

Exercice n°1

- 1) $3(2x + 3) - 5(3x - 5) = 7(2x - 4) - 8(3x - 2)$
donc $6x + 9 - 15x + 25 = 14x - 28 - 24x + 16$
donc $6x - 15x - 14x + 24x = -9 - 25 - 28 + 16$
donc $x = -46$
- 2) $\frac{2x-1}{3} - \frac{4(3-x)}{5} - \frac{x+4}{6} = \frac{5(x+2)}{2}$ donc $\frac{20x-10}{30} - \frac{72-24x}{30} - \frac{5x+20}{30} = \frac{75x+150}{30}$
donc $20x - 10 - 72 + 24x - 5x - 20 = 75x + 150$
donc $20x + 24x - 5x - 75x = 10 + 72 + 20 + 150$ donc $-36x = 252$
donc $x = \frac{252}{-36} = -7$

Exercice n°2

Dans un premier temps on va appeler y la somme que Monsieur X doit à Y et x la somme qu'il doit à Z.

Nous avons donc l'équation : $\frac{1}{4}y = 12 + \frac{1}{3}x$ On nous dit que $y = 55$

Donc nous avons : $\frac{55}{4} = 12 + \frac{x}{3}$ donc $\frac{55}{4} - 12 = \frac{x}{3}$ donc $\frac{55-48}{4} \times 3 = x = \frac{21}{4} = 1,75$

Donc **Monsieur X doit 1,75 F à Monsieur Z et 55 F à Monsieur Y.**

Exercice n°3

Appelons x le nombre de pages lues le premier jour par Pierre et Sylvie.

Le deuxième jour, Pierre lit $x + 40$ pages et Sylvie $3x$ pages

Le troisième jour, Pierre lit $(x + 40) + 40$ pages et Sylvie $(3x) \times 3$

Donc le nombre de pages du roman est : $x + (x + 40) + (x + 80)$ mais aussi $x + 3x + 9x$

Donc on a l'équation : $x + x + 40 + x + 80 = x + 3x + 9x$

donc $40 + 80 = x + 3x + 9x - x - x - x$ donc $120 = 10x$ donc $x = \frac{120}{10} = 12$

Ils ont donc lu 12 pages le premier jour, donc **le roman contient**
 $12 + 3 \times 12 + 9 \times 12 = 156$ pages

Exercice n°4

- 1) $2(3x - 5) + 7(2x + 4) < 3(2x + 5) - 8(3x - 2)$
donc $6x - 10 + 14x + 28 < 6x + 15 - 24x + 16$
donc $6x + 14x - 6x + 24x < 10 - 28 + 15 + 16$
donc $38x < 13$ donc $x < \frac{13}{38}$
- 2) $\frac{5x+4}{2} + \frac{3x-5}{4} \leq \frac{2x+3}{4} - \frac{4x-5}{2}$ donc $\frac{10x+8}{4} + \frac{3x-5}{4} \leq \frac{2x+3}{4} - \frac{8x-10}{4}$
donc $10x + 8 + 3x - 5 \leq 2x + 3 - 8x + 10$
donc $10x + 3x - 2x + 8x \leq 5 - 8 + 3 + 10$ donc $19x \leq 10$ donc $x \leq \frac{10}{19}$

Exercice n°5

Soit x le nombre de pizzas que le vendeur doit vendre pour réaliser un bénéfice. S'il gagne 4 € pour chaque pizza vendue alors pour les pizzas il gagnera $4x$ €.

Pour avoir un bénéfice il faut que la différence entre les gains et les dépenses soit positive.

$$\text{Donc nous avons l'inéquation : } 4x - 7 \times 29 > 0 \text{ donc } 4x - 203 > 0 \\ \text{donc } 4x > 203 \text{ donc } x > \frac{203}{4} \text{ donc } x > 50,75$$

Donc **il faut qu'il vende au moins 51 pizzas, pour faire un bénéfice.**

Exercice n°6

a) On a x le nombre de vendeurs embaucher, c'est donc aussi le nombre de secrétaires embauchées. Il y aura donc après l'embauche $25 + x$ vendeurs et $7 + x$ secrétaires.

b) Donc nous devons avoir $25 + x \geq 3(7 + x)$ donc $25 + x \geq 21 + 3x$
donc $25 - 21 \geq 3x - x$ donc $4 \geq 2x$ donc $x \leq \frac{4}{2}$ donc $x \leq 2$
donc **2 vendeurs et 2 secrétaires au maximum soit 4 personnes seront embauchées.**