

متسلسلة هندسية اللانهائية وقانون مجموعها:

$$\sum_{n=1}^{\infty} c \left(\frac{a}{b} \right)^{n-1}$$

$\left| \frac{a}{b} \right| < 1$

$\left| \frac{a}{b} \right| < 1$

$n=1$

$c = \text{first term}$



$$\text{المجموع} = \frac{cb}{b-a}$$

المجموعة الأولى: باستخدام رمز المجموع ($\sum$)

السؤال 1

$$\sum_{n=1}^{\infty} 5 \left(\frac{1}{2} \right)^{n-1}$$

المطلوب: احسب المجموع.

السؤال 2

$$\sum_{n=1}^{\infty} 12 \left(\frac{1}{3} \right)^{n+1}$$

المطلوب: احسب المجموع.

السؤال 3

$$\sum_{n=1}^{\infty} 3 \left(\frac{2}{5} \right)^{n-1}$$

المطلوب: احسب المجموع.

السؤال 4

$$\sum_{n=1}^{\infty} 6 \left(\frac{1}{2} \right)^n$$

المطلوب: احسب المجموع.

المجموعة الثانية: بالصيغة اللغظية (الحد الأول والأساس)

السؤال 5

متسلسلة هندسية لانهاية حدها الأول $a_1 = 8$ ، وأساسها $r = \frac{1}{4}$.
المطلوب: احسب مجموعها.

السؤال 6

متسلسلة هندسية لانهاية حدها الأول $a_1 = 15$ ، وأساسها $r = \frac{2}{3}$.
المطلوب: احسب مجموعها.

السؤال 7

متسلسلة هندسية لانهاية حدها الأول $a_1 = 6$ ، وأساسها $r = \frac{3}{4}$.
المطلوب: احسب مجموعها.

السؤال 8

أوجد مجموع حدود المتسلسلة الهندسية الآتية إن وجد:

$$4 - 2 + 1 - 0.5 + \dots$$

المطلوب: احسب المجموع.