

Suites de réels

a) Suites arithmétiques

Formules:

Calcul du nième terme:

$$t_n = t_1 + (n-1) r$$

Calcul de la somme des n premiers termes:

$$S_n = \frac{n(t_1 + t_n)}{2}$$

1) On considère la suite arithmétique de raison 6 et dont le premier terme vaut 3

Que valent t_{20} et S_{20} ?

$$t_{20} = 117 \text{ et } S_{20} = 1200$$

2) On considère la suite arithmétique de raison $\frac{3}{2}$ et dont le premier terme vaut 2Que valent t_{100} et S_{100} ?

$$t_{100} = \frac{301}{2} \text{ et } S_{100} = 7625$$

3) Le premier terme d'une suite arithmétique est 10 et le 10ème terme vaut 280. Quelle est la raison?

$$r = 30$$

4) On considère la suite arithmétique de raison -6 et dont le premier terme vaut 500

Que valent t_{50} et S_{50} ?

$$t_{50} = 206 \text{ et } S_{50} = 17650$$

5) On considère la suite arithmétique de raison 9 et dont le premier terme vaut 0

Que valent t_{48} et S_{48} ?

$$t_{48} = 423 \text{ et } S_{48} = 10152$$

6) Le premier terme d'une suite arithmétique est 5 et le 10ème terme vaut 72. Que vaut le 100ème terme?

$$r = \frac{67}{9} \text{ et } t_{100} = 742$$

b) Suites géométriques

Formules:

Calcul du nième terme:

$$t_n = t_1 * q^{n-1}$$

Calcul de la somme des n premiers termes:

$$S_n = \frac{t_1 - q t_n}{1 - q} = \frac{t_1 (1 - q^n)}{1 - q}$$

1) On considère la suite géométrique de raison 4 et dont le premier terme vaut 2

Que valent t_5 et S_5 ?

$$t_5 = 512 \text{ et } S_5 = 682$$

2) On considère la suite géométrique de raison $\sqrt{2}$ et dont le premier terme vaut 1

Que valent t_7 et S_7 ?

$$t_7 = 8 \text{ et } S_7 = \frac{1 - 8\sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}}$$

3) Le premier terme d'une suite géométrique est 3 et le 6ème terme vaut 96. Quelle est la raison?

$$q = 2$$

4) Le premier terme d'une suite géométrique est 2 et le 7ème terme vaut 54. Quelle est la raison?

$$q = \sqrt{3}$$

5) On considère la suite géométrique de raison $-\frac{1}{2}$ et dont le premier terme vaut 400

Que valent t_9 et S_9 ?

$$t_9 = \frac{25}{16} \text{ et } S_9 = \frac{4275}{16}$$