Suites numériques (Exercices)

1) Parmi les suites suivantes, indiquer celles qui sont arithmétiques ou géométriques

a) 3 ; 7 ; 11 ; 15 ;	b) $\frac{1}{25}$; $\frac{1}{5}$; 1 ; 5 ;	c) 1 ; 11 ; 111 ; 1111 ;
d) 10 ; 3 ; -4 ; -11 ;	e) 4 ; 10 ; 25 ; 60 ;	f) 1 ; 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ;
g) 2 ; -2 ; 2 ; -2 ;	h) 2 ; -4 ; 8 ; -64 ;	i) 7 ; 14 ; 42 ; 68

2) Pour chacune des suites arithmétiques suivantes, calculer u_2 , u_3 , u_n

- a. $u_1 = -2$; $r = 4$; $n = 8$
- b. $u_1 = 6$; $r = -3$; $n = 12$
- c. $u_1 = -3$; $r = \frac{1}{2}$; $n = 25$

3) Pour chacune des suites arithmétiques suivantes, calculer la raison r

- a. $u_1 = 3$; $u_8 = 38$
- b. $u_1 = -5$; $u_{16} = 38,5$

4) On considère la suite arithmétique telle que : $u_1 = -3$ et $r = 1,8$

- a. calculer u_8
- b. calculer la somme des huit premiers termes S_8

5) Pour chacune des suites géométriques suivantes, calculer u_2 , u_3 , u_n

- a. $u_1 = 1$; $q = 4$; $n = 5$
- b. $u_1 = 1$; $q = \frac{1}{2}$; $n = 7$
- c. $u_1 = -4$; $q = \frac{3}{4}$; $n = 4$

6) Calculer la raison q de la suite géométrique définie par : $u_1 = 2$ et $u_4 = 54$

7) Calculer la somme des cinq premiers termes de la suite géométrique de premier terme 3 et de raison -2

8) Une entreprise a fabriqué 45000 unités pendant l'année. Pour les années suivantes, il est prévu une diminution de 3000 unités par an.

- a. au bout de combien d'années la production sera-t-elle nulle ?
- b. combien d'unités auront été fabriquées en tout pendant ces années ?

9) En 2000, la population mondiale était de six milliards d'êtres humains ; la croissance démographique est estimée à 1% par an.

Si cette estimation est exacte :

- a. combien serons nous en 2010 ? en 2050 ?
- b. en quelle année la population aura-t-elle doublée ?