

FÓRMULAS BÁSICAS

ARITMÉTICA, PORCENTAJES Y PROPORCIONALIDAD

Imprescindibles para empezar Bachillerato

1 PORCENTAJE

$$\text{porcentaje} = \left(\frac{\text{parte}}{\text{total}} \right) \cdot 100$$

%

2 PARTE DE UN PORCENTAJE

$$\text{parte} = \left(\frac{p}{100} \right) \cdot \text{total}$$

3 AUMENTO PORCENTUAL

$$\text{nuevo valor} = \text{valor inicial} \cdot \left(1 + \frac{p}{100} \right)$$

4 DISMINUCIÓN PORCENTUAL

$$\text{nuevo valor} = \text{valor inicial} \cdot \left(1 - \frac{p}{100} \right)$$

5 PROPORCIONALIDAD DIRECTA

$$y = kx$$

✓ Si una magnitud aumenta, la otra también.

6 PROPORCIONALIDAD INVERSA

$$y = \frac{k}{x}$$

✓ Si una magnitud aumenta, la otra disminuye.

7 REGLA DE TRES

Directa: $\frac{a}{b} = \frac{c}{x} \rightarrow x = \frac{b \cdot c}{a}$

Inversa: $a \cdot b = c \cdot x \rightarrow x = \frac{a \cdot b}{c}$

FÓRMULAS BÁSICAS

POTENCIAS, RAÍCES Y NOTACIÓN CIENTÍFICA

Imprescindibles para empezar Bachillerato

1 PRODUCTO DE POTENCIAS

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

2 DIVISIÓN DE POTENCIAS

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

3 POTENCIA DE UNA POTENCIA

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

4 POTENCIA DE UN PRODUCTO

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n$$

5 POTENCIA DE UN COCIENTE

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

6 EXPONENTE CERO

$$a^0 = 1$$

7 EXPONENTE NEGATIVO

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

8 RAÍZ COMO POTENCIA

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

9 NOTACIÓN CIENTÍFICA

$$a \cdot 10^n, \text{ con } 1 \leq a < 10$$

Resumen rápido • Matemáticas básicas



FÓRMULAS BÁSICAS

ÁLGEBRA BÁSICA E IDENTIDADES NOTABLES



Imprescindibles para empezar Bachillerato

1

CUADRADO DE UNA SUMA

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



2

CUADRADO DE UNA DIFERENCIA

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$



3

SUMA POR DIFERENCIA

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$



4

FACTOR COMÚN

$$ax + ay = a(x + y)$$

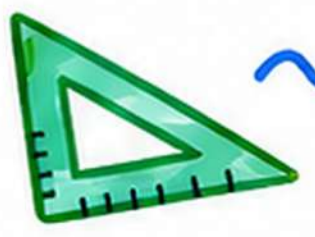


5

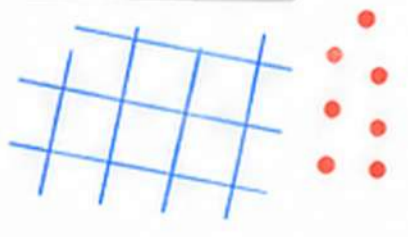
ECUACIÓN DE PRIMER GRADO

$$ax + b = 0 \Rightarrow x = -\frac{b}{a}$$

Identidades que conviene memorizar



Resumen rápido • Matemáticas básicas



FÓRMULAS BÁSICAS

ECUACIONES Y SISTEMAS

Imprescindibles para empezar Bachillerato

1 ECUACIÓN DE 2.º GRADO

$$ax^2 + bx + c = 0$$

2 FÓRMULA GENERAL

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

3 DISCRIMINANTE

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

4 NÚMERO DE SOLUCIONES

- Si $\Delta > 0$, dos soluciones reales;
- si $\Delta = 0$, una solución real;
- si $\Delta < 0$, ninguna solución real

5 SISTEMAS LINEALES

Métodos:
sustitución, igualación
y reducción

6 SISTEMA DE DOS ECUACIONES

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

Resumen rápido • Matemáticas básicas

FÓRMULAS BÁSICAS

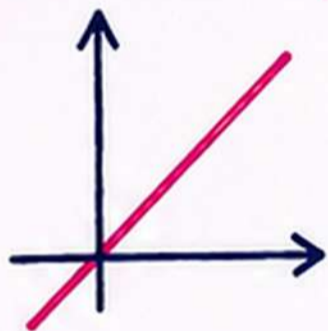
FUNCIÓNES Y GRÁFICAS

Imprescindibles para empezar Bachillerato

1

FUNCIÓN LINEAL

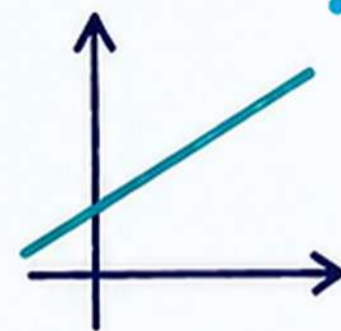
$$y = mx$$



2

FUNCIÓN AFÍN

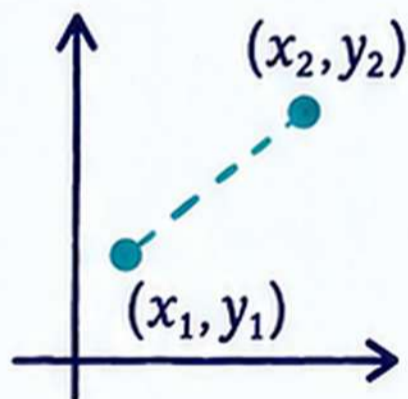
$$y = mx + n$$



3

PENDIENTE

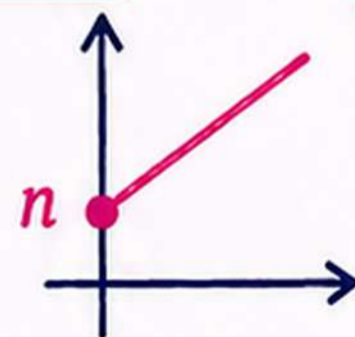
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



4

ORDENADA EN EL ORIGEN

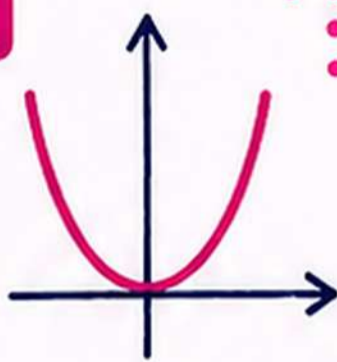
En $y = mx + n$,
 n es el punto donde
corta al eje y



5

FUNCIÓN CUADRÁTICA

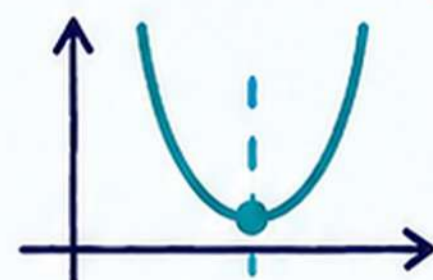
$$y = ax^2 + bx + c$$



6

VÉRTICE DE UNA PARÁBOLA

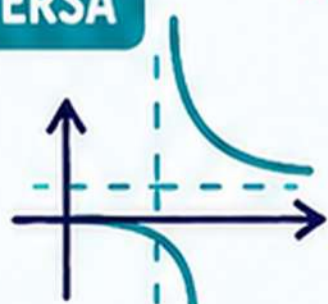
$$x_v = -\frac{b}{2a}$$



7

PROPORCIONALIDAD INVERSA

$$y = \frac{k}{x}$$



8

FUNCIÓN EXPONENCIAL BÁSICA

$$y = a^x$$



Resumen rápido • Matemáticas básicas

FÓRMULAS BÁSICAS

GEOMETRÍA PLANA

Imprescindibles para empezar Bachillerato

1 CUADRADO

Área: $A = l^2$

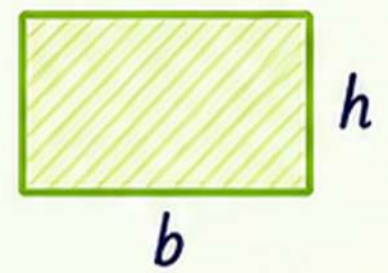
Perímetro: $P = 4l$



2 RECTÁNGULO

Área: $A = b \cdot h$

Perímetro: $P = 2b + 2h$

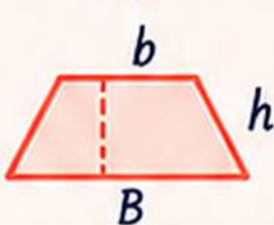
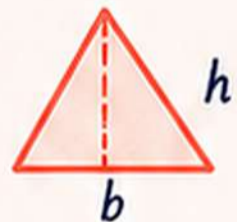


3 TRIÁNGULO, ROMBO Y TRAPECIO

Triángulo: $A = \frac{b \cdot h}{2}$

Rombo: $A = \frac{D \cdot d}{2}$

Trapezio: $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$



4 CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO

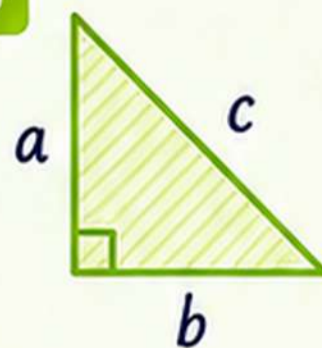
Longitud: $L = 2\pi r$

Área: $A = \pi r^2$



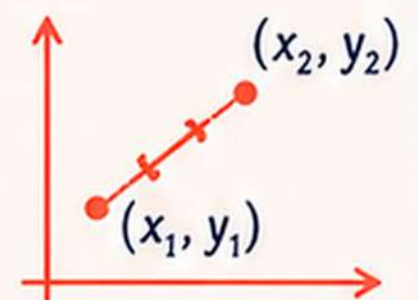
5 TEOREMA DE PITÁGORAS

$$a^2 + b^2 = c^2$$



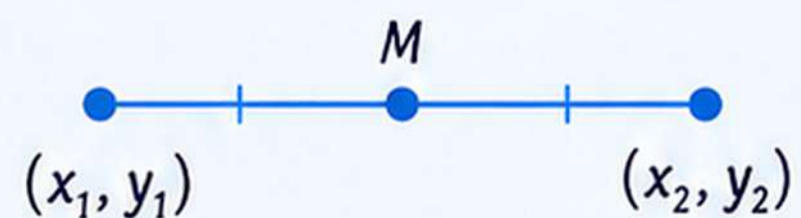
6 DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

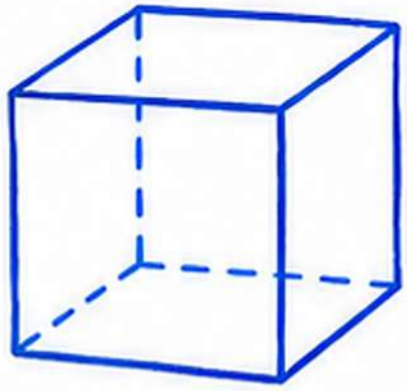


7 PUNTO MEDIO

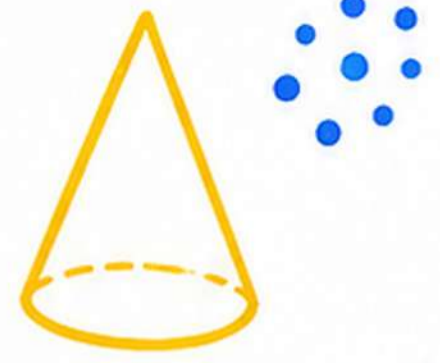
$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$



Resumen rápido • Matemáticas básicas



FÓRMULAS BÁSICAS

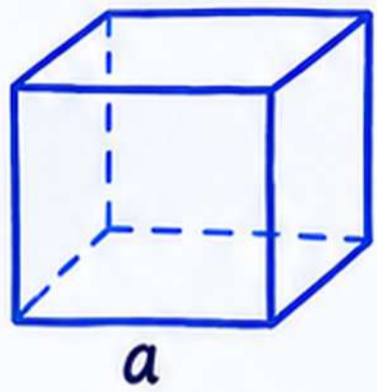


CUERPOS GEOMÉTRICOS



Imprescindibles para empezar Bachillerato

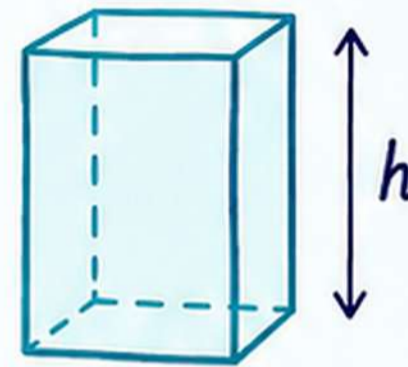
1 CUBO



Volumen: $V = a^3$

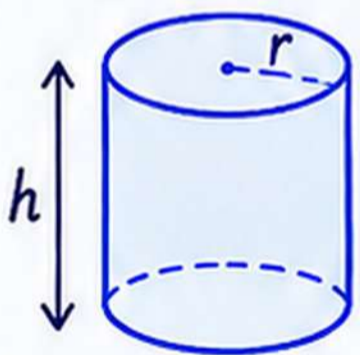
Área: $A = 6a^2$

2 PRISMA



$V = A_b \cdot h$

3 CILINDRO

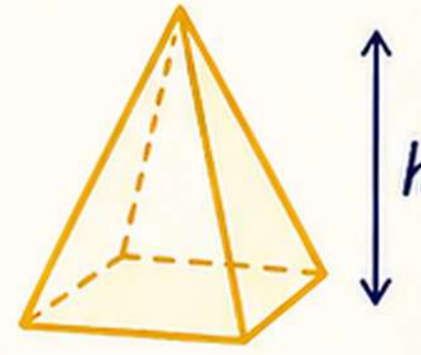


Volumen: $V = \pi r^2 h$

Área lateral: $A_L = 2 \pi r h$

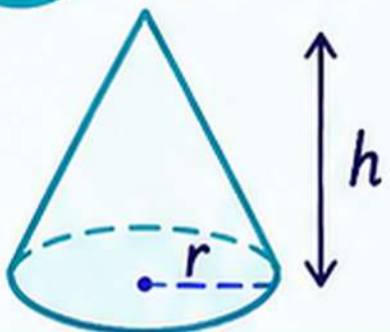
Área total: $A_T = 2 \pi r h + 2 \pi r^2$

4 PIRÁMIDE



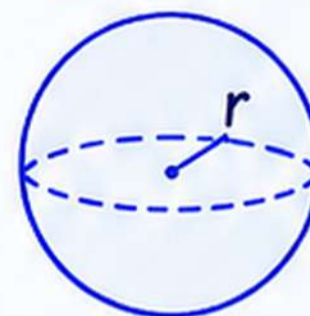
$V = \frac{A_b \cdot h}{3}$

5 CONO



$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

6 ESFERA



Volumen: $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

Área: $A = 4 \pi r^2$

7 RECUERDA



En prismas y pirámides, A_b significa área de la base

8 CLAVE VISUAL



Volumen = espacio que ocupa un cuerpo



FÓRMULAS BÁSICAS

TRIGONOMETRÍA BÁSICA

sin



cos



Imprescindibles para empezar Bachillerato

1 SENO

$$\sin \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

2 COSENO

$$\cos \alpha = \frac{\text{cateto contiguo}}{\text{hipotenusa}}$$

3 TANGENTE

$$\tan \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto contiguo}}$$

4 RELACIÓN FUNDAMENTAL

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

5 TANGENTE Y SENO/COSENO

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

6 TRUCO

SOH - CAH - TOA

FÓRMULAS BÁSICAS

ESTADÍSTICA

Imprescindibles para empezar Bachillerato

1 MEDIA ARITMÉTICA

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

2 MEDIA CON FRECUENCIAS

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{N}$$

3 FRECUENCIA RELATIVA

$$f_r = \frac{f_i}{N}$$

4 VARIANZA

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}$$

5 DESVIACIÓN TÍPICA

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

6 RANGO

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

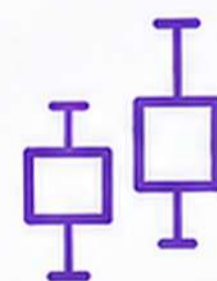
7 CONCEPTOS CLAVE

moda, mediana
y cuartiles



8 GRÁFICOS MÁS USADOS

diagramas de barras,
histogramas, sectores
y caja





FÓRMULAS BÁSICAS



PROBABILIDAD Y MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Imprescindibles para empezar Bachillerato



Probabilidad

1 REGLA DE LAPLACE

$$P(A) = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}}$$



2 SUCESO CONTRARIO

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$



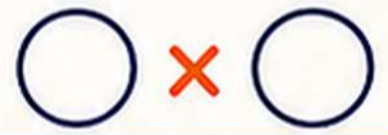
3 UNIÓN DE SUCESOS

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$



4 SUCESOS INCOMPATIBLES

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$



5 SUCESOS INDEPENDIENTES

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$



6 PROBABILIDAD CONDICIONADA

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$



Financieras

7 INTERÉS SIMPLE

$$I = C \cdot r \cdot t$$
$$C_f = C + I$$



8 INTERÉS COMPUESTO

$$C_f = C(1 + r)^t$$



9 DESCUENTO PORCENTUAL

$$P_f = P_i \left(1 - \frac{d}{100}\right)$$



10 INCREMENTO PORCENTUAL

$$P_f = P_i \left(1 + \frac{i}{100}\right)$$

