

### TEMA: SUCESIONES

Sucesión aritmética:

Lineal o de primer grado

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

Ejemplo:

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & 11 & 18 & 25 & 32 \\ +7 & +7 & +7 & +7 \end{array}$$

Cuadrática o de segundo grado

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

Ejemplo:

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

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

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

Cubica o de tercer grado

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

Ejemplo:

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

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

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

### TEMA: PROGRESIONES

PROGRESION ARITMETICA

Término enésimo

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

Suma de términos

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

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

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

Suma en función del término central

$$S = (t_c).n$$

PROGRESION GEOMETRICA

Término enésimo

$$a_n = a_1.r^{n-1}$$

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:

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & 11 & 18 & 25 & 32 \\ +7 & +7 & +7 & +7 \end{array}$$

Cuadrática o de segundo grado

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

Ejemplo:

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

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

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

Cubica o de tercer grado

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

Ejemplo:

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

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

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

### TEMA: PROGRESIONES

PROGRESION ARITMETICA

Término enésimo

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

Suma de términos

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

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

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

Suma en función del término central

$$S = (t_c).n$$

PROGRESION GEOMETRICA

Término enésimo

$$a_n = a_1.r^{n-1}$$

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

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