

Ex 1

1) $\downarrow 20\%$ $k = 0,8$ $V_f = 236$
 $V_i = \frac{V_f}{k} = \frac{236}{0,8} = 295$

le prix était de $\boxed{295 \text{ €}}$

2) $\rightarrow 8\%$ $k_1 = 1,08$
 $\rightarrow 12\%$ $k_2 = 1,12$ $k = k_1 \times k_2 = 1,08 \times 1,12$
 $= 1,2096$

l'augmentation est de $\boxed{20,96\%}$ soit environ $\boxed{21\%}$

3) $V_i = 3450$ $V_f = 3230$

$$\frac{V_f - V_i}{V_i} \times 100 = \frac{-220}{3450} \times 100 \approx -6,4$$

la diminution est d'environ $\boxed{6,4\%}$

4) $\downarrow 18\%$ $k_1 = 0,82$ $\downarrow 5\%$ $k = 0,95$
 \rightarrow k_2

donc $k_2 = \frac{k}{k_1} = \frac{0,95}{0,82} \approx 1,1585$

$$k_2 \approx 1 + 0,1585$$

$$k_2 \approx 1 + \frac{15,85}{100}$$

donc l'augmentation est d'environ $\boxed{15,9\%}$

5) $\rightarrow 28\%$ $k = 1,28$

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{1,28} = 0,78125 = 1 - 0,21875$$

$$= 1 - \frac{21,875}{100}$$

donc la diminution devra être d'environ $\boxed{21,9\%}$

6) participants | Anglais

100	38
?	26

$$\frac{26 \times 100}{38} \approx 68$$

donc $\boxed{68}$ participants

7) Soit N le nombre d'élèves dans la classe

$$N \times \frac{46}{100} \times \frac{40}{100} = 6$$

$$N \times 0,46 \times 0,4 = 6$$

$$N = \frac{6}{0,184} \approx 33$$

Il y a donc $\boxed{33}$ élèves

Ex 2

1) $f(x) = 7 - \frac{5x}{3} = ax + b$ avec $a = -\frac{5}{3}$
 $b = 7$

donc f est affine.

2) $a = -\frac{5}{3} < 0$ donc f est décroissante sur \mathbb{R}

3) $x = 0$ $y = f(0) = 7$ A(0,7)
 $x = 3$ $y = f(3) = 7 - \frac{5 \times 3}{3} = 2$ B(3,2)

4) $g(x) = 4x - 1$

Résoudre $f(x) = g(x)$

$$7 - \frac{5x}{3} = 4x - 1$$

$$-\frac{5x}{3} - 4x = -8$$

$$-\frac{17x}{3} = -8$$

$$-17x = -24$$

$$x = \frac{24}{17} \approx 1,4$$

$$y = g\left(\frac{24}{17}\right) = 4 \times \frac{24}{17} - 1 = \frac{96}{17} - 1 = \frac{79}{17} \approx 4,6$$

$$K\left(\frac{24}{17}; \frac{79}{17}\right)$$

Ex3 Tableau de signe de $\frac{-6x}{2x-3}$

$$-6x = 0$$

$$x = 0$$

$$a = -6 < 0$$

donc fonction décroissante.
affine

$$2x - 3 = 0$$

$$x = \frac{3}{2}$$

$2x - 3 = ax + b$ (affine)
avec $a = 2 > 0$.
 $b = -3$

donc fonction croissante sur \mathbb{R}

x	$-\infty$	0	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$-6x$	+	0	-	-
$2x-3$	-	-	0	+
$\frac{-6x}{2x-3}$	-	0	+	-

$$\frac{-6x}{2x-3} \geq 0$$

$$S = \left[0; \frac{3}{2} \right[$$

Ex4 $f(-7) = 1$ $f(-3) = -4$

$$f(x) = ax + b$$

$$\textcircled{1} a = \frac{f(-7) - f(-3)}{-7 - (-3)} = \frac{1 - (-4)}{-7 + 3} = \frac{5}{-4} = -\frac{5}{4}$$

$$\textcircled{2} f(x) = -\frac{5}{4}x + b$$

$$\textcircled{3} f(-7) = 1$$

$$\text{donc } -\frac{5}{4} \times (-7) + b = 1$$

$$\frac{35}{4} + b = 1$$

$$b = 1 - \frac{35}{4} = -\frac{31}{4}$$

$$\textcircled{4} \boxed{f(x) = -\frac{5}{4}x - \frac{31}{4}}$$