

Fórmulas do exame de Matemática do IFP

As que mais saíram nas provas de 2022 a 2025 (curso 12.ª+3). À direita, os anos em que caíram.

Proporções e percentagens		
Proporção	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$	2022, 2023
Grandezas directamente proporcionais	$\frac{y}{x} = k \text{ (constante)}$	2022, 2023
Lucro em percentagem	$\frac{\text{venda} - \text{custo}}{\text{custo}} \times 100$	2022, 2023
Preço com desconto de p%	$\text{preço} \times \left(1 - \frac{p}{100}\right)$	2022, 2023
Juros compostos	$C_n = C_0(1 + i)^n$	2025

Conjuntos e módulo		
Cardinal da união	$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$	2022, 2023
Equação com módulo	$ u = b \text{ (} b \geq 0 \text{)} \Leftrightarrow u = b \vee u = -b$	2022, 2023, 2024

Logaritmos		
Definição	$\log_a x = y \Leftrightarrow a^y = x$	2022, 2023
Produto e potência	$\log(xy) = \log x + \log y \qquad \log x^n = n \log x$	2025
Inversa de um logaritmo	$y = \log_a(x - b) \Rightarrow f^{-1}(x) = a^x + b$	2022, 2023

Geometria		
Lado do quadrado com área A	$l = \sqrt{A}$	2022, 2023, 2025
Teorema de Pitágoras	$a^2 = b^2 + c^2$	2025
Altura relativa à hipotenusa	$h^2 = m \cdot n$	2025
Apótema do hexágono regular	$a = \frac{l\sqrt{3}}{2}$	2024
Número de diagonais	$\frac{n(n-3)}{2}$	2025

Rectas e equações		
Declive por dois pontos	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	2025
Declive de ax + by + c = 0	$m = -\frac{a}{b}$	2022, 2023
Soma e produto das raízes	$S = -\frac{b}{a} \qquad P = \frac{c}{a}$	2025

Sucessões		
Progressão aritmética	$a_n = a_1 + (n - 1)r \qquad S_n = \frac{(a_1 + a_n) n}{2}$	2022, 2023, 2024, 2025
Progressão geométrica	$u_n = u_1 \cdot r^{n-1}$	2024

Combinatória e probabilidades		
Combinações	$C_p^n = \frac{n!}{p!(n-p)!}$	2024, 2025, 2025
Termos de um binómio	$(a + b)^n$ tem $n + 1$ termos	2022, 2023
Probabilidade (Laplace)	$P = \frac{\text{casos favoráveis}}{\text{casos possíveis}}$	2022, 2023, 2025

Limites		
Fracção com o mesmo grau	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^n + \dots}{bx^n + \dots} = \frac{a}{b}$	2022, 2023, 2024
Limite notável do número e	$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{x}\right)^x = e^k$	2022, 2023, 2024

Derivadas		
Definição de derivada	$f'(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$	2022, 2023, 2025
Regra do quociente	$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$	2022, 2023, 2025
Logaritmo e cosseno	$(\ln u)' = \frac{u'}{u} \qquad (\cos u)' = -u' \sin u$	2022, 2023, 2024
Máximos e mínimos	$f'(x) = 0$	2022, 2023, 2025