

## PROFESSOR DE MATEMÁTICA

### INSTRUÇÕES

Este Caderno de Questões contém 30 (trinta) questões, constituídas com cinco opções (A, B, C, D, E) e uma única resposta correta. Em caso de divergência de dados e/ou de defeito no Caderno de Questões, solicite providências ao fiscal de sala.

Você receberá o Cartão Resposta, no qual serão transcritas as respostas do Caderno de Questões, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, de acordo com as orientações de preenchimento contidas nele.

Após o preenchimento do Cartão Resposta com as respostas do Caderno de Questões, o candidato **deverá assinar o mesmo**.

#### **Durante a realização das provas é vedado:**

- a) consultar livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações ou equipamentos eletrônicos;
- b) a comunicação entre os candidatos;
- c) ausentar-se da sala sem a companhia de um fiscal;
- d) a ingestão de alimentos e bebidas, com exceção de água acondicionada em embalagem plástica transparente sem rótulos e/ou etiquetas;
- e) entregar a prova e o cartão resposta antes de decorrida 45 (quarenta e cinco) minutos do seu início.
- f) o uso de relógio de qualquer tipo e aparelhos telefônicos, qualquer equipamento elétrico ou eletrônico, bonés, chapéus e porte de qualquer tipo de arma.

A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitido aos fiscais de sala auxiliar na interpretação.

A saída da sala de prova, com a entrega do Caderno de Questões e Cartão Resposta, somente será permitida depois de transcorrido 45 minutos do início da mesma.

Ao concluir a prova e o preenchimento do Cartão Resposta, entregue o Caderno de Questões e o Cartão Resposta ao fiscal de sala. A não entrega de qualquer um dos itens especificados acima, implicará na eliminação do candidato do Concurso Público.

O tempo de duração total da prova é de três(03) horas, incluído o tempo para preenchimento do Cartão Resposta.

**Os 3 últimos candidatos ao terminarem a prova deverão permanecer juntos em sala para, juntamente com os fiscais de sala assinar a folha ata, o verso dos cartões respostas, o lacre dos envelopes que guardarão os Cartões Resposta.**

## Português

01) O uso indevido de uma palavra parônima faz com que uma das frases abaixo fique sem coerência..... Marque-a:

- a) O juiz absolveu o réu.
- b) Sempre fora um homem fragrante.
- c) A menina descreveu o sequestrador com detalhes.
- d) O prefeito retificou a presença no evento.
- e) O cavaleiro era da tribo rival.

02) A alternativa em que pelos menos uma das palavras está grafada incorretamente é:

- a) enxada – canjica - majestade
- b) deslizar – engessado - vertigem
- c) pedágio – hospitalisar - enxame
- d) litúgio – magreza - xingar
- e) subterfúgio – poetisa – hipoteca

03) Dadas as frases:

1- Não entendi certos apontamentos.

2- Os apontamentos certos fazem a diferença.

Os termos em destaque nas sentenças acima são classificados, de acordo com o contexto em que estão inseridos, respectivamente como:

- a) ambos adjetivos
- b) pronome indefinido e adjetivo
- c) pronome definido e substantivo
- d) adjetivo e substantivo
- e) substantivo e adjetivo

04) A concordância nominal está incorreta em:

- a) Água mineral é boa.
- b) É proibida a entrada de crianças no espaço.
- c) Bastantes pessoas se encontraram na convenção.
- d) Escolheste má hora para dar a notícia.
- e) Estava tranquilo o menino e a menina.

05) Analise as sentenças:

I- Fomos até à (a) feira da cidade.

II- Caminhava às (as) pressas pela rua.

Em relação ao emprego da crase:

- a) Em I é proibido o emprego da crase e em II é facultativo
- b) Em I é obrigatório e em II facultativo.
- c) Nas duas sentenças é obrigatório.
- d) Nas duas sentenças é facultativo.
- e) Em I é facultativo e em II é obrigatório.

# Matemática

6) A professora Marta passou no quadro as seguintes operações matemáticas:

I)  $72 \div 8 \div (3 \times 1) + 2$

II)  $76 - 2 \times [100 \div (3 \times 6 - 8) + 10]$

III)  $9 \times (10 + 2)$

Veja na tabela abaixo os resultados obtidos por alguns dos seus alunos

	I	II	III
ALESSANDRO	3	36	92
GUSTAVO	5	36	92
LEONARDO	5	36	108
MARTINA	3	24	108

Qual dos seus alunos acertou todas as operações matemáticas:

(a) ALESSANDRO    (b) GUSTAVO    (c) LEONARDO    (d) MARTINA

(e) Nenhuma das respostas anteriores

7) Uma indústria possui 6 máquinas e produz 2784 peças em 8 horas de trabalho diários. Se essa indústria comprar mais 2 máquinas idênticas às que já tem e passar a trabalhar 10 horas dias de quanto será a produção diária?

(a) 4640 peças.    (b) 5642 peças.    (c) 3648 peças.    (d) 3898 peças.

(e) 6820 peças.

8) Um campo de futebol tem 84m de comprimento e 58,5 m de largura. Para poder realizar torneios oficiais esse campo deve ser aumentado no mínimo em 16m em seu comprimento e 5,5m em sua largura. Quantos metros quadrados a mais terá o campo com essas novas medidas?

(a) 900 m<sup>2</sup>.    (b) 980m<sup>2</sup>.    (c) 1216m<sup>2</sup>.    (d) 1324m<sup>2</sup>.    (e) 1486m<sup>2</sup>.

9) Leonardo aplicou R\$ 64.000,00 em um investimento que rende 0,5% ao mês na modalidade de juro composto. Se Leonardo resgatar o montante após 3 meses qual o valor aproximado que ele resgatará

(a) R\$ 64.964,81.    (b) R\$ 65.112,23.    (c) R\$ 65.084,36.(d) R\$ 64.988,42.

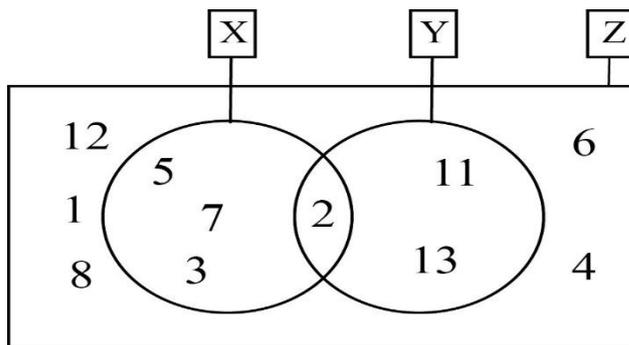
(e) R\$ 65.212,22.

10) A soma de dois números distintos é igual a 74. A diferença entre o maior e o menor desses números é igual a 22. Com base nessas informações qual é o maior desses números?

- (a) 38            (b) 40            (c) 41            (d) 48            (e) 46

### Conhecimentos Específicos

11) Observe o diagrama que representa os conjuntos **X**, **Y**, e **Z**



Dadas as afirmações julgue como verdadeira V ou falsa F

- I)  $3 \in X$                       III)  $Y \not\subset Z$   
II)  $8 \notin Y$                      IV)  $\{3, 5\} \subset X$

Qual a sequência que representa as afirmações acima:

(a) V V V V

(b) V V F F

(c) V F V F

(d) V V F V

(e) V F F V

12) Sabendo que  $a = \frac{3}{5}$  e  $b = \frac{1}{3}$  qual o valor da expressão  $(a - b)^2 \div (a + b)^2$ .

(a)  $\frac{4}{49}$ .

(b)  $\frac{17}{196}$ .

(c)  $\frac{12}{225}$ .

(d) 8.

(e) nenhuma das respostas anteriores.

13) Um octógono de perímetro 236,4m tem 6 lados com mediadas iguais. A soma das medidas dos outros lados é de 46,5m. Qual a medida dos lados iguais deste octógono?

(a) 27,45m (b) 28,53m. (c) 31,65m (d) 32,75m (e) 26,46m

14) Para chegar à chácara de Leonardo é necessário percorrer uma estrada vicinal. Após ter feito  $\frac{5}{9}$  e em seguida  $\frac{4}{15}$ , Leonardo constatou que faltam 1024m para chegar ao destino. Qual a distância do percurso até a chácara?

(a) 6420m. (b) 5760m. (c) 6780m. (d) 8788m. (e) 4960m.

15) O perímetro de um triângulo equilátero é de 27,6cm. Ao construir um triângulo isósceles de 46cm de perímetro utilizou-se a base um dos lados do triângulo equilátero. Quanto medem os lados iguais do triângulo isósceles?

(a) 20,2cm.

(b) 20cm.

(c) 18,4cm.

(d) 19,7cm.

(e) 16,8cm.

16) Quando adicionamos um número a sua quarta parte obtivemos um certo valor  $x$ . E ao pegar o mesmo número e adicionar a sua quinta parte obtivemos 72. Quanto representa esse certo valor  $x$  ?

(a) 73.      (b) 80.      (c) 74.      (d) 78.      (e) 75.

17) Gustavo fez um investimento financeiro de R\$ 95.000,00 em uma instituição que lhe oferece 2% ao mês na modalidade de juro composto. Qual será o montante que Gustavo resgatará o final de 3 meses de aplicação?

(a) R\$ 96.900,00.

(b) R\$ 100.814,76.

(c) R\$ 98.938,00.

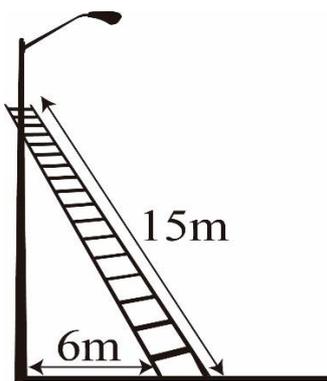
(d) R\$ 99.874,68.

(e) R\$ 101.102,26.

18) Se as 20 questões da prova específica de matemática fossem corrigidas da seguinte forma: para cada acerto o (a) candidato (a) ganharia 4 pontos e para cada erro ou resposta em branco perderia 1 ponto. Se o (a) candidato (a) obtiver 65 pontos qual foi o número de questões específicas que ele acertou?

(a) 15.      (b) 16.      (c) 17.      (d) 18.      (e) 19.

19) Para trocar a lâmpada de um poste de luz um electricista conta com uma escada de 15m de comprimento e que sua base está afastada do poste conforme figura abaixo.



Com base nestas informações a que altura está apoiada a escada no poste?

(a) 13m.

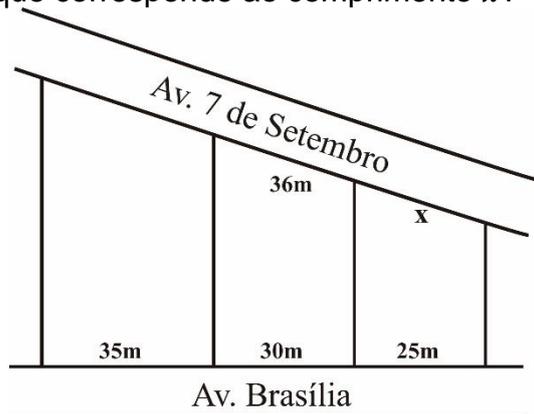
(b)  $3\sqrt[3]{17}$ m.

(c)  $3\sqrt[2]{23}\text{m}$ .

(d) 14m.

(e)  $3\sqrt[2]{21}\text{m}$ .

20) A figura abaixo representa três lotes de terreno com frente para a Avenida 7 de setembro e fundos para a rua Brasília. A divisão entre os lotes é perpendicular a rua Brasília. Com base nas informações da figura qual o valor que corresponde ao comprimento  $x$ ?



(a) 25m.

(b) 28m.

(c) 30m.

(d) 32m.

(e) 34m.

21) A produção de uma indústria de vestuário corresponde a uma P.G. se na primeira hora essa indústria produz 64 peças. Quantas peças de vestuário essa indústria produz no final da 7ª hora sabendo que a razão é de  $\frac{3}{2}$ ?

(a) 600 peças.

(b) 635 peças.

(c) 712 peças.

(d) 729 peças.

(e) 816 peças.

22) Um prisma quadrangular regular tem 16 cm de aresta lateral e 5 cm de aresta da base. Qual o volume a deste prisma

(a) 80cm<sup>2</sup>. (b) 128cm<sup>2</sup>. (c) 200cm<sup>2</sup>. (d) 316 cm<sup>2</sup>. (e) 400cm<sup>2</sup>.

23) Um cubo apresenta 8cm de aresta. Sua a área total e seu volume respectiva valem?

- (a)  $384\text{cm}^2$  e  $512\text{cm}^3$ .
- (b)  $128\text{cm}^2$  e  $64\text{cm}^3$ .
- (c)  $216\text{cm}^2$  e  $64\text{cm}^3$ .
- (d)  $64\text{cm}^2$  e  $64\text{cm}^2$ .
- (e)  $312\text{cm}^2$  e  $512\text{cm}^3$ .

24) O conjunto  $X$  tem 32 elementos;  $X \cap Y$  tem 18 elementos e  $X \cup Y$  tem 76 elementos. Qual o número de elementos do conjunto  $Y$  ?

- (a) 45.
- (b) 64.
- (c) 48.
- (d) 36.
- (e) 62.

25) Leonardo fez uma aplicação de R\$ 62.500,00 em um fundo de investimento que lhe rende 1,5% ao mês na modalidade de juro simples. Qual o montante que Leonardo receberá no final de 10 meses

- (a) R\$ 73.345,25.
- (b) R\$ 71.875,00.
- (c) R\$ 62.347,50.
- (d) R\$ 72.126,35.
- (e) R\$ 81.111,35.

26) A professora Margarida passou no quadro as seguintes equações:

I)  $2x - 19 - x = 6 - 3x$     II)  $6(y + 3) - 2(y - 5) = 20$     III)  $3k + 10 = 4k + 9$

Quais os valores  $x$ ,  $y$  e  $k$  devem assumir respectivamente para satisfazer as equações?

- (a) -5, -2, 1.
- (b) 4, -2, -1.
- (c) 5, -2, 1.
- (d) 3, 2, -1.
- (e) Nenhuma das alternativas anteriores.

27) A probabilidade de um aluno  $X$  resolver um problema é  $P(X) = \frac{1}{5}$ , a de o aluno  $Y$  resolver é  $\frac{1}{3}$ . Qual a probabilidade de que os dois resolvam o problema?

- (a)  $\frac{1}{4}$

(b)  $\frac{2}{5}$

(c)  $\frac{3}{16}$

(d)  $\frac{1}{15}$

(e) Nenhuma das alternativas anteriores.

28) Um cilindro reto apresenta diâmetro de 8cm e altura de 25cm possui um volume de:

(a)  $16 \pi \text{ cm}^3$ .

(b)  $124 \pi \text{ cm}^3$

(c)  $400 \pi \text{ cm}^3$

(d)  $280 \pi \text{ cm}^3$

(e)  $120 \pi \text{ cm}^3$

29) Um terreno retangular tem comprimento igual ao triplo de sua largura sabendo que esse terreno tem perímetro igual a 96m. Qual a área ocupada por esse terreno?

(a)  $432\text{m}^2$ .

(b)  $192\text{m}^2$ .

(c)  $412\text{m}^2$ .

(d)  $524\text{m}^2$ .

(e)  $316\text{m}^2$ .

30) Na multiplicação de duas matrizes  $A = [a_{ij}]_{4 \times 3}$  e  $B = [b_{ij}]_{3 \times 4}$  resulta em uma matriz C igual a:

(a)  $C = [c_{ij}]_{3 \times 4}$

(b)  $C = [c_{ij}]_{6 \times 4}$

(c)  $C = [c_{ij}]_{4 \times 4}$

(d)  $C = [c_{ij}]_{3 \times 8}$

(e)  $C = [c_{ij}]_{12 \times 12}$