

# OBAL



2021  
Acertos(escore)

8º Ano/ Gama

**PROVA 1ª Fase**

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES

- 1) Este CADERNO DE QUESTÕES contém 12 questões, numeradas de 1 a 12 dispostas nas próximas páginas.
- 2) Preencha seus dados (NOME COMPLETO, DATA DE NASCIMENTO E ESCOLA) nos espaços próprios da folha de rosto do CADERNO DE QUESTÕES com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- 3) Para cada uma das questões, são apresentadas 5 alternativas, identificadas com as letras A, B, C, D e E. Apenas uma responde corretamente à questão. Você deve, portanto, assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação de mais de uma opção no CARTÃO RESPOSTA anula a questão mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 4) A marcação de cada questão deverá ser transcrita para o CARTÃO RESPOSTA constante na última página deste caderno, pois a partir desta marcação será feita correção da prova.
- 5) O tempo disponível para esta prova é de **60 minutos**.
- 6) Quando terminar a prova, entregue ao aplicador este CADERNO DE QUESTÕES.
- 7) Você somente poderá deixar o local da prova depois de decorridos **30 minutos** do início da aplicação.
- 8) 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 fones de consulta de qualquer espécie;
  - b. Se ausente da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES;
  - c. Aja com incorreção ou descortesia para qualquer participante do processo de aplicação das provas;
  - d. Se comunique com outro participante, verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
  - e. Apresente dado(s) falso(s) na sua identificação pessoal.

Nome completo:

Data de nascimento:

Escola:

Início:

Término:

### Questão 1

Hoje, observando diferentes construções, formas e obras de arte, podemos concluir que a simetria está em praticamente tudo. Nas palavras, a simetria também se faz presente. Os eixos de simetria nas palavras podem ser linhas imaginárias, que dividem perfeitamente, todas as suas letras, numa linha horizontal ou numa vertical e, em muitas situações, em ambas as linhas (horizontal e vertical). Assim sendo, entre as palavras trazidas qual delas apresenta, em todas as suas letras, eixo de simetria VERTICAL:

- a) ABACAXI                      b) ARARA                      c) VIVER                      d) TATU                      e) DOMÍNIO

### Questão 2

Após perceber a presença da simetria nas palavras, durante um estudo sobre a arte e geometria, o professor apresentou à turma diferentes tipos de simetria. Naquele momento da aula, ele falava sobre a simetria de rotação e, para ampliar a discussão, apresentou várias imagens de obras criadas.



Figura 1

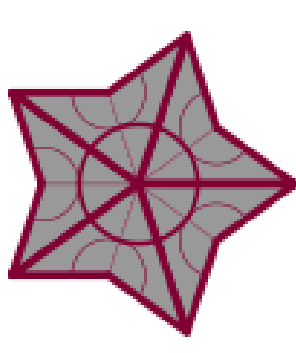


Figura 2



Figura 3

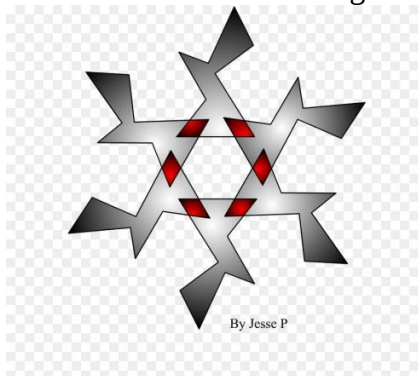


Figura 4

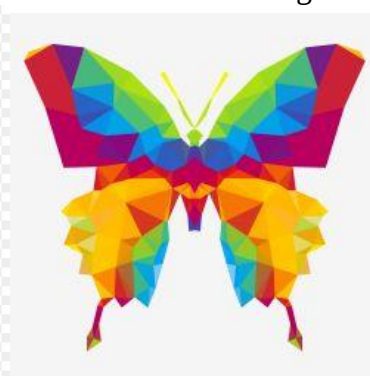


Figura 5

Entre elas, a ÚNICA que não apresenta simetria de rotação é:

- a) Figura 1.                      b) Figura 2.                      c) Figura 3.                      d) Figura 4.                      e) Figura 5.

### Questão 3

Palíndromos são palavras ou frases que podem ser lidas da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita apresentando o mesmo significado. Na sequência de palíndromos abaixo, a palavra que ocupa o símbolo de interrogação “?” é:

AIA – OSSO – ? – MUSSUM

- a) Anilina                      b) Radar                      c) Irene                      d) Esse                      e) Roma

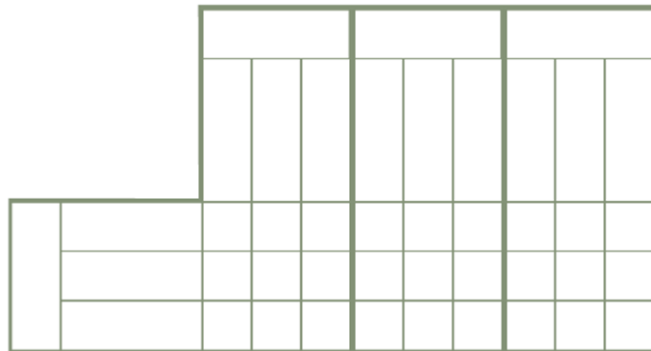
#### Questão 4

Três distintos rapazes: Asteroide; Apocalipe e Artitty moravam cada um em uma cidade distinta: Barozopolis (PR); Xique-xique (BA) e Sem-peixe (MG), tendo cada um uma característica própria: Louro, Moreno e Ruivo, Cada um com uma única profissão: Escritor de bilhete da sorte; Testador de Colchão e Testador de toboágua. Sabe-se ainda:

- I. Asteroide é Testador de Colchão não mora em Xique-xique (BA) e não é Louro.
- II. Artitty não é Escritor de bilhete da sorte, mora em Sem-peixe (MG) e é ruivo.

Então é correto afirmar que:

- a) Apocalipe é moreno.
- b) Apocalipe não mora em Xique-xique (BA).
- c) Apocalipe é Escritor de bilhete da sorte.
- d) Apocalipe é Ruivo.
- e) Apocalipe é Testador de Colchão



#### Questão 5

A sucessão de palavras a seguir obedece a uma ordem lógica:

**CARACOL – JUMENTO – GALINHA – LAGOSTA – ?**

A palavra que substitui corretamente a interrogação é:

- a) BESOURO      b) CEGONHA      c) LAGARTA      d) BEZERRO      e) ESQUILO

#### Questão 6

Vocês sabiam que o futebol de botão é uma invenção brasileira? Pois é, em 1930 o brasileiro Geraldo Cardoso Décourt inventou o futebol de botão ou futebol de mesa.

Disponível em: <https://www.colegioweb.com.br/curiosidades/quando-surgiu-o-futebol-de-botao.html>

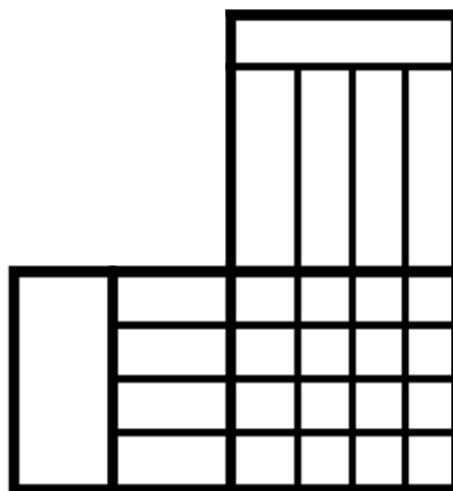
Celeste, Júlia, Ana e Rosana jogam futebol de botão. Cada uma escolheu um time e combinaram um campeonato. Vão competir por troféus de 1º, 2º, 3º e 4º lugares.

Sabemos que:

- Celeste não tirou nem o primeiro nem o segundo lugar.
- Júlia não tirou nem o segundo nem o terceiro lugar.
- Rosana não tirou nem o primeiro nem o quarto lugar.
- Ana não tirou nem o terceiro nem o quarto lugar.

Assinale a alternativa correta.

- a) Se Celeste não tirou o terceiro lugar então Julia tirou o quarto lugar.
- b) Se Rosana não tirou o segundo lugar então Ana tirou o primeiro lugar.
- c) Se Ana não tirou o primeiro lugar então Celeste tirou o terceiro lugar.
- d) Se Ana não tirou o primeiro lugar então Julia tirou o quarto lugar.
- e) Se Júlia não tirou o quarto lugar então Ana tirou o segundo lugar.



### Questão 7

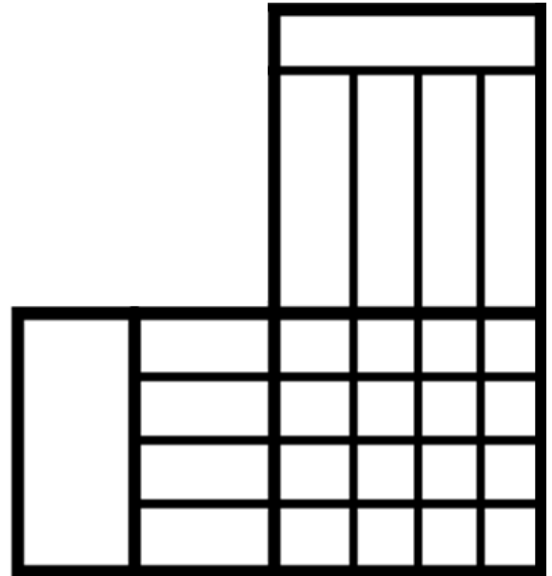
Davi, Pedro, Jorge e Henrique são primos e cada um pratica um esporte diferente. Os esportes que praticam são: vôlei, futebol, tênis e basquete.

Sabemos que:

- Henrique não pratica futebol e nem basquete
- Jorge não pratica vôlei e nem futebol
- Pedro não pratica vôlei e nem tênis
- Davi não pratica vôlei, nem futebol e nem basquete.

Assinale a alternativa verdadeira:

- a) Pedro pratica basquete
- b) Jorge pratica tênis
- c) Henrique pratica tênis
- d) Pedro e Davi não praticam futebol
- e) Henrique pratica vôlei.



### Questão 8

Considere que os termos da sucessão seguinte foram obtidos segundo determinado padrão.

(2, 1, 3, 4, 5, 9, 7, 16, 11...)

De acordo com o padrão estabelecido, a diferença entre o 14º e o 11º termos dessa sucessão, é:

- a) um número primo;
- c) um número menor 20;
- b) um número ímpar;
- d) um múltiplo de 5;
- e) um quadrado perfeito.

### Questão 9

Uma potência de expoente natural é o resultado da multiplicação de um dado número por si mesmo certo número de vezes, ou seja, é uma forma de representar sucessivas multiplicações de um só fator, repetido um determinado número de vezes. Tendo isso em mente Maria propôs um problema a suas filhas, que elas encontrassem a única alternativa que destoava das demais.

Disponível em: [https://www.infopedia.pt/\\$potencia-\(matematica\)](https://www.infopedia.pt/$potencia-(matematica))

- a)  $(-3)^2$
- b)  $-(-3)^2$
- c)  $3 \times (-3)^1$
- d)  $-3^2$
- e)  $-(3)^2$

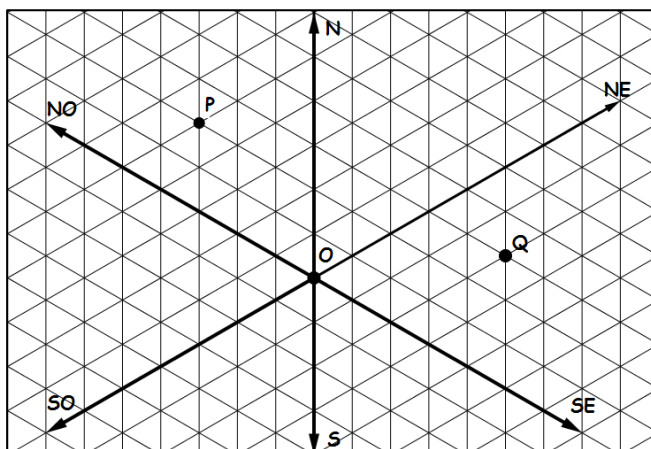
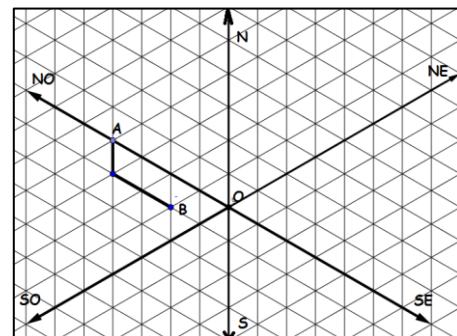
## Questão 10

As formiguinhas Virgília e Flora estão passeando em uma malha formada por triângulos equiláteros. Cada lado de triângulo corresponde a 1 centímetro.

Elas só podem andar sobre as linhas. E, as direções em que podem seguir são: norte (N), sul (S), nordeste (NE), sudoeste (SE), noroeste (NO) e sudeste (SO).

Virgília saiu do ponto A para o ponto B, para isso, fez o seguinte trajeto: 1 centímetro para o sul e 2 centímetros para sudeste

Agora é a vez da Flora. Ela sairá do ponto P e vai até o ponto Q. No entanto, passará pelo ponto O no caminho.



Flora pode fazer isso de usando diversos trajetos diferentes. Assinale o item que apresenta um trajeto que não serve para Flora sair de P, indo até Q, passando por O.

- a) 2 centímetros para o sul, 3 centímetros sudeste, 3 centímetros nordeste e 2 centímetros sudoeste.
- b) 2 centímetros para o sul, 5 centímetros sudeste, 3 centímetros nordeste.
- c) 2 centímetros para o sudoeste, 7 centímetros sudeste, 3 centímetros nordeste.
- d) 2 centímetros para o sudoeste, 5 centímetros sudeste, 3 centímetros nordeste e 2 centímetros sudoeste.
- e) 5 centímetros para o sul, 7 centímetros nordeste e 2 centímetros sudoeste.

## Questão 11

Você já conhece o Sudoku? É um jogo onde temos que colocar os números de 1 a 9 em tabela com 81 células, dispostas em um quadrado 9×9 e com subgrades de 3×3. Não podemos repetir números nas linhas, nas colunas e nas subgrades. Observe o exemplo de um Sudoku completo.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 9 | 6 | 8 | 7 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| 7 | 4 | 5 | 3 | 9 | 2 | 6 | 8 | 1 |
| 8 | 3 | 1 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 2 |
| 3 | 7 | 9 | 2 | 1 | 8 | 5 | 4 | 6 |
| 1 | 8 | 2 | 6 | 4 | 5 | 9 | 3 | 7 |
| 5 | 6 | 4 | 7 | 3 | 9 | 1 | 2 | 8 |
| 6 | 5 | 3 | 1 | 8 | 4 | 2 | 7 | 9 |
| 9 | 2 | 7 | 5 | 6 | 3 | 8 | 1 | 4 |
| 4 | 1 | 8 | 9 | 2 | 7 | 3 | 6 | 5 |

Para uma exposição de jogos matemáticos os alunos de uma turma de nono ano propuseram uma série de Sudokus.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 |   |   |   |   |   | 2 | 9 | 5 |
| 7 |   |   | 4 | 9 |   | 6 |   |   |
| 2 | 8 |   |   | 5 |   |   |   |   |
|   |   |   | 9 | 2 | 7 |   | 3 |   |
|   | 9 | 2 | 8 | ★ | 5 | 7 | 1 | ◇ |
|   | 4 |   | 1 | 6 | 3 |   |   |   |
|   |   |   |   | 3 |   |   | 5 | 9 |
|   |   | 3 |   | 7 | 8 |   |   | 2 |
| 4 | 2 | 8 |   | ✱ |   |   |   | 7 |

Para que desafio ficasse mais interessante formularam expressões. Podemos afirmar que:

- a)  $✱ + ◇ + ★$  é par    b)  $✱ + ◇ - ★$  é par    c)  $◇ \times ★ - ✱$  é menor que 4
- d)  $◇ - ★ - ✱$  é maior que 2    e)  $(2 \times ◇ + ✱ - ★) : 3$  é menor que 4

## Questão 12

Guma e Quincas estão elaborando um jogo envolvendo expressões matemáticas. Só que resolveram **criar novas operações** e, escolheram os símbolos  $♦$  e  $♣$  para representar essas operações. Depois, apresentaram as tabelas abaixo com as seguintes expressões:

TABELA 1

|   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|----|
| 2 | ♦ | 2 | ♣ | 4 | = | 11 |
| 3 | ♦ | 2 | ♣ | 4 | = | 14 |
| 4 | ♦ | 2 | ♣ | 4 | = | 17 |

TABELA 2

|   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|----|
| 2 | ♦ | 3 | ♣ | 4 | = | 13 |
| 3 | ♦ | 3 | ♣ | 4 | = | 17 |
| 4 | ♦ | 3 | ♣ | 4 | = | 21 |

TABELA 3

|   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|----|
| 2 | ♦ | 2 | ♣ | 5 | = | 12 |
| 3 | ♦ | 2 | ♣ | 5 | = | 15 |
| 4 | ♦ | 2 | ♣ | 5 | = | 18 |

Considerando os padrões apresentados nas tabelas, assinale a alternativa que tem a expressão com resultado errado:

- a)  $7 ♦ 2 ♣ 4 = 26$   
b)  $7 ♦ 3 ♣ 4 = 33$   
c)  $8 ♦ 2 ♣ 5 = 30$   
d)  $8 ♦ 2 ♣ 4 = 28$   
e)  $8 ♦ 3 ♣ 4 = 37$

# GABARITO

NOME:

ESCOLA:

• INÍCIO DA PROVA:

• TÉRMINO DA PROVA:

TURMA:

| VII OBRL NÍVEL GAMA 8º ANO – 2021 |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Questão 1                         | A | B | C | D | E |
| Questão 2                         | A | B | C | D | E |
| Questão 3                         | A | B | C | D | E |
| Questão 4                         | A | B | C | D | E |
| Questão 5                         | A | B | C | D | E |
| Questão 6                         | A | B | C | D | E |
| Questão 7                         | A | B | C | D | E |
| Questão 8                         | A | B | C | D | E |
| Questão 9                         | A | B | C | D | E |
| Questão 10                        | A | B | C | D | E |
| Questão 11                        | A | B | C | D | E |
| Questão 12                        | A | B | C | D | E |