

Corrigé Exercice 5

1)

Valeur initiale V_i	250	111,8	2 333,3	0,56	12	8,75	12 420
Valeur finale V_f	325	180	2 100	0,1344	32,4	0,7	12 668,4
Coefficient multiplicateur CM	1,3	1,61	0,9	0,24	2,7	0,08	1,02

2) a.

Valeur initiale v_i	$\times CM$	Valeur finale v_f
?	0,7	29,90

$$v_i = \frac{v_f}{CM} = \frac{29,90}{0,7} \approx 42,71$$

L'article non soldé était à 42,71 €

b.

v_i	$\times CM$	v_f
62 660	2,37	?

$$v_f = v_i \times CM = 62\,660 \times 2,37 \approx 148\,504$$

Il y a eu en 2000 148 504 bacheliers technologiques

Entraînement supplémentaire

a.

Valeur initiale v_i	$\times CM$	Valeur finale v_f
?	2,5	820

$$v_i = \frac{v_f}{CM} = \frac{820}{2,5} = 328$$

L'appartement avait un loyer de 328 €

b.

v_i	$\times CM$	v_f
152	$\frac{1}{3} \approx 0,33$	?

$$v_f = v_i \times CM = \frac{152}{3} \approx 50,7$$

Le taux de mortalité infantile en 2000 est de 50,7 %

Corrigé Exercice 11

1)

Valeur initiale V_i	150	25 153	11 032,3	1,2	1 558	3,5	25
Valeur finale V_f	195	18 864,75	10 260	2,7	1 572	0,21	28,75
Taux d'évolution t (en %)	+30 %	-25 %	-7 %	+125 %	+0,9 %	-94 %	+15 %
CM (Si besoin)	1,3	0,75	0,93	2,25	1,009	0,06	1,15

2) a.

Valeur initiale v_i	$t\%$	Valeur finale v_f
400 000	+37,5%	?

$$v_f = v_i \times \left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right) = 400\,000 \times 1,375 = 550\,000$$

Il y a 550 000 allocataires en 2004

b.

v_i	$t\%$	v_f
?	-20 %	62

$$v_i = \frac{v_f}{\left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right)} = \frac{62}{0,8} = 77,5$$

L'anorak coûtait 77,50 € avant les soldes

c.

Valeur initiale v_i	$t\%$	Valeur finale v_f
2 230	+2,1%	?

$$v_f = v_i \times \left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right) = 2\,230 \times 1,021 = 2\,276,83$$

Le salaire moyen est de 2 276,83 € en 2017

d.

v_i	$t\%$	v_f
?	-8 %	84 500

$$v_i = \frac{v_f}{\left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right)} = \frac{84\,500}{0,92} \approx 91\,847,83$$

Le chiffre d'affaire était avant d'environ 91 848 €

Entraînement supplémentaire

a.

v_i	$\xrightarrow{t\%}$	v_f
17	-23 %	?

$$v_f = v_i \times \left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right) = 17 \times 0,67 = 11,39$$

Le prix doit être de 11,39 €

b.

v_i	$\xrightarrow{t\%}$	v_f
?	+4,7%	63,6

$$v_i = \frac{v_f}{\left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right)} = \frac{63,6}{1,047} \approx 60,7$$

Il y avait environ 60,7 millions d'habitants

c.

1 ^{er} fév	$\xrightarrow{t\%}$	1 ^{er} mars
?	+10%	25

$$v_i = \frac{v_f}{\left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right)} = \frac{25}{1,1} \approx 22,73$$

L'action était cotée 22,73 € au 1^{er} février 2018

1 ^{er} janv	$\xrightarrow{t\%}$	1 ^{er} mars
?	-16%	25

$$v_i = \frac{v_f}{\left(1 \pm \frac{t\%}{100}\right)} = \frac{25}{0,84} \approx 29,76$$

L'action était cotée 29,76 € au 1^{er} janvier 2018

Corrigé Exercice 7

1)

Valeur initiale V_i	540	1,52	15 067	1,67	0,95	502
Valeur finale V_f	475,2	2,5	12 640	0,5	1,03	528,104
Taux d'évolution t (en %)	-12 %	+65 %	-16,1 %	-70 %	+ 8,4 %	+5,2 %
CM	0,88	1,65	0,839	0,3	1,084	1,052

2) a. $t\% = 86\% \Rightarrow CM = 1,86$ et $V_f = 70 \times 1,86 \approx 130$.

Ce sont donc 130 malades qui se sont présentés mardi.

b. $t\% = \frac{v_f - v_i}{v_i} \div 100 = \frac{520 - 290}{290} \times 100 \approx 79,3\%$

Le nombre de malades a donc augmenté de 79,3% entre mercredi et vendredi.

c. $t\% = 27\% \Rightarrow CM = 1,27$ et $V_i = 520 \div 1,27 \approx 409 \Rightarrow$ Il y a donc 409 malades le jeudi

Corrigé Exercice 8

1)

Prix HT au centime d'euros près	15	15	$\approx 392\,976,59$	$\approx 445\,497,63$	390	$\approx 369,67$
Prix TTC au centime d'euros près	17,94	15,825	470 000	470 000	466,44	390
TVA (en %)	19,6 %	7 %	19,6 %	7 %	19,6 %	7 %
CM (si besoin)	1,196	1,07	1,196	1,07	1,196	1,07

2) a. $P_{HT} = P_{TTC} \div \left(1 + \frac{t}{100}\right) = 259 \div 1,196 \approx 216,56 \text{ €} \Rightarrow$ Son prix HT est de 216,55 €.

$P_{TTC} = P_{HT} \times \left(1 + \frac{t}{100}\right) = 216,56 \times 1,055 \approx 228,47 \text{ €} \Rightarrow$ Avec une TVA de 5,5 % il coûterait 228,47 €

b.

Il y a 157,92 € de différence de budget.

TVA	Prix au m ²	Prix des 32 m ²
5,5 %	36,925	1 181,6
19,6 %	41,86	1339,52

Corrigé Exercice 9

1) a. $v_i = \frac{v_f}{1 \pm \frac{t_{\%}}{100}} = \frac{4170}{1 - \frac{33,24}{100}} = \frac{4170}{0,6676} \simeq 6\,246 \Rightarrow$ Il y avait eu 6 246 abstention à l'élection de 1995

b. $t_{\%} = \frac{v_f - v_i}{v_i} \times 100 = \frac{9411 - 4170}{4170} \times 100 \simeq 125,68 \%$

Le nombre d'abstentions a augmenté d'environ 125,68% entre 2001 et 2008.

c. $p_{\%} = \frac{\text{abstention}}{\text{inscrits}} \div 100 = \frac{4170}{19853} \times 100 \simeq 21 \%$ $\Rightarrow$ Il y avait environ 21 % d'abstention en 2001

$p_{\%} = \frac{9\,411}{24\,130} \times 100 \simeq 39 \%$ $\Rightarrow$ Il y avait environ 39 % d'abstention en 2001

d. $v_{1995} = \frac{v_{2001}}{1 \pm \frac{t_{\%}}{100}} = \frac{152}{1,05} \simeq 145 \Rightarrow$ Il y avait 145 bulletins blancs ou nuls en 1995

$v_{2008} = v_{2001} \times \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 152 \times 0,88 \simeq 134 \Rightarrow$ Il y avait 134 bulletins blancs ou nuls en 2008

2) a. $v_{2003} = v_{2002} \times \left(1 \pm \frac{t_{\%}}{100}\right) = 3\,258,7 \times 1,0169 \simeq 3\,313,8$

Il y a environ 3 313,8 milliers de bénéficiaires de minima sociaux en 2003

b. $v_{2004} = \frac{v_{2005}}{1 \pm \frac{t_{\%}}{100}} = \frac{3513,1}{1,0256} \simeq 3\,425,4 \Rightarrow$ Il y a environ 3 425,4 milliers de bénéficiaires en 2003

c. $t_{\%} = \frac{v_{2004} - v_{2003}}{v_i} \times 100 = \frac{3425,4 - 3313,8}{3313,8} \times 100 \simeq 3,37 \%$

$\Rightarrow$ Le nombre de bénéficiaires a augmenté de 3,37 % entre 2003 et 2004.

d.

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bénéficiaires	3 258,7	3 313,8	3 425,4	3 513,1	3 494,2	3 334,6	3 297,6	3 502,7
Taux d'évolution		1,69	3,37 %	2,56	-0,54 %	-4,57 %	-1,11	+6,22 %

e. $t_{\%} = \frac{3\,502,7 - 3\,494,2}{3\,494,2} \times 100 = 0,24 \%$

$\Rightarrow$ Le nombre de bénéficiaires entre 2006 et 2009 a augmenté de 0,24 %

$t_{\%} = \frac{3\,297,6 - 3\,425,4}{3\,425,4} \times 100 = -3,73 \%$

Le nombre de bénéficiaires entre 2004 et 2008 a baissé de 3,73 %