle bleu soit égale à celle du triangle jaune.



Toutes les longueurs sont exprimées en centimètres.

**32** Loïc et Sahra collectionnent les albums de Tintin. Sahra en a le triple de Loïc. Loïc en possède 12 de moins que Sahra.

- Combien d'albums de Tintin possède Loïc?

- 44** a)  $5(3 - 2x) = -(4x + 1)$ ;  
 b)  $-2(3 + x) + 2x = 6(x + 2)$ .

**56** Au supermarché, Mercedes a acheté 3 lots contenant chacun 4 tablettes de chocolat et un paquet de bonbons. Chaque paquet de bonbons coûte 1,70 €. Mercedes paie en tout 35,10 €.

- On désigne par  $x$  le prix d'une tablette de chocolat.
- 1) Exprimer en fonction de  $x$  le prix d'un lot.
  - 2) Mettre en équation le problème.
  - 3) Déterminer le prix d'une tablette de chocolat.

**59** Éric a 43 ans aujourd'hui. Il dit à son fils Joshua : « Dans 27 ans, j'aurai le double de ton âge. » On désigne par  $x$  l'âge actuel de Joshua.

- 1) a) Quel sera l'âge du père dans 27 ans?
- b) Exprimer en fonction de  $x$  l'âge du fils dans 27 ans.
- c) En déduire une équation vérifiée par le nombre  $x$ .
- 2) Résoudre cette équation pour déterminer l'âge actuel de Joshua.

**60** Résoudre chaque équation.

- a)  $3(2x - 7) = -2(5x + 4) - 10$ ;  
 b)  $5(3 - 6x) + 20x = 7(2 - 4x)$ .

**61** Résoudre chaque équation.

a)  $-3(3x + 1) - (2 + x) = 0$  ;

b)  $4(x - 5) + 7(3 - 2x) = -5(3x + 1)$ .

**70** Maéva va faire ses courses de Noël.

Elle achète une boîte de chocolats, du foie gras, une glace à la pistache et un pain au sésame.

La boîte de chocolats coûte 5 € de plus que la glace.

Le foie gras coûte 4 fois plus cher que la boîte de chocolats et le pain coûte 2,40 €.

Maéva donne un billet de 100 € et on lui rend 21,60 €.

- Quels sont les prix de la boîte de chocolats, de la glace et du foie gras ?

**71** « Aujourd'hui, ma mère a trois fois mon âge. Dans 12 ans, elle aura deux fois l'âge que j'aurai. » dit Camille.

- Quel est l'âge actuel de Camille et celui de sa mère ?

**72** Alphonse a fait une randonnée de 60 km sur 4 jours. Le deuxième jour, il a fait 10 km de moins que le premier jour. Le troisième jour, il a fait  $\frac{3}{4}$  du reste de la randonnée.

Enfin, il a parcouru 5 km le dernier jour.

- 1) Quelle distance Alphonse a-t-il parcourue le troisième jour ?

Je n'ai pas utilisé d'équation.



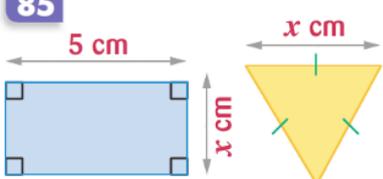
- 2) En déduire la distance parcourue par Alphonse le premier jour.

**!** **Attention** : Il peut y avoir plusieurs réponses exactes pour chaque énoncé ! Les trouver toutes.

	A	B	C	Si échec, revoir :
<b>77</b> Résoudre une équation d'inconnue $x$ , c'est	remplacer $x$ par un nombre	trouver une solution	trouver toutes les solutions	p. 79
<b>78</b> L'équation $5x = 4^2$ est	de degré 0	de degré 1	de degré 2	p. 79
<b>79</b> L'égalité $x(x + 1) = 3 - x$ est vraie pour :	$x = 1$	$x = -1$	$x = -3$	p. 79
<b>80</b> Le nombre $x$ est tel que : $45 + x = 12$ . Donc :	$x = 45 - 12$	$x = \frac{12}{45}$	$x = 12 - 45$	p. 79 p. 81
<b>81</b> Le nombre $x$ est tel que : $9x = -3$ . Donc :	$x = -3 - 9$	$x = -\frac{1}{3}$	$x = \frac{-3}{9}$	p. 79 p. 81

• **Pour les exercices 82 et 83**, on considère le problème suivant :

Lorsque l'on ajoute 4 au double d'un nombre  $x$ , on obtient  $-3$ .

<b>82</b> Ce nombre $x$ vérifie l'égalité :	$(x + 4) \times 2 = -3$	$2x + 4 = -3$	$\frac{x}{2} + 4 = -3$	p. 82
<b>83</b> Le nombre $x$ cherché est :	$-3,5$	$2,5$	$3,5$	p. 81
<b>84</b> Lorsque je multiplie par trois un nombre $x$ , j'obtiens le même résultat qu'en lui retranchant 8.	Ce problème n'a pas de solution.	Ce problème a une seule solution.	Ce problème a pour solution $x = -4$ .	p. 82
<b>85</b>  Le périmètre du rectangle est égal au périmètre du triangle.	$x$ peut être un nombre positif.	$x$ peut être un nombre négatif.	$x$ peut être un nombre décimal.	p. 82
<b>86</b> Dans un panier de 53 fruits, il n'y a que des pommes et des poires. Il y a cinq fois plus de pommes que de poires moins une. En notant $x$ le nombre de poires, on a :	$6x - 1 = 53$	$6x - 6 = 53$	$x = 44$	p. 82

→ corrigés : voir page 285