

SÉRIE 4.2 - ALGÈBRE ET RELATIONS**Exercice 1**

Soit la série suivante :

$$-5 - 3 - 1 + 1 + 3 + 5 + \dots$$

Est-ce une série arithmétique ? Si oui, déterminez le premier terme et la raison de la série.

Exercice 2

Soit la série arithmétique de premier terme $a = -29$ et de raison $d = 4$.

1. Explicitez les cinq premiers termes de la série.

2. Déterminez a_{51} .

3. Calculez S_{51} .

Exercice 3

Donner les quatre premiers termes des séries géométriques suivantes, ainsi que le terme général, et exprimer ces séries en utilisant le symbole de sommation.

1. $a = 2$ et $r = \frac{1}{3}$.

2. $a = 2$ et $r = \frac{-2}{3}$.

3. $a = 1$ et $r = -1$.

Exercice 4

Est-ce que la série suivante est une série géométrique

$$2 + \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \dots$$

Si oui, donner le premier terme et la raison de la série.

Exercice 5

Soient les séries suivantes :

a. $\sum_{i=1}^{+\infty} \frac{3^i}{5^{i+1}}$

b. $\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{k}{3^k}$

1. Pour chacune de ces séries, calculez le rapport $\frac{a_{n+1}}{a_n}$.

2. Laquelle de ces séries est géométrique.

3. Le cas échéant, trouvez la raison r et le premier terme a de la série.