

## Suites numériques

### IV) Suites géométriques

#### 1. Définition

$U$  est une suite géométrique si on passe d'un terme au suivant en multipliant par un même nombre appelé la raison de la suite.

#### 2. Exercice

a. Écrire les 4 premiers termes d'une suite géométrique  $u$  de premier terme  $u(0) = 5$  et de raison 2.

5            10            20            40

b. Écrire les 4 premiers termes d'une suite géométrique  $v$  de premier terme  $v(0) = 1024$  et de raison 0,5.

1024            512            256            128

c. Écrire les 4 premiers termes d'une suite géométrique  $w$  de premier terme  $w(0) = 7$  et de raison 1.

7            7            7            7

#### 3. Exercice :

$u$  est une suite géométrique de premier termes  $u(0) = 100$  et de raison 1,2. Quel est son terme  $u(6)$ ?  
Quel est son terme  $u(100)$ ?

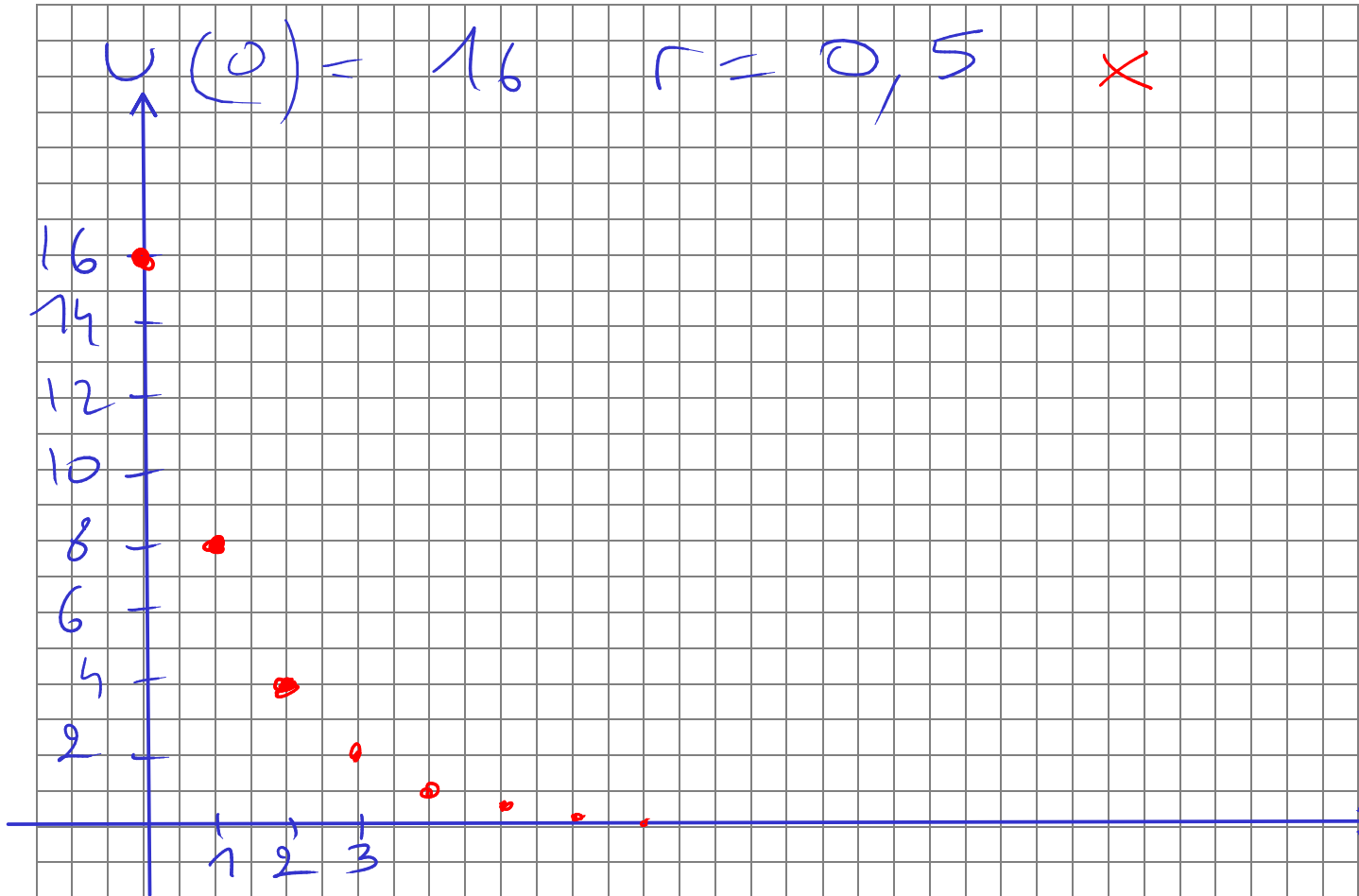
100  $\times 1,2$  120  $\times 1,2$  144  $\times 1,2$  172,8  $\times 1,2$  207,36  
 $\times 1,2$  248,832  $\times 1,2$  298,6  $u(6) = 100 \times 1,2^6$   
 $u(100) = 100 \times 1,2^{100}$   
 $= 3\ 291\ 797\ 452$

#### 4. Expression de $u(n)$ en fonction de $n$ .

$$u(n) = u(0) \times r^n$$

ex:  $u(0) = 5$      $r = -3$              $u(7) = 5 \times (-3)^7 = -10935$   
 $u(0) = -7$      $r = 0,1$              $u(5) = -7 \times 0,1^5 = -0,00007$

5. Représentation graphique des suites géométriques.



6. Variations des suites géométriques.

À voir au cas par cas