

**TEMA: SUCESIONES**

Sucesión aritmética:

Lineal o de primer grado

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccccc} 4 & , & 11 & , & 18 & , \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{32} \\ +7 \\ +7 \\ +7 \\ +7 \end{array}$$

Cuadrática o de segundo grado

$$a_n = A.n^2 + B.n + C$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccccc} c = 1 & 2 & 7 & 16 & 29 & 46 \\ a+b=1 & & & & & \\ a & 2 & 5 & 9 & 13 & 17 \\ 2a = & 4 & 4 & 4 & 4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|cc|c} 2a = 4 & & a+b = 1 & & c = 1 \\ a = 2 & & 2+b = 1 & & \\ & & b = -1 & & \end{array}$$

$$t_n = 2n^2 - 1n + 1 =$$

Cubica o de tercer grado

$$a_n = A.n^3 + B.n^2 + C.n + D$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccccc} d = -1 & 4 & 5 & 8 & 19 & 44 \\ a+b+c = 5 & 1 & 3 & 11 & 25 & \\ 6a+2b = -4 & 2 & 8 & 14 & & \\ 6a = 6 & 6 & 6 & 6 & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc|c} 6a = 6 & 6a+2b = -4 & a+b+c = 5 & d = -1 \\ a = 1 & 6(1)+2b = -4 & 1-5+c = 5 & & \\ & & c = 9 & & \end{array}$$

$$t_n = n^3 - 5n^2 + 9n - 1$$

TEMA: PROGRESIONES**PROGRESION ARITMETICA**

Término enésimo

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

Suma de términos

$$S = \frac{(a_1 + a_n)}{2} \cdot n$$

Cualquier término

$$a_m = \frac{a_{m+1} + a_{m-1}}{2}$$

Suma de términos equidistantes

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = \dots$$

Término central

$$t_c = \frac{a_1 + a_n}{2}$$

Términos equidistantes del término central

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = \dots = 2 \cdot t_c$$

Suma en función del término central

$$S = (t_c) \cdot n$$

PROGRESION GEOMETRICA

Término enésimo

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

Suma de términos**Creciente**

$$S = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1}; r > 1$$

Decreciente y finita

$$S = \frac{a_1(1 - r^n)}{1 - r}; 0 < r < 1$$

Decreciente e infinita

$$S = \frac{a_1}{1 - r}; n \rightarrow \infty$$

TEMA: SUCESIONES

Sucesión aritmética:

Lineal o de primer grado

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccccc} 4 & , & 11 & , & 18 & , \end{array} \begin{array}{c} \textcircled{32} \\ +7 \\ +7 \\ +7 \\ +7 \end{array}$$

Cuadrática o de segundo grado

$$a_n = A.n^2 + B.n + C$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccccc} c = 1 & 2 & 7 & 16 & 29 & 46 \\ a+b=1 & & & & & \\ a & 2 & 5 & 9 & 13 & 17 \\ 2a = & 4 & 4 & 4 & 4 & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|cc|c} 2a = 4 & & a+b = 1 & & c = 1 \\ a = 2 & & 2+b = 1 & & \\ & & b = -1 & & \end{array}$$

$$t_n = 2n^2 - 1n + 1 =$$

Cubica o de tercer grado

$$a_n = A.n^3 + B.n^2 + C.n + D$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{cccccc} d = -1 & 4 & 5 & 8 & 19 & 44 \\ a+b+c = 5 & 1 & 3 & 11 & 25 & \\ 6a+2b = -4 & 2 & 8 & 14 & & \\ 6a = 6 & 6 & 6 & 6 & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc|c} 6a = 6 & 6a+2b = -4 & a+b+c = 5 & d = -1 \\ a = 1 & 6(1)+2b = -4 & 1-5+c = 5 & & \\ & & c = 9 & & \end{array}$$

$$t_n = n^3 - 5n^2 + 9n - 1$$

TEMA: PROGRESIONES**PROGRESION ARITMETICA**

Término enésimo

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

Suma de términos

$$S = \frac{(a_1 + a_n)}{2} \cdot n$$

Cualquier término

$$a_m = \frac{a_{m+1} + a_{m-1}}{2}$$

Suma de términos equidistantes

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = \dots$$

Término central

$$t_c = \frac{a_1 + a_n}{2}$$

Términos equidistantes del término central

$$a_1 + a_n = a_2 + a_{n-1} = \dots = 2 \cdot t_c$$

Suma en función del término central

$$S = (t_c) \cdot n$$

PROGRESION GEOMETRICA

Término enésimo

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

Suma de términos**Creciente**

$$S = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1}; r > 1$$

Decreciente y finita

$$S = \frac{a_1(1 - r^n)}{1 - r}; 0 < r < 1$$

Decreciente e infinita

$$S = \frac{a_1}{1 - r}; n \rightarrow \infty$$