

## Équations du 1<sup>er</sup> degré - Problèmes – Ex 1<sup>ère</sup> série

**1** Résoudre l'équation  $2x - 5 = x - (3x + 4)$ .

**2** Résoudre l'équation :

$$2(1 - 4t) = 2t + 7 - (3t - 2).$$

**3** Fatima pense à un nombre, puis le multiplie par 3 et ajoute 16 au résultat. Elle trouve 37.

Quel est ce nombre ?



**5** Jessica a acheté 10 DVD de même prix. Le lendemain, jour de soldes, chacun de ces DVD coûte 2,25 € de moins. Elle pourrait en acheter 12. Adrien : « Jessica a payé 15 € chaque DVD. » Sylvie : « Non, Jessica a payé moins de 15 € pour chaque DVD. »

Qu'en pensez-vous ? Justifiez votre réponse.

**7** Lara dit à Tom : « Pense à un nombre, multiplie-le par 4 et ajoute 5 au résultat. Combien trouves-tu ? » Tom répond : « Je trouve 29 ». Lara ajoute : « Ton nombre de départ était ... ».

Voici comment Lara a procédé :



À quel nombre Tom avait-il pensé ?

**8** Jeanne a 46 ans et elle a deux enfants : Adam et Éva. Éva : « J'ai 5 ans de plus qu'Adam ». Jeanne : « J'ai 4 ans de plus que le double de l'âge d'Éva ». S'aider du schéma ci-dessous pour déterminer les âges d'Adam et Éva.



**9** Un touriste achète des cartes postales à 0,60 € pièce et un nombre égal de timbres à 0,53 € chacun. Il a payé en tout 15,82 €. Combien a-t-il acheté de cartes postales ?

**10** Fred a dépensé 120 € pour un pull et un pantalon. Le pull a coûté 20 € de moins que le pantalon. Quels étaient les prix du pantalon et du pull ?

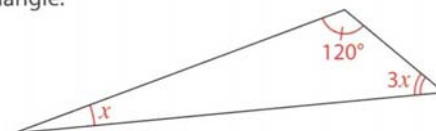
**11** Marjorie a pris quatre fois plus de photos que son amie Flavia.



À elles deux, elles ont pris 225 photos.

Combien de photos a pris Flavia ? Marjorie ?

**12** Calculer la mesure de chacun des angles aigus de ce triangle.



**13** Samir achète 4 cahiers et un stylo à 4 €. Il donne un billet de 20 € et le vendeur lui rend 5 €. Quel est le prix d'un cahier ?

**14** **B2i C3-4** Sur un site Internet, les CD sont vendus 10 € chacun et les DVD sont tous au même prix. Jordan achète 4 DVD et 2 CD. Diariatou achète 2 DVD et 5 CD. Ils ont payé la même somme. Utiliser un tableur pour calculer le prix d'un DVD.

**15** Lors d'un test d'endurance :

- Isabelle parcourt une ligne droite puis six tours d'un étang ; elle effectue 4 580 m ;
  - Mathilde parcourt la même ligne droite puis quatre tours de l'étang ; elle effectue 3 120 m.
- Quelle est la longueur d'un tour de cet étang ?



**16** Samia achète 5 kg de cerises et Rudy achète 4,5 kg de ces mêmes cerises. Samia a payé 1,75 € de plus que Rudy.

Calculer mentalement le prix d'un kilogramme de ces cerises.

**17** ZOE, la future voiture électrique de Renault, pèsera 1 400 kg. La voiture sans les batteries pèsera 1 050 kg de plus que les batteries. Calculer mentalement la masse :  
**a.** des batteries      **b.** de la voiture sans les batteries

**18** On considère l'équation :

$$2y - 7 = 6y + 4.$$

Dans chaque cas, dire si le nombre est solution ou non de cette équation.

- a.** 1      **b.** -2      **c.** -2,75

**19** On considère l'équation :

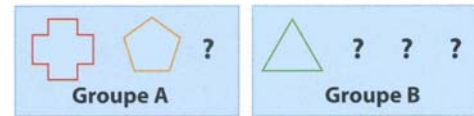
$$\frac{1}{2}x - 5 = -\frac{3}{4}x - \frac{15}{2}.$$

Dans chaque cas, dire si le nombre est solution ou non de cette équation.

- a. 4                      b. -2                      c.  $-\frac{1}{2}$

**21** Inventer trois équations du premier degré à une inconnue qui admettent 2 pour solution.

**23** Le symbole ? remplace un polygone, toujours le même, dont on ne connaît pas le nombre  $n$  de côtés. Mais l'on sait, qu'en tout, il y a autant de côtés dans chacun des groupes ci-dessous.



a. Exprimer à l'aide de  $n$  le nombre total de côtés dans le groupe A, puis dans le groupe B.

~~b. Par essais successifs, déterminer le nombre de côtés du polygone mystérieux.~~



### QCM pour s'évaluer

Pour ces questions, une seule réponse est exacte.

Si la réponse est fautive revoir :

	a	b	c	
<b>59</b> 16 est solution de l'équation ...	$x + 16 = 0$	$\frac{1}{2}x - 5 = 4x - 61$	$2x = 5x - 47$	§ 1.b. du cours p. 98
<b>60</b> En retranchant 8 à chaque membre de l'égalité $4k + 8 = 12$ , on obtient la nouvelle égalité ...	$4k + 16 = 20$	$4k = 12$	$4k = 4$	§ 2.a. du cours p. 98
<b>61</b> L'équation $5(x + 1) = 5x + 1$ ...	a pour solution 0	a pour solution $\frac{1}{5}$	n'a pas de solution	exercice résolu 1 p. 100
<b>62</b> L'équation $4,5x - 8 = 0,5x - 10$ a pour solution ...	-0,5	0,5	4,5	§ 2.b. du cours p. 99
<b>63</b> Une équation qui a la même solution que l'équation $8t - 7 = 3t + 8$ est l'équation ...	$-3t + 4 = 2t + 7$	$2(3t + 1) = 4t + 8$	$3t - 3 = 3$	exercice résolu 1 p. 100 et § 1.b. du cours p. 98
<b>64</b> La situation « 6 augmenté du triple de la somme d'un nombre $n$ et de 4 est égale au double de la différence de $n$ et de 8 » se traduit par l'équation ...	$6 + 3(n + 4) = 2(n - 8)$	$6 + 3(n + 4) = 2n - 8$	$6 + 3n + 4 = 2n - 8$	exercice 34 p. 105 corrigé en fin de manuel



Pour ces questions, plusieurs réponses peuvent être exactes.

Si la réponse est fautive revoir :

	a	b	c	
<b>65</b> Un triangle ABC isocèle en A est tel que $BC = 8$ cm et son périmètre est 15 cm. Alors ...	cela est impossible	$AB = AC = 3,5$ cm	$AB = AC = 4$ cm	exercice 44 p. 106 corrigé en fin de manuel
<b>66</b> $k$ désigne un nombre. Si $-7k - 5 = -4k + 2$ , alors ...	$-3k - 5 = 2$	$-3k = 7$	$k = \frac{7}{3}$	§ 2.a. du cours p. 98
<b>67</b> La solution de l'équation $4x - 5 = 55$ est solution du problème ...	Axel a 55 €. Pour acheter 4 DVD, il lui manquera 5 €. Quel est le prix d'un DVD ?	Axel a 55 €. S'il achète 4 DVD, il lui restera 5 €. Quel est le prix d'un DVD ?	Axel a 55 €. Avec 5 € de plus, il aurait pu acheter 4 DVD. Quel est le prix d'un DVD ?	§ 2.c. du cours p. 99
<b>68</b> Le rectangle représenté ci-contre a pour périmètre 46. Cette situation se traduit par l'équation ...	$2(3 + 4x) = 46$	$8x + 6 = 46$	$2(2x + 3) + 4x = 46$	exercice résolu 3 p. 101

