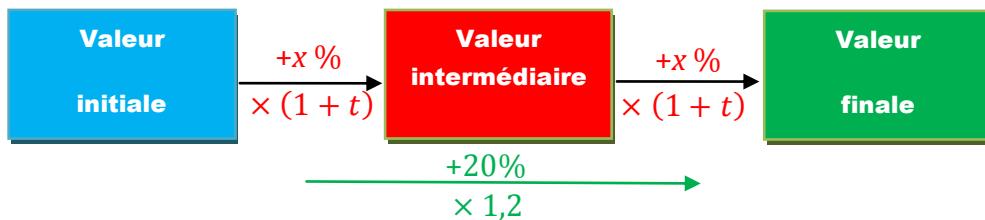


## Exercice 95 Résolution détaillée

Un commerçant désire augmenter un prix de 20%.

### Question 1



On pose  $t = \frac{x}{100}$ .

On cherche  $t$  tel que :  $(1 + t)^2 = 1,2 \Leftrightarrow 1 + 2t + t^2 = 1,2 \Leftrightarrow t^2 + 2t - 0,2 = 0$ .

On résout cette équation du second degré :  $\Delta = 4,8$  ;

deux racines :  $t_1 \approx 0,0954$  ;  $t_2 \approx -2$ .

Une seule solution :  $t = t_1 \approx 0,095$ . Le taux cherché est donc environ 9,54%.

### Question 2

Le raisonnement est le même que précédemment mais l'équation à résoudre est cette fois :  $(1 + t)^3 = 1,2$ .

Ce qui rend pour cette année impossible la résolution exacte !

On utilise par exemple le tableur de sa calculatrice.

```
Table Func :Y=
Y1=(1+X)^3
Y2=1.2
```

X	Y1	Y2
0	1	1.2
0.01	1.00303	1.2
0.02	1.00612	1.2
0.03	1.00921	1.2
0.04	1.01248	1.2
0.05	1.01576	1.2
0.06	1.0191	1.2
0.07	1.0225	1.2

D'après le tableau ci-contre, on a :

$1,07^3 \approx 1,2$  donc le taux cherché est approximativement 6%.

Une recherche plus fine indiquerait que ce taux serait plus précisément 6,27%.

Pour cela, utiliser par exemple une méthode graphique

