

9STP1 - Corrigé du devoir en classe de mathématiques II,2

Exercice 1

a) $-12x = 0$ | $:(-12)$
 $\Leftrightarrow x = 0$

b) $3x + 5 = 2$ | -5
 $\Leftrightarrow 3x = -3$ | $:3$
 $\Leftrightarrow x = -1$

c) $-4x + 5 = 3x - 7$ | $-3x$
 $\Leftrightarrow -7x + 5 = -7$ | -5
 $\Leftrightarrow -7x = -12$ | $:(-7)$
 $\Leftrightarrow x = \frac{-12}{-7} = \frac{12}{7}$

d) $3(2x + 5) + 2x = 15 - 2(x - 4)$
 $\Leftrightarrow 6x + 15 + 2x = 15 - 2x + 8$
 $\Leftrightarrow 8x + 15 = -2x + 23$ | $+2x$
 $\Leftrightarrow 10x + 15 = 23$ | -15
 $\Leftrightarrow 10x = 8$ | $:10$
 $\Leftrightarrow x = 0,8$

e) $\frac{3}{4}x + \frac{2}{3} = -\frac{1}{2}x + 1$ | $+\frac{1}{2}x$
 $\Leftrightarrow \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}x + \frac{2}{3} = 1$ | $-\frac{2}{3}$
 $\Leftrightarrow \frac{3}{4}x + \frac{2}{4}x = 1 - \frac{2}{3}$
 $\Leftrightarrow \frac{5}{4}x = \frac{1}{3}$ | $\cdot \frac{4}{5}$
 $\Leftrightarrow x = \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{15}$

Exercice 2

a) $(-5)^2 - 2(-5) + 15 = 25 + 10 + 15 = 50 \neq 0$, donc faux !

b) $\sqrt{3}(\sqrt{3} + 2) - 3 = 3 + 2\sqrt{3} - 3 = 2\sqrt{3} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{12}$, donc vrai !

c) C'est faux ! On obtient ENVIRON 50 fois « face », mais pas exactement. C'est le hasard qui décide. On pourrait même avoir 100 fois « face » !

d) C'est faux ! Un parallélogramme qui a 4 côtés de même longueur est un losange. S'il a en plus 4 angles droits, alors seulement c'est un carré.

e) $\frac{14 \cdot 10^4 \cdot 21 \cdot 10^{-7}}{10 \cdot 10^{-5}} = \frac{6 \cdot 10^{4-7}}{10^{-5}} = 6 \cdot 10^{-3-(-5)} = 6 \cdot 10^2 = 600$, donc vrai.

f) moitié du double : $0,5 \cdot 2x = x$ carré de la racine carrée : $\sqrt{x^2} = x$ donc vrai !

Exercice 3

a) x : âge de Petit Schmurtz
 $4x$: âge de Maman Schmurtz
 $4x - 3$: âge de Papa Schmurtz
 $x + 4x + 4x - 3 = 60$
 $\Leftrightarrow 9x - 3 = 60$ | $+3$
 $\Leftrightarrow 9x = 63$ | $:9$
 $\Leftrightarrow x = 7$

ou bien : Maman Schmurtz : x , Papa Schmurtz : $x - 3$
 Petit Schmurtz : $\frac{1}{4}x$
 $x + x - 3 + \frac{1}{4}x = 60$ | $+3$
 $\Leftrightarrow 2x + \frac{1}{4}x = 63$
 $\Leftrightarrow \frac{8}{4}x + \frac{1}{4}x = 63$
 $\Leftrightarrow \frac{9}{4}x = 63$ | $\cdot \frac{4}{9}$
 $\Leftrightarrow x = \frac{63 \cdot 4}{9} = 28$

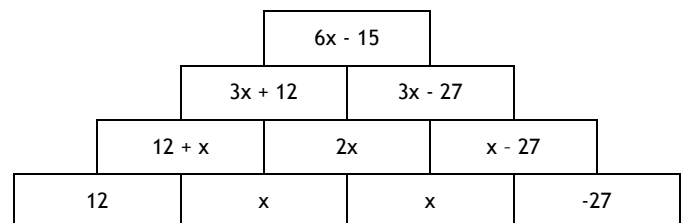
Petit Schmurtz a 7 ans, Maman Schmurtz a $4 \cdot 7 = 28$ ans et Papa Schmurtz en a $28 - 3 = 25$.

b) x : le nombre de bonbons que Jean avait au départ.

$x - \frac{1}{4}x - \frac{1}{3}x = 10$
 $\Leftrightarrow \frac{12}{12}x - \frac{3}{12}x - \frac{4}{12}x = 10$
 $\Leftrightarrow \frac{5}{12}x = 10$ | $\cdot \frac{12}{5}$
 $\Leftrightarrow x = 10 \cdot \frac{12}{5} = \frac{120}{5} = 24$

Jean avait 24 bonbons.

c) On ne peut pas le dire !



d) On remplit le tableau. Ensuite il faut que : $6x - 15 = 0 \Leftrightarrow 6x = 15 \Leftrightarrow x = 15 : 6 = 2,5$
 Le nombre cherché est 2,5.

e) 70% de 180 € = $0,70 \cdot 180 \text{ €} = 126 \text{ €}$ (ou bien $0,30 \cdot 180 \text{ €} = 54 \text{ €}$ / $180 \text{ €} - 54 \text{ €} = 126 \text{ €}$)
 Monsieur D. doit payer 126 €.