

**1. Les nombres suivants sont-ils les termes consécutifs d'une suite arithmétique ?**

**Justifiez votre réponse.**

a. 3,1 ; 1,6 ; 0,1 ; -1,4 ; -2,9

b. 3 ; 5 ; 8 ; 10 ; 15

c. 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10

**2. Soit une suite arithmétique de premier terme  $u_1 = 1$  et de raison  $r = 7$ .**

a. Ecrire les quatre premiers termes de la suite : .....

b. Calculez le terme de rang 100 : .....

**3. Pierre souhaite acheter un caméscope d'une valeur de 1 200 euros.**

**Fin janvier, il ne dispose que de 870 euros, mais en faisant des économies, cette somme évolue régulièrement à la fin de chaque mois selon le tableau ci-dessous.**

On note  $u_n$  la somme disponible fin janvier.

a. Reportez la valeur de  $u_1$  dans le tableau ci-dessous.

Mois	<u>Janvier</u>	Février	Mars	Avril	Mai	.....
Somme disponible (euros)	.....	940	1 010	1 080	.....	.....
$u_n$	$u_1$	$u_2$	$u_3$	$u_4$	.....	.....
n (rang)	1	2	3	4	5	.....

b. Calculez :  $u_2 - u_1$ ,  $u_3 - u_2$  et  $u_4 - u_3$ . Que remarquez-vous ? .....

c. Quelle est la nature de cette suite ? Précisez son premier terme et sa raison : .....

d. Calculez la valeur de  $u_5$  et complétez l'avant-dernière colonne du tableau : .....

e. Compléter la dernière colonne du tableau en détaillant votre calcul de  $u_6$  : .....

Cette somme est-elle suffisante pour acheter le caméscope ? .....

f. A partir de sa prise de décision (fin janvier), combien de mois Pierre devra-t-il attendre pour pouvoir réaliser son achat ? .....

**4. Un entrepreneur réalise des travaux dans une administration.** Le contrat prévoit que si les travaux

ne sont pas réalisés dans les délais prévus, le constructeur devra réduire le prix de 1500 euros par journée de retard. Le prix fixé pour les travaux prévus, noté  $P_1$ , s'élève à 9 millions d'euros. On note :

- $P_2$  le prix facturé si le retard est d'une journée ;
- $P_3$  le prix facturé si le retard est de deux journées ;
- $P_4$  le prix facturé si le retard est de trois journées.

a. Calculez  $P_2$ ,  $P_3$  et  $P_4$  : .....

b. Montrez que  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  et  $P_4$  sont les quatre premiers termes d'une suite arithmétique. Précisez sa raison : .....

c. Calculez le prix facturé pour quinze jours de retard : .....

**5. Une entreprise produisait 60 000 pièces par an. La production baisse de 3 000 unités par an.**

- Au bout de combien d'années la production sera-t-elle nulle ? **Attention à l'indice !**

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

- Lorsque la production sera nulle, combien aura-t-elle produit de pièces en tout ?

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

**6. Les suites de nombres suivantes sont-elles arithmétiques ? Si oui préciser la raison.**

- 1) 5 ; 8 ; 11 ; 14 : .....
- 2) 10 ; 7 ; 5 ; 2 ; 0 : .....
- 3) 2 ; 9 ; 27 ; 81 : .....
- 4)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{24}$  : .....

**7. Complète les suites arithmétiques suivantes**

- a) 2 ; 7 ; 12 ; ... ; ...
- b) 0 ; ... ; 5 ; ... 9
- c) ... ; 5 ; 0 ; -5

**8. Application de la relation  $u_n = u_1 + (n-1) \times r$**

- a. Calculer la raison d'une suite arithmétique de premier terme -2 et dont le quinzième terme est égal à 33 : .....
- b. Une suite arithmétique a pour premier terme 40 et pour septième terme -20. Déterminer sa raison : .....

**9. Calcule le cinquième terme des suites arithmétiques définies par :**

	$U_1 = 5$ et $r = 2$	$U_1 = 3$ et $r = -1$	$U_1 = 2$ et $rU_2 = 5$	$U_1 = 10$ et $r = 2$	$U_1 = 10$ et $r = \frac{1}{2}$
$U_5 =$	.....	.....	.....	.....	.....