

## Exercício de Provas Nacionais – Escolha Múltipla

### Probabilidades – Distribuição Normal

Admita que, numa certa escola, a variável «altura das alunas do 12.º ano de escolaridade» segue uma distribuição aproximadamente normal, de média 170 cm.

Escolhe-se, ao acaso, uma aluna do 12.º ano dessa escola.

Relativamente a essa rapariga, qual dos seguintes acontecimentos é o mais provável?

- (A) A sua altura é superior a 180 cm.      (B) A sua altura é inferior a 180 cm.  
(C) A sua altura é superior a 155 cm.      (D) A sua altura é inferior a 155 cm.

2001 – Prova Modelo

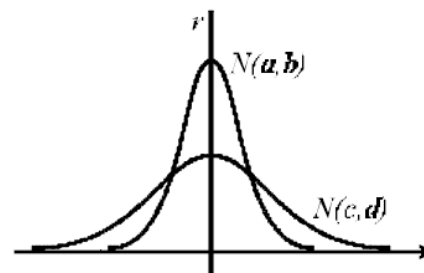
---

Na figura estão representados os gráficos de duas distribuições normais.

Uma das distribuições tem valor médio  $a$  e desvio padrão  $b$ .

A outra distribuição tem valor médio  $c$  e desvio padrão  $d$ .

Os gráficos são simétricos em relação à mesma recta  $r$ .



Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A)  $a = c$  e  $b > d$       (B)  $a = c$  e  $b < d$   
(C)  $a > c$  e  $b = d$       (D)  $a < c$  e  $b = d$

2002 – 1ª Fase, 2ª Chamada

---

Admita que a variável peso, expressa em gramas, das maçãs de um pomar é bem modelada por uma distribuição normal  $N(60; 5)$ , em que 60 é o valor médio e 5 é o valor do desvio-padrão da distribuição.

Retira-se, ao acaso, uma dessas maçãs.

Considere os acontecimentos:

$A$  : «o peso da maçã retirada é superior a 66 gramas»

$B$  : «o peso da maçã retirada é inferior a 48 gramas»

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A)  $P(A) = P(B)$                       (B)  $P(A) < P(B)$   
(C)  $P(B) < P(A)$                       (D)  $P(A) + P(B) = 1$

2008 – 1ª Fase

---

Admita que a variável peso, em quilogramas, das raparigas de 15 anos, de uma certa escola, é bem modelada por uma distribuição normal, de valor médio 40.

Sabe-se ainda que, nessa escola, 20% das raparigas de 15 anos pesam mais de 45 Kg.

Escolhida, ao acaso, uma rapariga de 15 anos dessa escola, qual é a probabilidade de o seu peso estar compreendido entre 35 Kg e 40 Kg ?

- (A) 0,2                      (B) 0,25                      (C) 0,3                      (D) 0,35

2005/2006 – 1º Teste Intermédio

---

Admita que a variável altura, em centímetros, dos rapazes de 13 anos de um certo país, é bem modelada por uma distribuição normal, de valor médio 140.

Escolhido, ao acaso, um rapaz de 13 anos desse país, sabe-se que a probabilidade de a sua altura pertencer a um determinado intervalo  $[a, b]$  é igual a 60%.

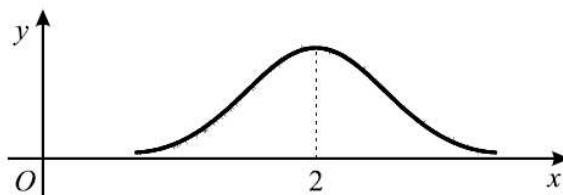
Quais dos seguintes podem ser os valores de  $a$  e de  $b$  ?

- (A)  $a = 140$  e  $b = 170$                       (B)  $a = 120$  e  $b = 140$   
(C)  $a = 130$  e  $b = 150$                       (D)  $a = 150$  e  $b = 180$

2006/2007 – 1º Teste Intermédio

---

A Curva de Gauss representada na figura está associada a uma variável aleatória  $X$ , com distribuição Normal.



Tal como a figura sugere, a curva é simétrica relativamente à recta de equação  $x = 2$

Para um certo valor de  $a$ , tem-se que  $P(X > a) = 15\%$

Qual dos seguintes pode ser o valor de  $a$  ?

- (A) 1                      (B) 1,5                      (C) 2                      (D) 2,5

2007/2008 – 1º Teste Intermédio

---

O diâmetro, em milímetros, dos parafusos produzidos por uma certa máquina é uma variável aleatória  $X$  com distribuição normal, de valor médio 9.

Qualquer parafuso produzido por essa máquina passa por um controle de qualidade. Ao passar por esse controle, o parafuso é aprovado se o seu diâmetro estiver compreendido entre 8,7 e 9,3 milímetros. Caso contrário, é rejeitado.

Sabe-se que 99,73% dos parafusos são aprovados.

Qual é o desvio padrão da variável aleatória  $X$  ?

- (A) 0,1                      (B) 0,3                      (C) 0,6                      (D) 0,9

2008/2009 – 1º Teste Intermédio

---