

Worksheet: El binomio de Newton



En esta hoja de problemas, usarás el triángulo de Tartaglia para encontrar los coeficientes de la expansión algebraica de cualquier expresión binomial de la forma $(a + b)^n$.

Q1: Desarrolla $(x^2 + 2y)^2$.

A $x^4 + 4x^2y + 4y^2$

B $x^2 + 2xy + y^2$

C $x^2 + 4xy + 4y^2$

D $x^4 + 2x^2y + y^2$

Q2: Calcula el coeficiente de x^{10} en el desarrollo de $(1 + x - x^2)^8$.

A 120

B -120

C 112

D -112

Q3: Considera el desarrollo de $(x^6 + x^{-6})^5$ en potencias de grado descendente. Halla los valores posibles de x si el tercer término vale 640.

A 10

B 4, -4

C 12

D 2, -2

Q4: Halla los dos términos centrales en el desarrollo de $(14x + y)^3$.

A $2744x^2y, 14xy^2$

B $196x^2y, 14xy^2$

C $588x^2y, 42xy^2$

D $196x^2y, 42xy^2$

Q5: Desarrolla $(5x + 4y)^4$.

A $625x^4 + 2000x^3y + 2400x^2y^2 + 1280xy^3 + 256y^4$

B $x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$

C $x^4 + 16x^3y + 96x^2y^2 + 256xy^3 + 256y^4$

D $625x^4 + 500x^3y + 150x^2y^2 + 20xy^3 + y^4$