

Provinha I - MAE 1512

1. Sorteia-se ao acaso um dentre os números 9,12,18 e 27 e é feita a decomposição do número sorteado em fatores primos. Sejam X e Y as variáveis que representam, respectivamente, o número de vezes em que o 2 e o 3 aparecem na decomposição.

- i) Obtenha a distribuição conjunta entre X e Y .
- ii) Encontre a função de distribuição de X e represente seu gráfico.
- ii) Calcule o coeficiente de correlação entre X e Y .
- iii) Calcule $Var[X + Y]$.

2. Para facilitar um projeto de ampliação da rede de esgotos de uma certa região de uma cidade, as autoridades tomaram uma amostra de tamanho $n=50$ quarteirões que compõe a região e foram encontrados os seguintes números de casas por quarteirão:

2	2	3	10	13	14	15	15	16	16
18	18	20	21	22	22	23	24	25	25
26	27	29	29	30	32	36	42	44	45
45	46	48	52	58	59	61	61	61	65
66	66	68	75	78	80	89	90	92	97

- i) Use cinco intervalos e construa a distribuição de frequências.
- ii. Calcule média e variância da amostra.
- iii. Construa o histograma e calcule os quartis.