1. Um gerente de projetos acabou de assumir um projeto em andamento em que foram identificados vários problemas. Os recursos são limitados e, por isso, é necessário priorizar os problemas a serem solucionados. Nessas situações a ferramenta que o gerente deve utilizar é:

a) o gráfico de controle.

b) o diagrama de Pareto

c) o diagrama de dispersão

d) a amostragem estatística

e) o diagrama de causa e efeito

2. Métricas de confiabilidade de software dizem respeito à probabilidade de um componente de software produzir uma saída incorreta. Originalmente as métricas de confiabilidade foram criadas para componentes de hardware consistindo em desgaste mecânico, aquecimento elétrico e fatores físicos relacionados aos componentes. Não há desgastes em componentes de software, que podem inclusive continuar operando mesmo após a produção de um resultado incorreto. Observe os quadros a seguir, a fim de identificar algumas métricas de confiabilidade e disponibilidade de um dado sistema SIST.

Quadro 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Inst1 | Inst2 | Inst3 | Inst4 | Inst5 | Inst6 | Inst7 | Inst8 | Inst9 | Inst10 |
| SIST | S | S | N | N | N | N | N | N | S | S |

Em que S indica que SIST estava disponível no instante de tempo (InstX) de numero X e N indica que o SIST não estava disponível no instante de tempo (InstX) de número X.

Quadro 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Soli1 | Soli2 | Soli3 | Soli4 | Soli5 | Soli6 | Soli7 | Soli8 | Soli9 | Soli10 |
| SIST | F | N | F | N | F | N | N | N | N | N |

Em que F indica que SIST falhou quando se fez a ele a solicitação (SoliX) de numero X e N indica que o SIST não falhou quando se fez a ele a solicitação (SoliX) de número X.

Quadro 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Fal1 | Fal2 | Fal3 | Fal4 | Fal5 | Fal6 | Fal7 | Fal8 | Fal9 | Fal10 |
| SIST | F | N | F | N | F | N | N | N | N | N |

O valor indica o instante, em que uma dada unidade de tempo, em que ocorreu a falha(FalX) de número X.

Assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, aos valores das métricas disponibilidades (em porcentagem), taxa de ocorrência de falha (em porcentagem) e o tempo médio entre falhas (em unidade de tempo)

a)40;30;27,7

b)60;30;27,7

c)60;70;4

d)40;30;4

e)40;70;4

3. As taxas de juros recebidas por 10 ações durante um certo período foram (médias em porcentagens) 2,59; 2,64; 2,60; 2,62; 2,57; 2,61; 2,63; 2,60; 2,64. Calcule a media, a mediana o desvio padrão, a variância, valor mínimo, valor máximo, os quartis Q3 e Q1, assimetria e curtose.

4. A tabela abaixo indica a idade de uma amostra de pacientes com hipertensão arterial:

|  |  |
| --- | --- |
| Idade em anos | Nº de pacientes |
| 20|----30 | 2 |
| 30|----40 | 11 |
| 40|----50 | 10 |
| 50|----60 | 9 |
| 60|----70 | 8 |
| Total | 40 |

1. Determine e interprete a idade média;
2. Determine e interprete a idade modal;
3. Calcule e interprete o desvio padrão da idade;
4. Qual o percentual de pacientes hipertensos com no mínimo 50 anos?;
5. Qual o percentual de pacientes hipertensos com menos de 40 anos?.

5.Um estudo do valor nutritivo de certo tipo de pão mostra que em media uma fatia contem 0,340mg de tiamina, vitamine(B1) com desvio padrão de 0,010mg. Com base no teorema de Chebychev, entre quais valores deve estar o conteúdo de tiamina de

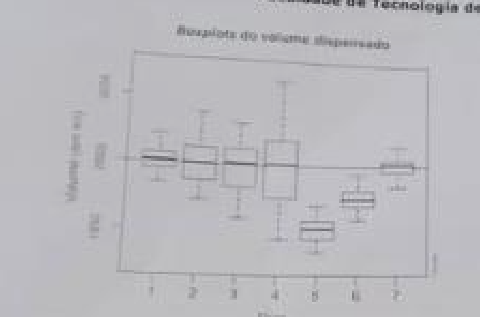
a) ao menos 24/25 de todas as fatias desse pão?

b) ao menos 15/16 de todas as fatias desse pão?

6. O gráfico a seguir, expressa o numero de animais doentes encontrados num levantamento de 350 propriedades rurais em MG, 1998;

1. Classifique a variável
2. Quantas propriedades apresentaram no máximo dois animais doentes?
3. Qual é o percentual de propriedades que apresentam somente um animal doente?
4. Qual é o percentual de propriedades que apresentam pelo menos um animal doente?
5. Qual foi a moda?
6. Determine a mediana

7. Uma empresa de refrigerantes enche garrafas especificadas para conter dois litros da bebida. O processo de envasamento é mecanizado. Sendo assim, existe uma variação no volume que é dispensado pela máquina. Para evitar desperdício da bebida ou garrafas com volume muito abaixo do especificado o Estatístico responsável pelo controle de qualidade da empresa acompanha, diariamente esse processo de produção. Para tanto, a cada dia ele seleciona uma amostra aleatória de 50 garrafas envasadas e mede o volume de seu conteúdo. A figura a seguir mostra os resultados das amostras de sete dias consecutivos, resumidos em *boxplots* (diagramas de caixas ou desenhos esquemáticos). Os resultados do 1º dia mostram um processo de envasamento satisfatório. Ao final do 4º dia foi feito o ajuste nas máquinas envasadoras.



8. A frequência cardíaca indica a quantidade de vezes que o coração bate por minuto e o seu valor normal em adultos, varia entre 60 e 100bpm. Porem ela pode variar com a idade, se a pessoa faz alguma atividade física ou e possui alguma doença cardíaca.

A tabela abaixo apresenta as frequências cardíacas (em bpm) medidas em dois grupos de idosos em um lar de repouso

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Amostra 1 | 62 | 58 | 70 | 65 | 60 |
| Amostra 2 | 42 | 55 | 65 | 78 | 75 |

Sabendo que a media das duas amostras é a mesma 63 bpm, em qual das amostras ela é menos representativa?

1. Nas duas amostras, por suas medias são iguais.
2. Na amostra 1, pois sua amplitude total é maior;
3. Na amostra 2, pois possui o maior valor: 78 bpm;
4. Na amostra 2, pois seu desvio padrão é maior;
5. Na amostra 1, pois sua variância é maior.