

Probabilidades (12.º ano)  
**Binómio de Newton**

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. Um dos termos do desenvolvimento de  $\left(\frac{2}{x} + x\right)^{10}$ , com  $x \neq 0$ , não depende da variável  $x$ .  
Qual é esse termo?

(A) 10 240      (B) 8 064      (C) 1 024      (D) 252

Exame – 2014, 2.ª Fase

2. Do desenvolvimento de  $(x^2 + 2)^6$  resulta um polinómio reduzido.  
Qual é o termo de grau 6 desse polinómio?

(A)  $8x^6$       (B)  $20x^6$       (C)  $64x^6$       (D)  $160x^6$

Teste Intermédio 12.º ano – 29.11.2013

3. Um dos termos do desenvolvimento de  $(x + 2)^5$  é um monómio da forma  $kx^3$ , sendo  $k$  um número natural.  
Qual é o valor de  $k$ ?

(A) 20      (B) 30      (C) 40      (D) 50

Exame – 2006, Ép. especial

4. Quantas são as soluções da equação  $(x + 1)^4 = x^4 + 4x^3 + x + 1$ ?

(A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4

Exame – 2001, 1.ª Fase – 1.ª chamada (prog. antigo)

5. Um dos termos do desenvolvimento de  $(\pi + e)^n$  é  $120\pi^7 e^3$ .  
Indique o valor de  $n$ .

(A) 10      (B) 12      (C) 20      (D) 21

Exame – 1999, Prova para militares (prog. antigo)

6. Indique qual das afirmações seguintes é verdadeira.

(A)  $(10^{20} + 1)^6 = 10^{120} + 6 \times 10^{20} + 1$       (B)  $(10^{20} + 1)^7 = 10^{140} + 1$   
(C)  $(10^{20} + 1)^8 > 10^{160} + 8 \times 10^{20} + 1$       (D)  $(10^{20} + 1)^9 < 10^{180} + 1$

Exame – 1999, Ép. especial (prog. antigo)

7. Indique qual das equações seguintes é equivalente à equação  $(x + 1)^4 = 4x^3 + 6x^2$ ?

(A)  $x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 1 = 0$       (B)  $x^4 + 1 = 0$

(C)  $x^4 - 4x^3 - 4x^2 + 1 = 0$       (D)  $x^4 + 4x + 1 = 0$

Exame – 1998, 1.ª Fase – 2.ª chamada (prog. antigo)

