

**PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

**PROVA ESCRITA OBJETIVA**

**CADERNO DE QUESTÕES**

**NÚMERO DE QUESTÕES: 30**

**Leia atentamente as instruções abaixo, e aguarde autorização para abertura deste caderno de questões.**

1. Confira o seu CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova. Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, o mesmo poderá ser substituído apenas nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica, de preferência, de tinta preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. No CARTÃO-RESPOSTA, marque no espaço próprio a opção correspondente à sua resposta. Se você assinalar mais de uma opção por questão, esta será anulada.
4. Se você deixar todos os campos em branco do cartão resposta em branco, sua prova objetiva será anulada. **PINTE A BOLINHA POR COMPLETO.**
5. Não dobre, não amasse nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele **NÃO** poderá ser substituído.
6. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C e D. Você deve, portanto, assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
7. O tempo disponível para esta prova é de três horas.
8. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO - RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
9. Quando terminar a prova, entregue ao fiscal este CADERNO DE QUESTÕES SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, o CARTÃO-RESPOSTA, e assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja rasgado ou incompleto, o candidato será eliminado.
10. Você somente poderá deixar o local de prova depois de decorrida 1 hora do início da aplicação das provas.
11. Você será excluído do exame caso:
  - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e(ou) relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie.
  - b) Ausente-se da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e (ou) o CARTÃO-RESPOSTA.
  - c) Deixe de assinalar corretamente o campo do CARTÃO-RESPOSTA.
  - d) Em caso de você ser um dos três últimos candidatos, deixe o local de prova sem acompanhar o fiscal à coordenação.

## PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Que significa o riso? Que haverá no fundo do risível? Que haverá de comum entre uma careta de bufão, um trocadilho, um quadro de teatro burlesco e uma cena de fina comédia? Que destilação nos dará a essência, sempre a mesma, da qual tantos produtos variados tiram ou o odor indiscreto ou o delicado perfume? Os maiores pensadores, desde Aristóteles, aplicaram-se a esse pequeno problema, que sempre se furta ao empenho, se esquiva, escapa, e de novo se apresenta como impertinente desafio lançado à especulação filosófica.

Nosso pretexto para focar o problema é que não pretendemos encerrar numa definição a fantasia cômica. Vemos nela, antes de tudo, algo de vivo. Por mais trivial que seja, tratá-la-emos com o respeito que se deve à vida. Não nos limitaremos a vê-la crescer e se expandir. De forma em forma, por gradações imperceptíveis, ela realizará aos nossos olhos metamorfoses bem singulares. Nada desdenharemos do que tenhamos visto. Com esse contato continuado talvez ganhemos algo de mais maleável que uma definição teórica – um conhecimento prático e íntimo, como o que nasce de longa camaradagem. E talvez descubramos também que fizemos sem querer um conhecimento útil. Lógico, a seu modo, até nos seus maiores desvios, metódico em sua insensatez, fantasiando, bem o sei, mas evocando em sonho visões logo aceitas e compreendidas por uma sociedade inteira, acaso a fantasia cômica não nos informará sobre os processos de trabalho da imaginação humana, e mais particularmente da imaginação social, coletiva, popular? Fruto da vida real, aparentada à arte, acaso não dirá nada sobre a arte e a vida?

Apresentaremos primeiro três observações, para nós fundamentais. Referem-se elas menos ao cômico propriamente que ao lugar onde devemos buscá-lo.

Chamamos atenção para isto: não há comicidade fora do que é propriamente *humano*. Uma paisagem poderá ser bela, graciosa, sublime, insignificante ou feia, porém jamais risível. Riremos de um animal, mas porque teremos surpreendido nele uma atitude de homem ou certa expressão humana. Riremos de um chapéu, mas no caso o cômico não será um pedaço de feltro ou palha, senão a forma que

alguém lhe deu, o molde da fantasia humana que ele assumiu. Como é possível que fato tão importante, em sua simplicidade, não tenha merecido atenção mais acurada dos filósofos? Já se definiu o homem como “um animal que ri”. Poderia também ter sido definido como um animal que faz rir, pois se outro animal o conseguisse, ou algum objeto inanimado, seria por semelhança com o homem, pela característica impressa pelo homem ou pelo uso que o homem dele faz.

Observemos agora, como sintoma não menos digno de nota, a *insensibilidade* que naturalmente acompanha o riso. O cômico parece só produzir o seu abalo sob condição de cair na superfície de um espírito tranquilo e bem articulado. A indiferença é o seu ambiente natural. O maior inimigo do riso é a emoção. Isso não significa negar, por exemplo, que não se possa rir de alguém que nos inspire piedade, ou mesmo afeição: apenas, no caso, será preciso esquecer por alguns instantes essa afeição, ou emudecer essa piedade. Talvez não mais se chorasse numa sociedade em que só houvesse puras inteligências, mas provavelmente se risse; por outro lado, almas invariavelmente sensíveis, afinadas em unísono com a vida, numa sociedade onde tudo se estendesse em ressonância afetiva, nem conheceriam nem compreenderiam o riso. Tente o leitor, por um momento, interessar-se por tudo o que se diz e se faz, agindo, imaginariamente, com os que agem, sentindo com os que sentem, expandindo ao máximo a solidariedade: verá, como por um passe de mágica, os objetos mais leves adquirirão peso, e tudo o mais assumir uma coloração austera. Agora, imagine-se afastado, assistindo à vida como espectador neutro: muitos dramas se converterão em comédia. Basta taparmos os ouvidos ao som da música num salão de dança para que os dançarinos logo pareçam ridículos. Quantas ações humanas resistiriam a uma prova desse gênero? Não veríamos muitas delas passarem imediatamente do grave ao divertido se as isolássemos da música de sentimento que as acompanha? Portanto, o cômico exige algo como certa anestesia momentânea do coração para produzir todo o seu efeito. Ele se destina à inteligência pura.

Mas essa inteligência deve permanecer em contato com outras inteligências. Esse o terceiro fato para o qual desejávamos chamar a atenção. Não desfrutaríamos o cômico se nos sentíssemos isolados. O riso parece precisar de eco. Ouçamo-lo bem: não se trata de um som articulado, nítido, acabado, mas

alguma coisa que se prolongasse repercutindo aqui e ali, algo começando por um estalo para continuar ribombando, como o trovão nas montanhas. E, no entanto, essa repercussão não deve seguir ao infinito. Pode caminhar no interior de um círculo tão amplo quanto se queira, mas, ainda assim, sempre fechado. O nosso riso é sempre o riso de um grupo. Ele talvez nos ocorra numa condução ou mesa de bar, ao ouvir pessoas contando casos que devem ser cômicos para elas, pois riem a valer. Teríamos rido também se estivéssemos naquele grupo. Não estando, não temos vontade alguma de rir. Alguém a quem se perguntou por que não chorava ao ouvir uma prédica que a todos fazia derramar lágrimas: respondeu: “Não sou da paróquia”. Com mais razão se aplica ao riso o que esse homem pensava das lágrimas. Por mais franco que se suponha o riso, ele oculta uma segunda intenção de acordo, diria eu quase de cumplicidade, com outros galhofeiros, reais ou imaginários. Já se observou inúmeras vezes que o riso do espectador, no teatro, é tanto maior quanto mais cheia esteja a sala. Por outro lado, já não se notou que muitos efeitos cômicos são intraduzíveis de uma língua para outra, relativos, pois, aos costumes e às ideias de certa sociedade? Contudo, por não se ter compreendido a importância desse duplo fato, viu-se no cômico simples curiosidade na qual o espírito se diverte, e no riso em si um fenômeno exótico, isolado, sem relação com o restante da atividade humana. Daí essas definições tendentes a fazer do cômico uma relação abstrata, percebida pelo espírito entre ideias: “contraste intelectual”, “absurdo sensível” etc., as quais, mesmo que conviessem realmente a todas as formas de comicidade, não nos explicariam absolutamente por que o cômico nos faz rir. De fato, como acontece que essa relação teórica específica, tão logo percebida, nos encolha, nos dilate, nos sacuda, ao passo que todas as demais deixam o nosso corpo indiferente? Não enfocaremos o problema por esse aspecto. Para compreender o riso, impõe-se colocá-lo no seu ambiente natural, que é a sociedade; impõe-se sobretudo determinar-lhe a função útil, que é uma função social. Digamo-lo desde já: essa será a ideia diretriz de todas as nossas reflexões. O riso deve corresponder a certas exigências da vida em comum. O riso deve ter uma significação social.

(BERGSON, H. O riso. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983)

### **Questão 01**

Conforme o texto, uma das propriedades que definem o riso é:

- a) A racionalidade.
- b) A compaixão.
- c) A sensibilidade.
- d) A paróquia.

### **Questão 02**

Conforme as ideias apresentadas no texto, é CORRETO afirmar que o riso:

- a) É indissociável do comportamento humano, manifestando-se nas atividades do homem.
- b) Realiza-se sob a forma de escárnio com aqueles indignos de piedade ou solidariedade.
- c) Comporta práticas sociais preconceituosas e discriminatórias nocivas à coletividade.
- d) Exige a suspensão, mesmo que temporariamente, da sensibilidade para realizar-se.

### **Questão 03**

Acerca dos propósitos, gerais ou específicos, é correto afirmar que o texto:

- a) Apresenta três propriedades que encerram o riso em uma definição teórica precisa.
- b) Propõe três condições para a instauração do riso: humanidade, inteligência e sociedade.
- c) Define o riso a partir do viés psicológico como uma propriedade de pessoas insensíveis.
- d) Elege o riso como a propriedade comum entre o homem e os demais seres do mundo.

### **Questão 04**

O termo destacado desempenha a função de objeto indireto somente no item:

- a) “Mas essa inteligência deve permanecer **EM CONTATO** com outras inteligências.”
- b) “Por mais franco que se suponha o riso, ele oculta **UMA SEGUNDA INTENÇÃO** [...]”
- c) “Pode caminhar **NO INTERIOR** de um círculo tão amplo quanto se queira [...]”
- d) “Agora, imagine-se afastado, assistindo **À VIDA** como espectador neutro: [...]”

### **Questão 05**

O referente textual do pronome destacado está corretamente indicado somente no item:

- a) “A indiferença é o SEU ambiente natural.” (o cômico)
- b) “ELE talvez nos ocorra numa condução ou mesa de bar [...]”. (um círculo)
- c) “ISSO não significa negar, por exemplo, que não se possa rir [...]”. (o maior inimigo)
- d) “Para compreender o riso, impõe-se colocá-LO no seu ambiente natural [...]”. (esses aspectos)

### Questão 06

A respeito da colocação dos pronomes oblíquos átonos no trecho: “Por mais trivial que seja, tratá-**LA**-emos com o respeito que **SE** deve à vida. Não **nos** limitaremos a vê-**LA** crescer e **SE** expandir.” é correto afirmar somente que:

- a) A mesóclise se justifica pela forma verbal de futuro do pretérito do verbo tratar.
- b) A ênclise com infinitivo do verbo “ver” alterou a forma original do pronome “a”.
- c) Ambas as próclises do pronome “se” ocorrem em razão de uma conjunção integrante.
- d) A forma de futuro do presente do verbo “limitar” impõe a mesóclise do pronome “nos”.

### Questão 07

Acerca de sua organização linguística, é correto afirmar que o texto:

- a) Argumenta em prol da tese de que o riso é propriedade exclusiva do homem.
- b) Indica procedimentos a serem adotados para a obtenção de efeitos cômicos.
- c) Narra eventos reais ou imaginários acerca da trajetória de um artista cômico.
- d) descreve em detalhes o caráter humorístico e sarcástico do artista cômico.

### Questão 08

Assinale a alternativa em que a substituição do termo destacado sugerida mantém a correção gramatical e os sentidos originais do texto:

- a) “Por mais **FRANCO** que se suponha o riso, ele oculta uma segunda intenção [...]” (pejorativo)
- b) “[...] não tenha merecido atenção mais **ACURADA** dos filósofos?” (obtusa)
- c) “Daí essas definições **TENDENTES** a fazer do cômico uma relação abstrata [...]” (inclinadas)
- d) “[...] algo começando por um estalo para continuar **RIBOMBANDO** [...]” (abafando)

### Questão 09

Seja o conjunto  $A = \{a, \{b\}, c\}$ , marque a alternativa INCORRETA.

- a)  $a \in A$
- b)  $\{b\} \in A$
- c)  $\emptyset \subset A$
- d)  $c \subset A$

### Questão 10

Um corpo com massa igual a 42,50 kg possui volume igual a 8,5 cm<sup>3</sup>. Então a densidade desse corpo vale:

- a) 5kg/cm<sup>3</sup>
- b) 4kg/cm<sup>3</sup>
- c) 6kg/cm<sup>3</sup>
- d) 8kg/cm<sup>3</sup>

**Questão 11**

Uma mulher gastou tudo o que tinha na bolsa em quatro lojas. Em cada uma ela gastou R\$ 4,00 a mais do que a metade do que tinha ao entrar. Quanto a mulher tinha ao entrar na primeira loja?

- a) R\$ 90,00
- b) R\$ 100,00
- c) R\$ 110,00
- d) R\$ 120,00

**Questão 12**

Quantos números de 3 algarismos distintos, usando os algarismos 1, 2, 3 e 4 podem ser formados?

- a) 12.
- b) 18.
- c) 24.
- d) 28.

**Questão 13**

Em um experimento aleatório foi lançado duas vezes um dado. Considerando que o dado não seja viciado, a probabilidade de se obter a soma dos lançamentos igual ou maior do que oito é:

- a) 11/12.
- b) 1/3.
- c) 13/36.
- d) 8/12.

**Questão 14**

Se  $x + \frac{1}{x} = 3$ , então o valor de  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  é:

- a) 6.
- b) 7.
- c) 8.
- d) 9.

**Questão 15**

Na lanchonete de Ana tem as seguintes frutas: laranja, maçã, mamão, maracujá, goiaba e caju. Ela faz uma vitamina usando três dessas frutas, logo a quantidade de vitaminas diferentes que ela pode oferecer na sua lanchonete é:

- a) 40.
- b) 15.
- c) 25.
- d) 20.

**Questão 16**

Um triângulo retângulo tem sua hipotenusa medindo 10 cm e um dos seus catetos medindo 6 cm. A área e o perímetro desse triângulo medem, respectivamente:

- a) 24 cm<sup>2</sup> e 24 cm.
- b) 36 cm<sup>2</sup> e 24 cm.
- c) 24 cm<sup>2</sup> e 36 cm.
- d) 12 cm<sup>2</sup> e 24 cm.

**PROVA DE CONHECIMENTOS  
ESPECÍFICOS**

**Questão 17**

Usando os algarismos 2, 3, 4, 6, 7 e 9 a quantidade de números pares de 3 algarismos distintos que podem ser formados é:

- a) 144.
- b) 72.
- c) 120.
- d) 90.

**Questão 18**

Uma caixa de presentes foi revestida com um papel para enfeitar sua decoração. Sabendo que cada centímetro quadrado desse papel custa R\$ 0,05, quanto foi pago para revestir essa caixa, sabendo que ela tem formato de cubo de aresta igual a 10 cm?

- a) R\$ 25,00.
- b) R\$ 30,00.
- c) R\$ 20,00.
- d) R\$ 35,00.

**Questão 19**

Ana recebe de salário R\$ 1 200,00 e a empresa onde ela trabalha vai lhe dar um aumento da seguinte maneira:

No mês de agosto ela receberá 10% de aumento e no mês de setembro mais 10%. Sobre o aumento de Ana marque a alternativa CORRETA.

- a) No final desses dois meses o salário de Ana terá aumentado 20%.
- b) No final desses dois meses o salário de Ana terá aumentado R\$ 250,00.
- c) No final desses dois meses o salário de Ana terá aumentado 21%.
- d) No final desses dois meses o salário de Ana terá aumentado R\$ 255,00.

**Questão 20**

Qual o item que apresenta a matriz cujo o seu determinante é zero?

a)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 5 \\ 5 & 4 & 0 \end{bmatrix}$

b)  $\begin{bmatrix} -4 & 0 & 3 \\ 5 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

c)  $\begin{bmatrix} 0 & -3 & 0 \\ 2 & 5 & 1 \\ 3 & 4 & -4 \end{bmatrix}$

d)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 6 \\ 4 & 3 & 7 \end{bmatrix}$

### Questão 21

A tabela abaixo mostra as notas que um aluno tirou em matemática em um determinado ano.

1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
5,0	5,0	8,0	6,0

Logo a média, a moda e a mediana dessas notas são respectivamente:

- a) 6,0 – 5,0 – 5,0.
- b) 5,0 – 5,0 – 5,5.
- c) 6,0 – 5,0 – 5,5.
- d) 5,0 – 6,0 – 5,0.

### Questão 22

Dadas as funções  $f(x) = 3x - 2$  e  $g(x) = 2x + 1$ , o valor de  $f \circ g(2)$  é:

- a) 13.
- b) 12.
- c) 11.
- d) 10.

### Questão 23

A matemática é a ciência dos números e dos cálculos. Desde a antiguidade, o homem utiliza a matemática para facilitar a vida e organizar a sociedade. A matemática foi usada pelos egípcios na construção de pirâmides, diques, canais de irrigação e estudos de astronomia. Os gregos antigos também desenvolveram vários conceitos matemáticos. Atualmente, esta ciência está presente em várias áreas da sociedade como, por exemplo, arquitetura, informática, medicina, física, química etc. Podemos dizer que em tudo que olhamos existe a matemática. (Fonte: <https://www.suapesquisa.com/matematica/>) Sobre a História da Matemática marque a alternativa CORRETA.

- a) Em 1202 na Itália, o matemático Leonardo Fibonacci começa a utilizar os algarismos arábicos.
- b) Em 520 a.C. o matemático grego Eudoxo define e explica os números reais.
- c) Em 1669 o físico e matemático alemão Albert Einstein desenvolve o cálculo diferencial e integral.
- d) Em 1993 o matemático inglês Andrew Wiles consegue provar através de pesquisas e estudos o último teorema de Gauss.

### Questão 24

Sobre a importância do uso do material concreto no Ensino da Matemática, marque a alternativa CORRETA.

- a) O trabalho em sala de aula com a utilização do material concreto influencia na aprendizagem apenas dos alunos da educação infantil.
- b) O trabalho em sala de aula com a utilização do material concreto favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, coordenação motora, rapidez no pensamento dedutivo, socialização, organização do pensamento, concentração que é necessário para compreensão e resolução de problemas matemáticos e do cotidiano.
- c) O trabalho em sala de aula com a utilização do material concreto, não é preciso que seja executado de forma dirigida para que a criança possa realmente alcançar o conhecimento
- d) O trabalho em sala de aula com a utilização do material concreto não é fundamental que o professor considere também, que o aluno constrói seu próprio conhecimento.

**Questão 25**

Marcos levou sua namorada em junho a uma pizzaria e lá eles consumiram uma pizza e dois refrigerantes e gastaram R\$ 23,00. No mês de julho eles voltaram a mesma pizzaria e lá eles consumiram duas pizzas e três refrigerantes e gastaram R\$ 42,00. Logo o preço de uma pizza é:

- a) R\$ 18,00.
- b) R\$ 15,00.
- c) R\$ 14,00.
- d) R\$ 12,00.

**Questão 26**

Em uma concessionária um carro pode ser comprado da seguinte maneira: uma entrada de R\$ 3 500,00 mais 20 parcelas crescentes, sendo a primeira parcela R\$ 80,00, a segunda parcela R\$ 100,00 e a terceira parcela R\$ 120,00 assim por diante até chegar à vigésima parcela. Sendo assim o valor total do carro é:

- a) R\$ 8 800,00.
- b) R\$ 5 400,00.
- c) R\$ 8 900,00.
- d) R\$ 7 600,00.

**Questão 27**

Em uma escola temos 6 professores e 8 auxiliares. Será preciso formar uma equipe com 2 professores e 5 auxiliares. O número de possibilidades para se formar essa equipe é de:

- a) 810.
- b) 440.
- c) 630.
- d) 840.

**Questão 28**

Um retângulo tem perímetro 60 cm e seu comprimento é o dobro da medida de sua largura, logo a medida de sua área é:

- a) 160 cm<sup>2</sup>
- b) 400 cm<sup>2</sup>
- c) 200 cm<sup>2</sup>
- d) 250 cm<sup>2</sup>

**Questão 29**

Sabendo que X é a quantidade de divisores do número 200, logo o valor de  $\frac{X^2}{2}$  é:

- a) 72.
- b) 144.
- c) 12.
- d) 136.

**Questão 30**

As variáveis reais x e y verificam as seguintes condições:  $(x + y)^3 = 64$  e  $(x - y)^6 = 64$ . Quantas são as soluções desse sistema?

- a) Quatro soluções.
- b) Duas soluções.
- c) Seis soluções.
- d) Infinitas soluções.