

Probabilidades (12.º ano)
Triângulo de Pascal

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. A soma dos dois últimos elementos de uma certa linha do triângulo de Pascal é 35
Escolhem-se, ao acaso, dois elementos dessa linha.

Determine a probabilidade de esses dois elementos serem iguais.

Apresente o resultado na forma decimal, arredondado às centésimas.

Exame – 2018, Ép. especial

2. Considere a linha do triângulo de Pascal em que a soma dos dois primeiros elementos com os dois últimos elementos é igual a 20
Escolhendo, ao acaso, um elemento dessa linha, qual é a probabilidade de ele ser par?

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$

Exame – 2014, Ép. especial

3. A soma de todos os elementos de uma certa linha do triângulo de Pascal é igual a 256
Qual é o terceiro elemento dessa linha?

(A) 28 (B) 36 (C) 56 (D) 84

Teste Intermédio 12.º ano – 29.11.2013

4. Considere a linha do triângulo de Pascal em que o produto do segundo elemento pelo penúltimo elemento é 484.

Qual é a probabilidade de escolher, ao acaso, um elemento dessa linha que seja superior a 1000?

(A) $\frac{15}{23}$ (B) $\frac{6}{11}$ (C) $\frac{17}{23}$ (D) $\frac{8}{11}$

Exame – 2013, 2.ª Fase

5. Numa certa linha do triângulo de Pascal, o penúltimo elemento é 111
Escolhe-se, ao acaso, um elemento dessa linha.

Qual é a probabilidade de esse elemento ser maior do que 10^5 ?

(A) $\frac{3}{56}$ (B) $\frac{53}{56}$ (C) $\frac{2}{37}$ (D) $\frac{35}{37}$

Exame – 2012, 2.ª Fase

6. O terceiro elemento de uma linha do triângulo de Pascal é 61 075

A soma dos três primeiros elementos dessa linha é 61 426

Qual é a soma dos três últimos elementos da linha seguinte?

- (A) 61 425 (B) 61 426 (C) 61 777 (D) 122 501

Exame – 2011, Prova especial

7. O terceiro elemento de uma certa linha do Triângulo de Pascal é 55. Qual é o penúltimo elemento dessa linha?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

Teste Intermédio 12.º ano – 19.01.2011

8. Na sequência seguinte, reproduzem-se os três primeiros elementos e os três últimos elementos de uma linha do Triângulo de Pascal.

1 15 105 ... 105 15 1

São escolhidos, ao acaso, dois elementos dessa linha.

Qual é a probabilidade de a soma desses dois elementos ser igual a 105?

- (A) 1 (B) $\frac{1}{60}$ (C) $\frac{1}{120}$ (D) 0

Exame – 2010, 2.ª Fase

9. Numa certa linha do Triângulo de Pascal, o segundo elemento é 2009

Quantos elementos dessa linha são maiores do que *um milhão*?

- (A) 2004 (B) 2005 (C) 2006 (D) 2007

Teste Intermédio 12.º ano – 04.12.2009

10. Uma certa linha do Triângulo de Pascal é constituída por todos os elementos da forma ${}^{14}C_p$.

Escolhido, ao acaso, um elemento dessa linha, qual é a probabilidade de ele ser o número 14?

- (A) $\frac{1}{15}$ (B) $\frac{1}{14}$ (C) $\frac{2}{15}$ (D) $\frac{4}{15}$

Exame – 2009, 2.ª Fase

11. Uma certa linha do Triângulo de Pascal tem exatamente nove elementos.

Escolhem-se ao acaso dois desses nove elementos.

Qual é a probabilidade de escolher dois números cujo produto seja igual a 8?

- (A) 0 (B) $\frac{1}{9}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{4}{9}$

Teste Intermédio 12.º ano – 27.05.2009

12. A soma dos dois primeiros elementos de uma certa linha do Triângulo de Pascal é 13.

Quantos elementos dessa linha são menores do que 70?

- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

Teste Intermédio 12.º ano – 10.12.2008



13. O 14.º elemento de uma linha do Triângulo de Pascal é igual ao 15.º elemento dessa mesma linha. Quantos elementos tem essa linha?

(A) 14 (B) 15 (C) 28 (D) 30

Exame – 2008, Ép. especial

14. Uma linha do Triângulo de Pascal tem quinze elementos. Quantos elementos dessa linha são inferiores a 100?

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8

Exame – 2008, 2.ª Fase

15. A soma dos dois últimos elementos de uma certa linha do Triângulo de Pascal é 31. Qual é o quinto elemento da linha anterior?

(A) 23 751 (B) 28 416 (C) 31 465 (D) 36 534

Teste Intermédio 12.º ano – 17.01.2008

16. No Triângulo de Pascal, considere a linha que contém os elementos da forma $^{2006}C_k$. Quantos elementos dessa linha são menores que $^{2006}C_4$?

(A) 8 (B) 6 (C) 5 (D) 3

Teste Intermédio 12.º ano – 07.12.2006

17. De uma certa linha do Triângulo de Pascal, sabe-se que a soma dos dois primeiros termos é 21. Qual é o maior termo dessa linha?

(A) 169 247 (B) 175 324 (C) 184 756 (D) 193 628

Teste Intermédio 12.º ano – 07.12.2005

18. Considere a linha do Triângulo de Pascal em que o segundo elemento é 35. Escolhem-se, ao acaso, dois elementos dessa linha. Qual é a probabilidade de estes dois elementos serem iguais?

(A) $\frac{19}{^{35}C_2}$ (B) $\frac{35}{^{36}C_2}$ (C) $\frac{1}{^{35}C_2}$ (D) $\frac{18}{^{36}C_2}$

Exame – 2003, 2.ª Fase

19. O quarto número de uma certa linha do Triângulo de Pascal é 19 600. A soma dos quatro primeiros números dessa linha é 20 876. Qual é o terceiro número da linha seguinte?

(A) 1 275 (B) 1 581 (C) 2 193 (D) 2 634

Exame – 2003, 1.ª Fase – 2.ª chamada

20. A soma dos três primeiros elementos de uma certa linha do Triângulo de Pascal é 121. Qual é o terceiro elemento da linha seguinte?

(A) 78 (B) 91 (C) 120 (D) 136

Exame – 2001, Prova para militares



21. A soma dos dois últimos elementos de uma certa linha do Triângulo de Pascal é 21.
Qual é a soma dos três primeiros elementos dessa linha?

(A) 121 (B) 151 (C) 181 (D) 211

Exame – 2001, 1.^a Fase – 2.^a chamada (progr. antigo)

22. No Triângulo de Pascal, existe uma linha com onze elementos.
Seja a o maior número dessa linha. Qual é o valor de a ?

(A) $^{10}C_5$ (B) $^{10}C_6$ (C) $^{11}C_5$ (D) $^{11}C_6$

Exame – 2000, Ép. especial (prog. antigo)

23. $a \ b \ c \ d \ e \ f \ g$ representa uma linha completa do Triângulo de Pascal, onde todos os elementos estão substituídos por letras.
Qual das seguintes igualdades é verdadeira?

(A) $c = {}^6C_3$ (B) $c = {}^6C_2$ (C) $c = {}^7C_3$ (D) $c = {}^7C_2$

Exame – 1999, 1.^a Fase – 1.^a chamada (prog. antigo)

24. Considere duas linhas consecutivas do Triângulo de Pascal, das quais se reproduzem alguns elementos:

....	36	a	126
	120	b

Indique o valor de b .

(A) 164 (B) 198 (C) 210 (D) 234

Prova Modelo – 1999 (prog. antigo)

25. O penúltimo número de uma linha do Triângulo de Pascal é 10.
Qual é o terceiro número dessa linha?

(A) 11 (B) 19 (C) 45 (D) 144

Exame – 1998, 1.^a Fase – 1.^a chamada (progr. antigo)

