

### Correction QCM

1.  $U_1 = 5$  et  $r = -2$

$$U_8 = U_1 + 7(-2) = 5 - 14 = -9$$

$U_7 = 79$  et  $U_{10} = 88$

$$U_{10} = U_7 + (10 - 7) \times r$$
$$\Leftrightarrow 88 = 79 + 3 \times r$$

$$\Leftrightarrow 88 - 79 = 3r$$

$$\Leftrightarrow 9 = 3r$$

$$\Leftrightarrow r = 3$$

si  $U_0 = 2$  et  $r = 3$  Alors  $S = U_0 + U_1 + \dots + U_{12}$

$(U_n)$  est une suite arithmétique de terme général  $U_n = U_0 + nr = 2 + 3n$

Il y a 13 termes à la somme, le premier terme est 2 et le 13<sup>ème</sup> =  $2 + 3 \times 12 = 38$

Donc  $S = 13 \times \left(\frac{2+38}{2}\right) = 260$

2.  $(V_n)$  est géométrique donc  $V_3 = V_0 \times q^3$  donc  $\frac{V_3}{V_0} = q^3 \Leftrightarrow \frac{4}{\frac{1}{2}} = q^3 \Leftrightarrow 8 = q^3$

Soit  $q = 8^{\frac{1}{3}} = 2$

Si  $V_1 = 128$  et  $q = 0,5$  alors  $S = 128 \times \frac{1-0,5^{10}}{1-0,5} = 255,75$

3. Une augmentation de 1,7% correspond à un coefficient multiplicateur de

$$1 + \frac{1,7}{100} = 1,017 \text{ beaucoup d'erreurs sur cette question}$$

$(U_n)$  est donc une suite géométrique de raison 1,017 et de premier terme  $U_0 = 50000$

Son terme général est donc  $U_n = U_0 \times q^n = 50000 \times 1,017^n$

Donc Faux et la suite est géométrique (voir plus haut)

4.  $A_{n+1} = A_n + 800$  et  $B_{n+1} = B_n \times 1,035$

**Une formule de récurrence c'est  $U_{n+1}$  en fonction de  $U_n$**

$(A_n)$  est arithmétique de raison  $r = 800$  et  $(B_n)$  est géométrique de raison  $q = 1,035$

$A_1 = A_0 + 800 = 20800$  et  $A_2 = 20800 + 800 = 21600$

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP  
APP SUR + POUR  $\Delta$  IBI

X	Y1	Y2
4	23200	22950
5	24000	23754
6	24800	24585
7	25600	25446
8	26400	26336
9	27200	27258
10	28000	28212
11	28800	29199
12	29600	30221
13	30400	31279
14	31200	32374

X=9

$$A_8 = 26400 > B_8 = 26336$$

$$A_9 = 27200 < B_9 = 27258$$

C'est donc au bout de 9 ans que la proposition 2 sera plus avantageuse.

$$\text{En 15 ans } A_0 + A_1 + \dots + A_{14} = 15 \times \frac{20000 + 31200}{2} = 384000 \text{ Euros}$$

$$B_0 + B_1 + \dots + B_{14} = 20000 \times \frac{1 - 1,035^{15}}{1 - 1,035} \approx 385914 \text{ Euros}$$

C'est donc le placement qui rapporte le plus sur 15 ans.