

11. Magasinage

Dans une boutique pour dames, on compte 228 articles lorsqu'on prend les jupes et les robes ensemble. La différence entre le nombre de robes et de jupes est 96. Il y a plus de robes que de jupes. Combien y-a-t-il de robes et de jupes ?

inconnus: Nb de Jupes: x
Nb de Robes: $96+x$

Réponse:

Il y a 66 jupes
et 162 robes.

Équation: $x + 96 + x = 228$

Résolution

$$\begin{array}{r} 2x + 96 = 228 \\ \underline{-96} \quad \underline{-96} \\ 2x = 132 \\ \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \\ x = 66 \end{array}$$

$$x = 66$$

12. Les filles de M. Tremblay

Les deux filles de M. Tremblay ont reçu ensemble 181\$ pour leur travail. Paule a reçu 37\$ de plus que Marie, Quel montant chacune a-t-elle reçu ?

Inconnus: \$ de Marie: x
\$ de Paule: $x+37$

Réponse:

Marie a reçu 72\$
et Paule 109\$

Equation: $x + x + 37 = 181$

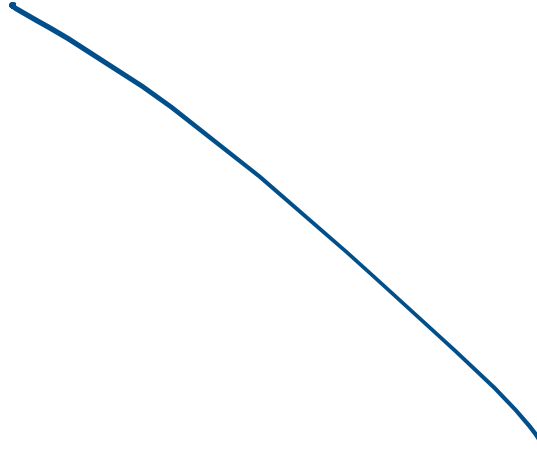
Résolution:

$$\begin{array}{r} 2x + 37 = 181 \\ \underline{-37} \quad \underline{-37} \\ 2x = 144 \\ \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \\ x = 72 \end{array}$$

$$x = 72$$

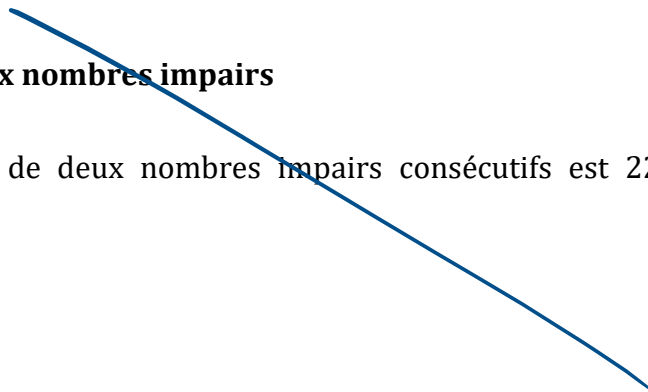
13. Deux nombres pairs

La somme de deux nombres pairs naturels consécutifs est 142. Quels sont ces deux nombres ?



14. Deux nombres impairs

La somme de deux nombres impairs consécutifs est 228. Quels sont ces deux nombres ?



15. La fortune d'Arsène Ponton 3

Arsène Ponton lègue sa fortune à ses trois nièces, Marie, Chantal et Sophie. Il donne 3 fois plus d'argent à Marie qu'à Chantal, et il donne 16 000\$ de moins à Sophie qu'à Marie. Si sa fortune s'élève à 208 000\$, combien recevront Marie, Chantal et Sophie ?

Inconnus: \$ de Marie: $3x$
\$ de Sophie: $3x - 16000$
\$ de Chantal: x

Equation: $x + 3x + 3x - 16000 = 208000$

Resolution: $7x - 16000 = 208000$
 $\quad \quad \quad + 16000 \quad \quad + 16000$
 $\frac{7x}{7} = \frac{224000}{7}$

$$x = 32000$$

Réponse

Chantal a 32000\$
Marie a 96000\$
Sophie a 80000\$

16. Les billes

Trois enfants jouent aux billes. Ils ont ensemble 201 billes. Claude a 23 billes de plus qu'André et Louis a 112 billes de plus qu'André. Combien chaque enfant possède-t-il de billes ?

Inconnus: billes de Claude: $x + 23$
billes de André: x
billes de Louis: $x + 112$

Equation: $x + x + 23 + x + 112 = 201$

Résolution: $3x + 135 = 201$
 $\quad \quad \quad - 135 \quad \quad - 135$

$$\frac{3x}{3} = \frac{66}{3}$$

$$x = 22$$

Réponse

André 22 billes
Claude a 45 billes
Louis a 134 billes

17. Disques compacts

J'ai 380 disques compacts rangés à trois endroits dans la maison. Dans le salon, j'ai 76 disques de plus que dans la chambre et dans le sous-sol, j'en ai 114 de plus que dans le salon. Combien y a-t-il de disques compacts dans chacun des endroits?

Inconnus: Nb de disques au salon: $x + 76$
Nb de disques au sous-sol: $x + 76 + 114 = x + 190$
Nb de disques ds la chambre: x

Equation: $x + x + 76 + x + 190 = 380$

Résolution:

$$\begin{array}{r} 3x + 266 = 380 \\ -266 \quad -266 \\ \hline 3x = 114 \\ \hline x = 38 \end{array}$$

Réponse

il y a 38 disques dans la chambre
114 dans le salon
et 228 dans le sous-sol.

18. Entrepôt de sport

Trois sortes d'articles de sport ont été comptées dans un entrepôt. Pour les raquettes et les hockeys, on a compté en tout 288 articles. S'il y a 4 fois plus de raquettes que de ballons, et 7 fois plus de hockeys que de raquettes, combien y a-t-il d'articles de sport de chaque sorte dans l'entrepôt?

Inconnus: Nb de raquettes: $4x$
Nb de hockeys: $7(4x) = 28x$
Nb de ballons: x

Equation: $28x + 4x = 288$

Résolution:

$$\begin{array}{r} 32x = 288 \\ \hline 32 \quad 32 \\ \hline x = 9 \end{array}$$

Réponse

9 ballons
36 raquettes
252 batons de hockey

19. L'héritage

Un héritage est partagé entre 4 enfants de la façon suivante : André reçoit le sixième de l'héritage plus 5000\$, Bernard reçoit le tiers de l'héritage moins 5000\$, Caroline reçoit le quart de l'héritage moins 10 000\$ et Denise reçoit exactement le tiers de l'héritage. Quelle est la somme reçue par chaque enfant ?

Inconnus: Part de André: $\frac{x}{6} + 5000$
 Part de Bernard: $\frac{x}{3} - 5000$
 Part de Caroline: $\frac{x}{4} - 10000$
 Part de Denise: $\frac{x}{3}$

Équation: $\frac{x}{6} + 5000 + \frac{x}{3} - 5000 + \frac{x}{4} - 10000 + \frac{x}{3} = x$

Résolution

$$\frac{13}{12}x - 10000 = x$$

$$\frac{13}{12}x - x = 10000$$

$$12 \cdot \frac{x}{12} = 10000 \cdot 12$$

$$x = 120000$$

20. Cinéma

Réponse: André: 25000\$
 Bernard: 35000\$

L'héritage est de 120 000\$
 Caroline: 20 000\$
 Denise: 40 000\$

À la dernière séance de cinéma, 245 billets ont été vendus. Un billet pour adulte coûte 8\$ et un billet pour enfant coûte 5\$. Détermine combien d'enfants et d'adultes ont assisté à la dernière séance si les recettes s'élèvent à 1768\$.

Inconnus: Nbre de billets adultes: x
 Nbre de billets enfants: $245 - x$

Réponse

il y a 181 adultes
 et 64 enfants

Équation: $8(x) + 5(245 - x) = 1768$

Résolution: $8x + 1225 - 5x = 1768$

$$3x + 1225 = 1768$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{543}{3}$$

$$x = 181$$

21. La ferme

Dans une ferme, on y retrouve des poules et des moutons. On y compte 48 têtes et 136 pattes. Combien y a-t-il de poules dans cette ferme ?

Inconnus: nombre de poules: x
nombre de moutons: $48 - x$

Equation: $2(x) + 4(48 - x) = 136$ pattes

Résolution: $2x + 192 - 4x = 136$

$$\begin{array}{r} -2x + 192 = 136 \\ \quad \quad \quad -192 \quad \quad -192 \\ \hline \quad \quad \quad -2x = -56 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad -2 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad x = 28 \end{array}$$

Réponse:
il y a 28 poules
et 20 moutons

22. Les billets de banque

Une somme de 540\$ est faite de billets de 5\$ et de billets de 10\$. S'il y a 75 billets en tout, combien y en a-t-il de chaque espèce?

Inconnus: nbre de billets de 5\$: x
nbre de billets de 10\$: $75 - x$

Equation: $5(x) + 10(75 - x) = 540$

Résolution: $5x + 750 - 10x = 540$

$$\begin{array}{r} -5x + 750 = 540 \\ \quad \quad \quad -750 \quad \quad -750 \\ \hline \quad \quad \quad -5x = -210 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad -5 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad x = 42 \end{array}$$

Réponse
il y a 42 billets
de 5\$ et
33 billets de 10\$

23. Vente chez le libraire

Pour renouveler son inventaire, une librairie annonce une grande vente. Un livre coûte 6\$ de plus qu'une revue. Sonia achète 5 livres et 8 revues pour 49,50\$. Combien Monique payera-t-elle si elle achète 7 livres et 3 revues ?

Inconnus

prix d'une revue: x
prix d'un livre: $x+6$

Équation

$$5(x+6) + 8x = 49,50\$$$

Résolution

$$\begin{aligned} 5x + 30 + 8x &= 49,50 \\ 13x + 30 &= 49,50 \\ \underline{13x} \quad -30 &= \underline{19,50} \\ 13 & \quad 13 \end{aligned}$$

24. L'épicerie

$$x = 1,50$$

Le prix d'un kilogramme de pommes est égal aux trois quart du prix d'un kilogramme d'oranges. Rebecca paye 9\$ pour 2 kg de pommes et 3 kg d'oranges. Combien Paula payera-t-elle pour 3 kg de pommes et 2 kg d'oranges ?

Inconnus

Prix de 1 kg de pommes: $\frac{3x}{4}$
prix de 1 kg d'oranges: x

Équation et Résolution

$$9 = 2\left(\frac{3x}{4}\right) + 3(x)$$

$$9 = 1,5x + 3x$$

$$\underline{9} = \underline{4,5x}$$

$$2 = x$$

Réponse

Revue coûte 1,50\$
Livre coûte 7,50\$

$$\begin{aligned} 7(7,50) + 3(1,50) \\ 52,50 + 4,50 = 57\$ \end{aligned}$$

Réponse

1 kg de pommes
coûte 1,50\$

1 kg d'oranges
coûte 2\$

donc

$3(1,50) = 4,50\$$
pour 3 kg de pommes
et 4\$ pour 2 kg d'orange

25. La bibliothèque

Linda dispose d'un certain nombre de rayons pour ranger ses livres. Si elle en dispose 7 par rayon, il lui en reste 1 et si elle en dispose 6 par rayon, il lui en reste 5.

Combien de livres a-t-elle?

Inconnus:

nbre de rayons: x

Équations

$$7x + 1 = 6x + 5$$

$$\begin{array}{r} 7x \\ -6x \\ \hline x \end{array} = \begin{array}{r} 6x + 4 \\ -6x \\ \hline 4 \end{array}$$

$$x = 4$$

il y a 4 rayons

Nombre de livres:

$$7(4) + 1 = 29$$

$$6(4) + 5 = 29$$

Réponse:

Elle possède
29 livres

26. Photocopies à la tonne

Deux entreprises proposent les tarifs suivants pour la location de photocopieurs :

Entreprise Kan : 50\$ par mois et 0,06\$ par copie;

Entreprise Dev : 75\$ par mois et 0,05\$ par copie.

Pour quel nombre de copies le tarif total facturé par les entreprises pour un mois est-il le même ?

Inconnus

nombre de photocopies : x

facture par mois pour KAN: $0,06x + 50$

facture par mois pour DEV: $0,05x + 75$

Équation et Résolution

facture KEV = facture DEV

$$\begin{array}{r} 0,06x + 50 \\ -50 \\ \hline 0,06x \end{array} = \begin{array}{r} 0,05x + 75 \\ -50 \\ \hline 0,05x + 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,06x \\ -0,05x \\ \hline 0,01x \end{array} = \begin{array}{r} 0,05x + 25 \\ -0,05x \\ \hline 25 \end{array}$$

$$0,01x = 25$$

Réponse

À 2500 photocopies, les entreprises chargent le même prix.

$$x = 2500$$

27. Stylos

Marie achète 4 stylos. Si chaque stylo avait coûté 0,40\$ de moins, elle aurait pu en acheter 6 pour la même somme. Quel est le prix d'un stylo ?

inconnu:
prix d'un stylo: x

Réponse
Chaque stylo coûte 1,20\$

Équation

Prix de 4 stylo = Prix de 6 à 0,40\$ de moins

$$4x = 6(x - 0,40)$$

Résolution: $4x = 6x - 2,4$

$$-2x = -2,4$$

$$x = 1,2$$

28. Le triangle

Dans un triangle ABC, l'angle B mesure le double de l'angle A et l'angle C mesure 30° de plus que le tiers de l'angle A. Quels sont les mesures de ces angles? Quelle est la nature de ce triangle ?

Angle A: x
Angle B: $2x$
Angle C: $\frac{x}{3} + 30$

Réponse
Angle A = 45°
Angle B = 90°
Angle C = 45°
C'est un triangle rectangle isocèle

$$x + 2x + \frac{x}{3} + 30 = 180$$

$$\frac{10}{3}x + 30 = 180$$

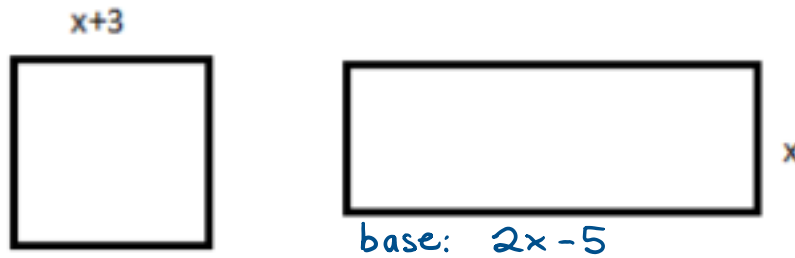
$$3 \cdot \frac{10}{3}x = 150 \cdot 3$$

$$\frac{10x}{10} = \frac{450}{10}$$

$$x = 45$$

29. Carré et rectangle

Le carré et le rectangle représentés ci-contre ont le même périmètre. La base du rectangle est cinq unités de moins que le double de la hauteur du rectangle. Quelle est le périmètre de chaque figure?



$$\begin{aligned}
 \text{Périmètre carré} &= \text{Périmètre rectangle} \\
 4(x+3) &= 2(x+2x-5) \\
 4x+12 &= 2(3x-5) \\
 4x+12 &= 6x-10 \\
 \begin{array}{r} -4x \\ 4x+12 \end{array} &= \begin{array}{r} -4x \\ 6x-10 \end{array} \\
 \begin{array}{r} 12 \\ +10 \end{array} &= \begin{array}{r} 2x-10 \\ +10 \end{array} \\
 \frac{22}{2} &= \frac{2x}{2} \\
 11 &= x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Périmètre carré} &= 4(11+3) \\
 \text{et du rectangle} &= 4(14) \\
 &= 56 \text{ unité}
 \end{aligned}$$