

Nome: _____ nº _____

NOTA:

NOTA FINAL:

1. (2.0) Problema: Seja $Z \sim N(0; 1)$, fazer gráfico e calcular:

a) $P(Z \leq 1,58) =$

b) $P(-1,22 \leq Z \leq 1,22) =$

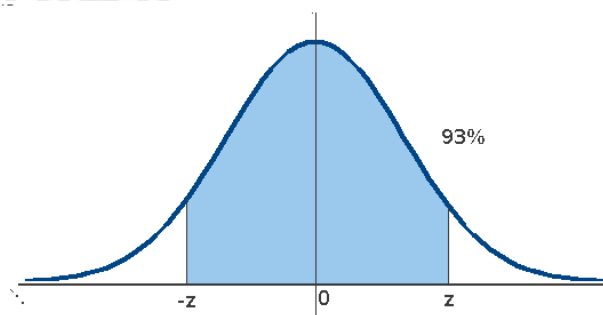
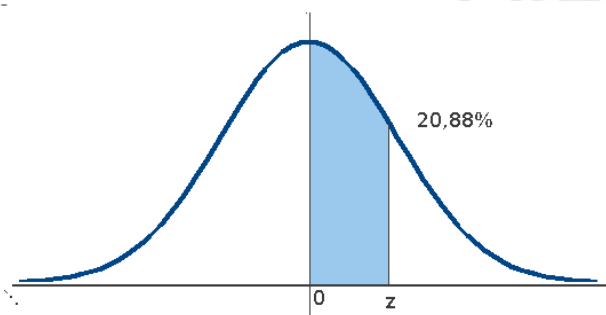
c) $P(-1,76 \leq Z \leq -0,37) =$

d) $P(-1,5 > Z > -1,5) =$

2. (1.0) No exercício abaixo temos o gráfico normal padronizado $N(0;1)$ com uma região escolhida, correspondente ao solicitado no problema. Usando o gráfico e a tabela, determine o valor de z correspondente. OBS: Explique e justifique o resultado

a) Determinar z tal que: $P(0 < Z \leq z) = 0,2088$

b) Determinar z tal que: $P(-z \leq Z \leq z) = 0,93$



RESPOSTA: $z =$ _____

RESPOSTA: $z =$ _____

3. (2.0) A nota de um teste de escolaridade tem distribuição normal com média 6 e desvio padrão 1.

a) Qual é a probabilidade de um indivíduo, submetido ao teste, ter nota entre 5 e 6?

b) Somente 10% dos alunos receberão nota A. Determine a nota mínima para um aluno receber A.

4. (2,0) O diâmetro de certo tipo de anel industrial é uma variável com distribuição normal, de média 10 cm e desvio padrão 0,1 cm. Um comerciante, ao comprá-los na indústria paga por ele R\$ 5,00 se o diâmetro do anel diferir da média em mais que 0,15 cm; caso contrário, o anel é vendido à R\$ 10,00 ao comerciante.
 - a) Caso comprasse 100 anéis, quantos anéis seriam comprados à R\$ 5,00 e quantos à R\$ 10,00?
 - b) Ao revender estes anéis qual seria o preço de venda dos anéis para o comerciante ter um lucro médio de R\$ 4,00 por anel?
5. (2,0) Uma máquina de empacotar um determinado produto o faz segundo uma distribuição normal, com média μ e desvio padrão 1g.
 - a) Em quanto deve ser fixado o peso médio para que apenas 10% dos pacotes tenham menos de 500g?
 - b) Com a máquina assim regulada, qual é a probabilidade de que o peso de um pacote exceda 506g?
 - c) Determine a porcentagem de pacotes em que o peso não se afasta da média em mais que dois desvios padrão.
 - d) Numa amostra de 200 pacotes, qual é o número esperado de pacotes com menos de 500 g?
6. (2,0) A distribuição dos pesos de homens de uma certa população é normal com média 80 kg e desvio padrão 10 kg, e para as mulheres dessa mesma população é normal com média 68 kg e desvio padrão 8 kg.
 - a) Qual é a porcentagem de homens com peso menor que 70 kg?
 - b) Qual é a porcentagem de mulheres com peso menor que 70 kg?
 - c) Se uma pessoa é sorteada de um grupo no qual o número de homens é o dobro do número de mulheres, qual é a porcentagem de pessoas que deverá pesar menos que 70 kg?
7. (2,0) Uma empresa produz televisores de 3 tipos, tipo C (comum), tipo B (luxo) e tipo A (super luxo), e garante a restituição da quantia paga se qualquer televisor apresentar defeito grave no prazo de **seis meses**. O tempo para ocorrência de algum defeito grave nos televisores tem distribuição normal, sendo que no tipo A com média 15 meses e desvio padrão 2 meses, no tipo B, com média 12 meses e desvio padrão 3 meses e no tipo C com média 9 meses e desvio padrão 2 meses. Os televisores de tipo A, B e C são produzidos com lucro de R\$ 3.000,00, R\$ 2.000,00 e R\$ 1.000,00, respectivamente e, caso haja restituição, com prejuízo de R\$ 10.000,00 R\$ 8.000,00. e R\$ 3.000,00, respectivamente.
 - a) Calcule as probabilidades de haver restituição nos televisores do tipo A, do tipo B e do tipo C;
 - b) Calcule o lucro médio para os televisores do tipo A, B e C;

Distribuição Normal: Valores de p tais que $P(0 \leq Z \leq z) = p$										
Parte inteira e primeira decimal de z	Segunda casa decimal de z									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990
3,1	0,4990	0,4991	0,4991	0,4991	0,4992	0,4992	0,4992	0,4992	0,4993	0,4993
3,2	0,4993	0,4993	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4995	0,4995	0,4995
3,3	0,4995	0,4995	0,4995	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4997
3,4	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4998
3,5	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998
3,6	0,4998	0,4998	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,7	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,8	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,9	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000