

Họ và tên SV: Nguyễn Hải Đăng
Mã số SV: 20120099
Ngày thi: Giờ thi:

Tên học phần: Xác suất Thống kê
Mã học phần: MTH00010
Số trang/Tổng số trang: ...1.../...2...

4.28: $p \sim (10; 2)$; $Z = \frac{X-10}{\sqrt{2}}$

a. $P(X > x) = 0.5$

$\Leftrightarrow 1 - P(X \leq x) = 0.5$

$\Leftrightarrow P(X \leq x) = 0.5$

$\Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0.5 \Leftrightarrow z = 0 \Leftrightarrow X = 10$

b. $P(X > x) = 0.95$

$\Leftrightarrow P(X \leq x) = 0.05$

$\Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0.05 \Leftrightarrow z = -1.645$

$\Leftrightarrow x \approx 7.684$

c. $P(x < X < 10) = 0.2$

$\Leftrightarrow P(z < Z < 0) = 0.2$

$\Leftrightarrow P(Z < 0) - P(Z \leq z) = 0.2 \Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0.3$

$\Leftrightarrow z \approx -0.524 \Leftrightarrow x \approx 9.259$

d. $P(-x < X - 10 < x) = 0.95$

$\Leftrightarrow 2P(0 < X - 10 < x) = 0.95 \Leftrightarrow P(0 < X - 10 < x) = 0.475$

$\Leftrightarrow P(0 < Z < \frac{x}{\sqrt{2}}) = 0.475 \Leftrightarrow P(\frac{0-10}{\sqrt{2}} < Z - \frac{10}{\sqrt{2}} < \frac{x-10}{\sqrt{2}}) = 0.475$

$\Leftrightarrow P(Z < z + \frac{10}{\sqrt{2}}) - P(Z < 0) = 0.475$

$\Leftrightarrow P(Z < z + \frac{10}{\sqrt{2}}) = 0.925 \Leftrightarrow z + \frac{10}{\sqrt{2}} \approx 1.96 \Leftrightarrow z \approx 2.682$

e. $P(-x < X - 10 < x) = 0.99$

Tương tự ta có: $P(Z < z + \frac{10}{\sqrt{2}}) = 0.995 \Leftrightarrow z + \frac{10}{\sqrt{2}} \approx 2.576 \Leftrightarrow z \approx 3.693$

4.29: xác $X \sim (6000; 100^2)$. (X là cường độ nh. của mẫu Xi măng). Đặt $Z = \frac{X-6000}{100}$

a. $P(X \leq 6150) = P(Z \leq 1.5) \approx 0.934$

b. $P(5800 < X < 5900) = P(-2 < Z < -1) = P(Z < -1) - P(Z < -2)$
 $= 0.159 - 0.023 = 0.136$

c. $P(X < x) = 0.05 \Leftrightarrow P(Z < z) = 0.05 \Leftrightarrow z = -1.645 \Leftrightarrow x = 5835$

Họ và tên SV: Nguyễn Hải Đăng

Tên học phần: Xác suất thống kê

Mã số SV: 20120049

Mã học phần: MATH00040

Ngày thi:

Giờ thi: Số trang/Tổng số trang: 2 / 2

4.30. Gọi X là thời gian cho đến khi cần sạc lại pin; $X \sim (260; 50^2)$. Đặt $Z = \frac{X-260}{50}$

a. $P(X > 290) = 1 - P(X \leq 290) = 1 - P(Z \leq 0,6) \approx 1 - 0,7257 \approx 0,2743$

b. $P(X \leq x) = 0,25 \Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0,25 \Leftrightarrow z = -0,674 \Leftrightarrow x = 226,3$

$P(X \leq x) = 0,75 \Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0,75 \Leftrightarrow z = 0,674 \Leftrightarrow x = 293,8$

c. $P(X > x) = 0,95 \Leftrightarrow 1 - P(X \leq x) = 0,95$

$\Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0,05 \Leftrightarrow z = -1,645 \Leftrightarrow x = 172,25$

4.31. Gọi X là tổng mức cholesterol; $X \sim (159; 2; 6^2)$ và $P(X < 200) = 84,1\%$. Đặt $Z = \frac{X-159}{6}$

a. $\frac{f(200)}{f(159)} = \frac{1}{e^{\frac{(200-159)^2}{2 \cdot 6^2}}} = 0,841$

a. $P(Z < \frac{40,5}{6}) = 0,841 \Leftrightarrow \frac{40,5}{6} \approx 6,75 \Leftrightarrow x \approx 260,25$

b. $P(X \leq x) = 0,25 \Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0,25 \Leftrightarrow z = -0,674 \Leftrightarrow x = 131,66$

$P(X \leq x) = 0,75 \Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0,75 \Leftrightarrow z = 0,674 \Leftrightarrow x = 186,23$

c. $P(X > x) = 0,9 \Leftrightarrow P(X \leq x) = 0,1 \Leftrightarrow P(Z \leq z) = 0,1 \Leftrightarrow z = -1,282 \Leftrightarrow x = 106,82$

d. $P(200 < X < 250) = P(X < 250) - P(X < 200) = 0,95 - 0,841 = 0,109$

1. $P(Z < 1) + P(Z < -2) = 0,841 + 0,054 = 0,895$

e. $P(X > 200) = 1 - P(X \leq 200) = 1 - 0,841 = 0,159$

$= 1 - P(Z \leq 6,75) = 1 - 0,999 = 0,001$

4.32. $X \sim (0,001; 0,05)$; Đặt $Z = \frac{X-0,001}{0,05}$

a. $P(-0,1 < X < 0,1) = 2P(0 < X < 0,1) = 2(P(X < 0,1) - P(X < 0))$

$= 2(0,59 - 0,5) = 0,18$

b. Gọi T là số sản phẩm đạt yêu cầu $T \sim B(n, 0,08)$

$P(T \leq 3) = P(T=1) + P(T=2) + P(T=3)$

$= \sum_{i=1}^3 C_3^i p^i (1-p)^{3-i} = 0,221$