

Nom :  
Prénom :

Jeudi 07/01/2021

Seconde. Interrogation de mathématiques n° 6  
Sujet 1

**Exercice 1 (questions de cours, 4 points)**

1. Énoncer les trois identités remarquables.

.....  
.....  
.....  
.....

2. Compléter ci-dessous les formules de cours :

(a) Le taux de l'évolution de  $y_1$  à  $y_2$  est  $t = \dots\dots\dots$

(b) Si  $t$  est le taux d'évolution de  $y_1$  à  $y_2$ , alors  $y_2 = \dots\dots\dots$

(c) Le taux global  $t_g$  de deux évolutions de taux respectifs  $t_1$  et  $t_2$  est donné par la relation :

.....

**Exercice 2 (5 points)**

Compléter le tableau. On ne demande pas de justifier les résultats.

valeur initiale	valeur finale	taux d'évolution	coefficient multiplicateur	évolution en pourcentage
580	533,6			
6000		0,17		
250				hausse de 22%
7250			0,91	
	1853		1,09	

**Exercice 3 (3 points)**

1. Déterminer le taux d'évolution global associé à une hausse de 12 % suivie d'une hausse de 23%.

2. Après deux remises successives de 10 %, un article est affiché au prix de 552,42 euros. Quel était le prix initial ?

**Exercice 4 (2 points)**

Entre 2000 et 2017, les dépenses de santé ont augmenté de 40 % dans l'Union européenne. Indiquer le taux de l'évolution réciproque (pour revenir au niveau de 2000), en pourcentage. Arrondir à 0,1 % près.

**Exercice 5 (6 points)**

Les questions sont indépendantes.

1. Développer et réduire l'expression  $A(x) = 4 - 7(x + 5)^2$ .

2. Développer et réduire l'expression  $B(x) = (2x + 5)^2 - 3(x + 1)(x - 5)$ .

3. Factoriser  $C(x) = (x - 6)^2 - (9x + 11)(x - 6)$ .

4. Soit  $D(x) = (3x - 1)^2 - 49$ .

(a) Développer  $D(x)$ .

(b) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $D(x) = (3x - 8)(3x + 6)$ .

(c) Résoudre l'équation  $D(x) = 0$ .