

Nome:

1. Duas linguagens de programação (1 e 2) são comparadas. Os proponentes da linguagem 1 argumentam que haverá ganho se ela for utilizada. Doze programadores experientes, familiarizados com ambas as linguagens, codificaram uma função padrão nas duas linguagens. Os tempos (em min) foram registrados e são apresentados na tabela a seguir.

Programador	Tempo de codificação (min)	
	Linguagem 1	Linguagem 2
1	17	18
2	16	14
3	21	19
4	14	11
5	18	23
6	24	21
7	16	10
8	14	13
9	21	19
10	23	24
11	13	15
12	18	20

Adotando um nível de significância de 1%, você concorda com a afirmação dos proponentes da linguagem 1?

2. Uma amostra aleatória de 50 peças plásticas confeccionadas com um novo material foi submetida a um teste de impacto, tendo sido observado algum dano em 18 peças. (a) Apresente um intervalo de confiança de 95% para a verdadeira proporção de peças desse tipo que apresentariam dano. (b) Explique como o intervalo construído na letra (a) pode ser usado para testar a hipótese de que a verdadeira proporção é igual a 0,30. (c) Qual deverá ser o número de itens em uma amostra, se pretendemos estar 95% confiantes de que o erro na estimação da verdadeira proporção seja no máximo 0,02?
3. Digitadores são treinados em uma empresa em duas turmas distintas. Na primeira

utiliza-se o método J, ao passo que na segunda turma utiliza-se o método A. Pretende-se comparar os dois métodos e para tanto, foram coletadas amostras de alunos das duas turmas, cujos tempos de realização de um exercício de digitação são os seguintes:

Método	Tempos de realização do exercício (min)													
J	10	13	9	10	14	13	10	15	12	10	9	10	13	14
A	15	12	18	16	15	17	17	15	16	17	11	17	14	

Com base nestes dados (e a um nível de significância de 5%) pode-se concluir que há diferença entre os métodos?

4. Analistas de uma loja de departamentos estão interessados em verificar se existem diferenças entre as quantias médias faturadas entre três diferentes formas de pagamento: dinheiro (D), cheque (C) e cartão de crédito (CC). Um levantamento de vendas (em milhares de R\$) em um certo período forneceu os dados abaixo:

	Forma de pagamento		
	D	C	CC
	56,00	80,90	73,25
	20,50	51,29	56,65
Vendas	37,37	40,95	123,21
(1.000 R\$)	28,64	72,65	56,50
		132,47	37,29
		60,32	44,65
		60,00	40,64
Médias	35,63	71,23	61,74
Desvios padrão	15,23	30,02	29,72

- (a) Apresente graficamente os dados acima. (b) Complete a tabela abaixo e responda à questão de interesse.

Fonte de variação	Graus de liberdade	Soma de quadrados	Quadrados médios	F
Entre formas		3276,9		
Intraformas				
Total		14677,6		

- (c) Indique graficamente como obter o nível descritivo do valor de F calculado no item (b).

Justifique suas respostas!