Distribuição Normal

1.a) $z = \frac{50000 - 48000}{8000} = 0,25$

$P(x > 50000) = 1 - 0,5987 = 0,4013 \Rightarrow 40,13\%$

b.) $z_1 = \frac{40000 - 48000}{8000} = -1$

$z_2 = \frac{45000 - 48000}{8000} = -0,375$

$P(40000 < x < 45000) = 0,3520 - 0,1587 = 0,1933$

$\Rightarrow 19,33\%$

2.) $z_1 = \frac{98,2 - 100}{0,5} = -3,6$

$z_2 = \frac{100,6 - 100}{0,5} = 1,2$

$P = P(Z < -3,6) + P(Z > 1,2)$

$P = 0 + (1 - 0,8849)$

$P = 0,1151 \Rightarrow 11,53\%$

3.a) $z = \frac{160000 - 150000}{5000} = 2$

$P(x > 160000) = 1 - 0,9772 = 0,0228 \Rightarrow 2,28\%$

b) $z_1 = \frac{140000 - 150000}{5000} = -2$

$z_2 = \frac{155000 - 150000}{5000} = 1$

$P(140000 < x < 155000) = 0,8413 - 0,0228 = 0,8185$
81,85%

4a) $z = \frac{13 - 10}{2} = 1,5$

$P(x > 13) = 1 - 0,9332 = 0,0668 \Rightarrow 6,68\%$

b) $z_1 = \frac{9 - 10}{2} = 0,5$

$z_2 = \frac{11 - 10}{2} = 0,5$

$P(9 < x < 11) = 0,6915 - 0,3085 = 0,383 \Rightarrow 38,3\%$

5a) $z_1 = \frac{50 - 50}{0,5} = 0$

$z_2 = \frac{51 - 50}{0,5} = 2$

$P(50 < x < 51) = 0,9772 - 0,5 = 0,4772 \Rightarrow 47,72\%$

b) $z_1 = \frac{49,5 - 50}{0,5} = -1$

$z_2 = \frac{50 - 50}{0,5} = 0$

$P(49,5 < x < 50) = 0,5 - 0,1587 = 0,3413 \Rightarrow 34,13\%$

c) $z_1 = \frac{49 - 50}{0,5} = -2$

$z_2 = \frac{51 - 50}{0,5} = 2$

$P(49 < x < 51) = 0,9772 - 0,0228 = 0,9544 \Rightarrow 95,44\%$

d) $z = \frac{51,5 - 50}{0,5} = 3$

$P(x > 51,5) = 1 - 0,9987 = 0,0013 \Rightarrow 0,13\%$

e) $Z = \frac{48,75 - 50}{0,5} = -2,5 \Rightarrow 0,62\%$

f) $z_1 = \frac{50,5 - 50}{0,5} = 1$

$z_2 = \frac{51,5 - 50}{0,5} = 2$

$P(50,5 < x < 51,5) =$
$0,9772 - 0,8413 =$
$0,1359$
$13,59\%$

g) $z_1 = \frac{48,5 - 50}{0,5} = -3$

$z_2 = \frac{49,5 - 50}{0,5} = -2$

$P(46,5 < x < 49,5) = 0,0228 - 0,0013 = 0,0215 \Rightarrow 2,15\%$

h) $\frac{48,5 - 50}{0,5} = -3$

$z_2 = \frac{51,5 - 50}{0,5} = 3$

$P(x < 48,5 \text{ ou } x > 51,5) = 0,0013 + 0,9987 = 0,999$

$\Rightarrow 99,9\%$

7.) $z = \frac{10,8}{7,5} = 1,3333 \rightarrow 0,4082$

$\Rightarrow 90,82\%$