

FUNDAÇÃO CECIERJ

EDITAL DE SELEÇÃO Nº 1/2026

**SELEÇÃO PÚBLICA DE BOLSISTAS PARA FORMAÇÃO DE CADASTRO
DE RESERVA NOS PROJETOS E AÇÕES PEDAGÓGICAS DA FUNDAÇÃO
CECIERJ**

CADERNO DE QUESTÕES

Componente Curricular: MATEMÁTICA

Data: 08/08/2026

Duração da prova: 1 hora

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

Leia atentamente antes de iniciar a prova.

1. Confira se este caderno contém **10 (dez) questões objetivas**.
 2. Verifique se todas as páginas estão legíveis.
 3. Utilize apenas **caneta esferográfica de tinta azul ou preta**.
 4. Cada questão possui **cinco alternativas (A, B, C, D e E)**, sendo apenas **uma correta**.
 5. Não serão aceitas rasuras no Cartão-Resposta.
 6. O tempo total de prova é de 1 hora.
 7. Não será permitida consulta a livros, anotações ou equipamentos eletrônicos.
 8. Ao término da prova, entregue este caderno (quando exigido) e o Cartão-Resposta ao fiscal.
 9. Cada questão terá o valor de 1 ponto.
-

QUESTÃO 01

Uma empresa pretende instalar um sistema de captação de água da chuva sobre o telhado de um galpão industrial. O telhado possui formato retangular de **40 m de comprimento** por **25 m de largura**. Entretanto, devido à inclinação, a área real de captação corresponde à área da superfície inclinada, e não à projeção horizontal.

Sabe-se que:

- a inclinação do telhado forma um ângulo de **30°** com a horizontal;
- durante um determinado mês, a precipitação acumulada foi de **180 mm**;
- o sistema apresenta eficiência de **85%**, devido às perdas por evaporação e escoamento inicial;
- **1 mm de chuva sobre 1 m² corresponde a 1 litro de água.**

O volume de água efetivamente armazenado nesse mês será mais próximo de

- A) 153 000 L
 - B) 176 700 L
 - C) 180 000 L
 - D) 204 000 L
 - E) 208 000 L
-

QUESTÃO 02

Uma grande rede de supermercados adota um sistema de avaliação dos faturamentos de suas filiais, considerando a média de faturamento mensal em milhão. A matriz da rede paga uma comissão para os representantes dos supermercados que atingirem uma média de faturamento mensal (M), conforme apresentado no quadro.

Comissão	Média de faturamento mensal (M)
I	$1 \leq M < 2$
II	$2 \leq M < 4$
III	$4 \leq M < 5$
IV	$5 \leq M < 6$
V	$M \geq 6$

Um supermercado da rede obteve os faturamentos num dado ano, conforme apresentado no quadro.

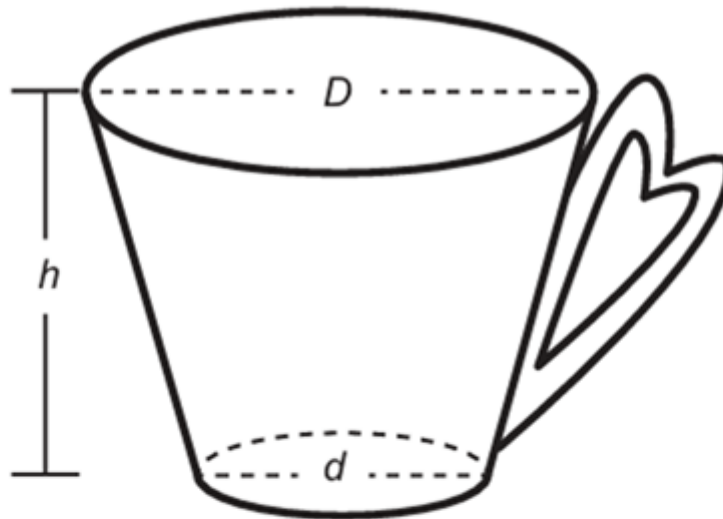
Faturamento mensal (em milhão de real)	Quantidade de meses
3,5	3
2,5	2
5	2
3	4
7,5	1

Nas condições apresentadas, os representantes desse supermercado avaliam que receberão, no ano seguinte, a comissão de tipo

- A** I.
 - B** II.
 - C** III.
 - D** IV.
 - E** V.
-

QUESTÃO 03

Uma pessoa comprou uma caneca para tomar sopa, conforme ilustração.



Sabe-se que $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$ e que o topo da caneca é uma circunferência de diâmetro (D) medindo 10 cm, e a base é um círculo de diâmetro (d) medindo 8 cm. Além disso, sabe-se que a altura (h) dessa caneca mede 12 cm (distância entre o centro das circunferências do topo e da base).

Utilize 3 como aproximação para π .

Qual é a capacidade volumétrica, em mililitro, dessa caneca?

- A** 216
 - B** 408
 - C** 732
 - D** 2 196
 - E** 2 928
-

QUESTÃO 04

Um ciclista amador de 61 anos de idade utilizou um monitor cardíaco para medir suas frequências cardíacas em quatro diferentes tipos de trechos do percurso. Os resultados das frequências cardíacas máximas alcançadas nesses trechos foram:

Trechos do percurso	Frequências cardíacas máximas (bpm)
Leve no plano	90
Forte no plano	120
Subida moderada	130
Subida forte	140

Sabe-se que a faixa aeróbica ideal para o ganho de condicionamento físico é entre 65% e 85% da frequência cardíaca máxima (F_c máx.), que, por sua vez, é determinada pela fórmula:

$$F_c \text{ máx.} = 220 - \text{idade},$$

em que a idade é dada em ano e F_c máx. é dada em bpm (batimento por minuto).

Os trechos do percurso nos quais esse ciclista se mantém dentro de sua faixa aeróbica ideal, para o ganho de condicionamento físico, são

- A** leve no plano, forte no plano, subida moderada e subida forte.
 - B** leve no plano, forte no plano e subida moderada.
 - C** forte no plano, subida moderada e subida forte.
 - D** forte no plano e subida moderada.
 - E** leve no plano e subida forte.
-

QUESTÃO 05

Após consulta médica, um paciente deve seguir um tratamento composto por três medicamentos: X, Y e Z. O paciente, para adquirir os três medicamentos, faz um orçamento em três farmácias diferentes, conforme o quadro.

	X	Y	Z
Farmácia 1	R\$ 45,00	R\$ 40,00	R\$ 50,00
Farmácia 2	R\$ 50,00	R\$ 50,00	R\$ 40,00
Farmácia 3	R\$ 65,00	R\$ 45,00	R\$ 35,00

Dessas farmácias, algumas oferecem descontos:

- na compra dos medicamentos X e Y na Farmácia 2, recebe-se um desconto de 20% em ambos os produtos, independentemente da compra do medicamento Z, e não há desconto para o medicamento Z;
- na compra dos 3 medicamentos na Farmácia 3, recebe-se 20% de desconto no valor total da compra.

O paciente deseja efetuar a compra de modo a minimizar sua despesa com os medicamentos.

De acordo com as informações fornecidas, o paciente deve comprar os medicamentos da seguinte forma:

- A** X, Y e Z na Farmácia 1.
 - B** X e Y na Farmácia 1, e Z na Farmácia 3.
 - C** X e Y na Farmácia 2, e Z na Farmácia 3.
 - D** X na Farmácia 2, e Y e Z na Farmácia 3.
 - E** X, Y e Z na Farmácia 3.
-

QUESTÃO 06

Em uma corrida automobilística, os carros podem fazer paradas nos boxes para efetuar trocas de pneus. Nessas trocas, o trabalho é feito por um grupo de três pessoas em cada pneu. Considere que os grupos iniciam o trabalho no mesmo instante, trabalham à mesma velocidade e cada grupo trabalha em um único pneu. Com os quatro grupos completos, são necessários 4 segundos para que a troca seja efetuada. O tempo gasto por um grupo para trocar um pneu é inversamente proporcional ao número de pessoas trabalhando nele. Em uma dessas paradas, um dos trabalhadores passou mal, não pôde participar da troca e nem foi substituído, de forma que um dos quatro grupos de troca ficou reduzido.

Nessa parada específica, com um dos grupos reduzido, qual foi o tempo gasto, em segundo, para trocar os quatro pneus?

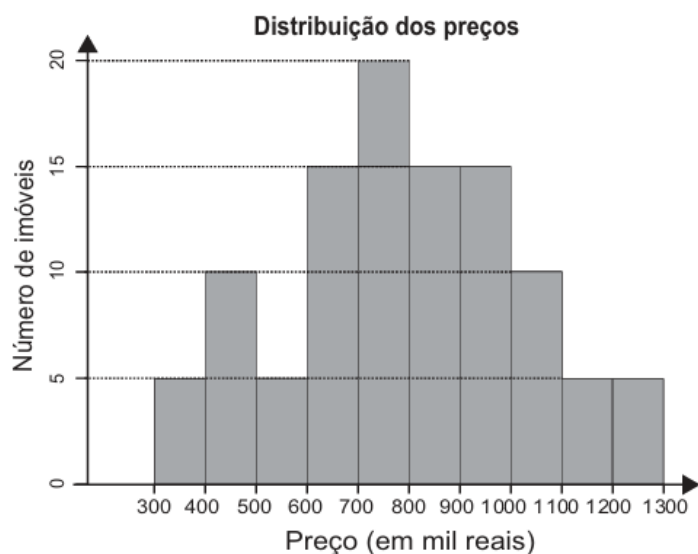
- A** 6,0
 - B** 5,7
 - C** 5,0
 - D** 4,5
 - E** 4,4
-

QUESTÃO 07

Um casal está planejando comprar um apartamento de dois quartos num bairro de uma cidade e consultou a página de uma corretora de imóveis, encontrando 105 apartamentos de dois quartos à venda no bairro desejado. Eles usaram um aplicativo da corretora para gerar a distribuição dos preços do conjunto de imóveis selecionados.

O gráfico ilustra a distribuição de frequências dos preços de venda dos apartamentos dessa lista (em mil reais), no qual as faixas de preço são dadas por $]300, 400]$, $]400, 500]$, $]500, 600]$, $]600, 700]$, $]700, 800]$, $]800, 900]$, $]900, 1\ 000]$, $]1\ 000, 1\ 100]$, $]1\ 100, 1\ 200]$ e $]1\ 200, 1\ 300]$.

A mesma corretora anuncia que cerca de 50% dos apartamentos de dois quartos nesse bairro, publicados em sua página, têm preço de venda inferior a 550 mil reais. No entanto, o casal achou que essa última informação não era compatível com o gráfico obtido.



Com base no gráfico obtido, o menor preço, p (em mil reais), para o qual pelo menos 50% dos apartamentos apresenta preço inferior a p é

- A** 600.
- B** 700.
- C** 800.
- D** 900.
- E** 1 000.

QUESTÃO 08

Um parque temático brasileiro construiu uma réplica em miniatura do castelo de Liechtenstein. O castelo original, representado na imagem, está situado na Alemanha e foi reconstruído entre os anos de 1840 e 1842, após duas destruições causadas por guerras.



O castelo possui uma ponte de 38,4 m de comprimento e 1,68 m de largura. O artesão que trabalhou para o parque produziu a réplica do castelo, em escala. Nessa obra, as medidas do comprimento e da largura da ponte eram, respectivamente, 160 cm e 7 cm.

A escala utilizada para fazer a réplica é

- A** 1 : 576
- B** 1 : 240
- C** 1 : 24
- D** 1 : 4,2
- E** 1 : 2,4

QUESTÃO 09

A demografia médica é o estudo da população de médicos no Brasil nos aspectos quantitativo e qualitativo, sendo um dos seus objetivos fazer projeções sobre a necessidade da formação de novos médicos. Um desses estudos gerou um conjunto de dados que aborda a evolução do número de médicos e da população brasileira por várias décadas. O quadro apresenta parte desses dados.

Ano	Médicos	População brasileira (em milhar)
1990	219 000	147 000
2000	292 000	170 000
2010	365 000	191 000

Segundo uma projeção estatística, a variação do número de médicos e o da população brasileira de 2010 para 2020 será a média entre a variação de 1990 para 2000 e a de 2000 para 2010. Com o resultado dessa projeção, determina-se o número de médicos por mil habitantes no ano de 2020.

Disponível em: www.cremesp.org.br. Acesso em: 24 jun. 2015 (adaptado).

O número, com duas casas na parte decimal, mais próximo do número de médicos por mil habitantes no ano de 2020 seria de

- A** 0,17.
 - B** 0,49.
 - C** 1,71.
 - D** 2,06.
 - E** 3,32.
-

QUESTÃO 10

O quadro representa a relação entre o preço de um produto (R) e seu respectivo imposto devido (I).

Preço do produto (R)	Imposto devido (I)
$R \leq 5\,000$	isento
$5\,000 < R \leq 10\,000$	10% de $(R - 5\,000)$
$10\,000 < R \leq 15\,000$	$500 + 30\%$ de $(R - 10\,000)$

O gráfico que melhor representa essa relação é

