
Teorema del Binomio.

1. Determine el término independiente, si es que existe, en el desarrollo de $\left(2x + \frac{1}{x^3}\right)^{20}$
2. Determine el o los términos centrales en el desarrollo de $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{17}$
3. Determine el término que contiene $\frac{x^{25}}{y}$ en el desarrollo de $\left(\frac{x^2y}{4} - \frac{2x}{y}\right)^{17}$
4. Determine el término, si es que existe, que contiene a x^{10} en el desarrollo de $(x^5 - 3x^4)^8$
5. Determine el término independiente, si que existe, en el desarrollo de $(2x + 1)\left(1 + \frac{2}{x}\right)^{15}$
6. Determine el coeficiente de x , si es que existe, en el desarrollo de $\left(9x - \frac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^{13}$
7. Determine el coeficiente de x^4 , si es que existe, en el desarrollo de $(1 + x)(1 - x)^n$
8. Determine el coeficiente de x^n , si es que existe, en el desarrollo de $(1 - x + x^2)(1 + x)^n$
9. Determine el coeficiente de x^5 , si es que existe, en el desarrollo de $(1 + x + x^2)^{10}$
10. Determine si existen dos términos consecutivos con coeficientes iguales en el desarrollo de $(3x + 2)^{19}$
11. Determine el coeficiente de ab , si es que existe, en el desarrollo de $\left(\frac{a^4}{b} + \frac{b^2}{a^7}\right)^{14}$
12. Sabiendo que los coeficientes que acompañan a x^7 y x^8 en el desarrollo de $(2 + \frac{x}{3})^n$ son iguales, determine el valor de n .
13. Sea $n \in \mathbb{N}$. Si el coeficiente que acompaña a x^3 es 70 en el desarrollo de $(1 + \frac{x}{2})^n$, encuentre el valor de n .
14. Si el término constante en el desarrollo de $x^2(3x^2 + \frac{k}{x})^8$ es 16.128, encuentre el valor de k .

15. Si se tiene que:

$$(2x^3 + \frac{b}{x})^8 = 256x^{24} + 3072x^{20} + \cdots + kx^0 + \cdots ,$$

Encuentre el valor de b y k .

16. Encuentre el coeficiente que acompaña a x^{-1} en el desarrollo de $(x-1)^3(\frac{1}{x} + 2x)^6$.