



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**  
**OMOC – OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO OESTE CATARINENSE**  
**CADERNO DE PROVAS**  
**NÍVEL 2 – 8º e 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

## **Instruções**

- Preencha o cartão-resposta com seu nome completo, turma em que estuda, e lembre-se de assiná-lo.
- A duração da prova é de 3 horas.
- O participante deve permanecer obrigatoriamente no local de realização da prova por, no mínimo, 60 minutos após o seu início.
- As questões de 1 a 8 são de múltipla escolha, cada uma valendo 7,5 pontos.
- Cada questão de múltipla escolha tem cinco possibilidades de resposta: (A), (B), (C), (D) e (E) e apenas uma delas é correta.
- Marque apenas uma alternativa por questão. Atenção: se você marcar mais que uma alternativa, perderá os pontos da questão, mesmo que uma das alternativas marcadas esteja correta.
- As questões 9 e 10 são discursivas, cada uma valendo 20 pontos.
- Para cada questão marque a alternativa escolhida no cartão-resposta, preenchendo todo o espaço dentro do círculo correspondente com caneta esferográfica azul ou preta.
- Responda as questões discursivas no espaço reservado no cartão-resposta. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
- Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
- Ao final da prova, entregue ao professor apenas o cartão-resposta.

### 1ª QUESTÃO

Ana, Beatriz, Claudia e Daniela são amigas e todas tem idades diferentes. Ana é mais nova que Beatriz, Beatriz nasceu antes de Claudia e depois de Daniela e Ana é mais nova do que Claudia. Assinale a alternativa que representa a ordem decrescente das idades de Ana, Beatriz, Claudia e Daniela.

- A) Daniela, Beatriz, Cláudia e Ana.
- B) Ana, Cláudia, Beatriz e Daniela.
- C) Ana, Beatriz, Claudia e Daniela.
- D) Beatriz, Ana, Claudia e Daniela.
- E) Daniela, Beatriz, Ana e Claudia.



### 2ª QUESTÃO

Eduarda realizou uma experiência com objetivo de aprofundar seu conhecimento em porcentagem. Para isso, ela pegou uma jarra e despejou dentro 1 copo de suco natural, depois despejou 4 copos de água. Após isso, ela dobrou o volume de líquido que tinha na jarra acrescentando água. Todos os copos usados possuem a mesma capacidade em ml. Sabendo disso é correto afirmar que:

- A) Apenas 10% é suco natural.
- B) Apenas 10% é água.
- C) Apenas 80% é água
- D) Apenas 20% é suco natural.
- E) Apenas 20% água.

### 3ª QUESTÃO

Maria comprou um vestido por R\$ 60,00 em uma loja Y. Após uma semana a loja Y colocou o mesmo vestido em promoção com 20% de desconto. Depois de um mês ainda havia vestidos iguais, então a loja decidiu dar mais um desconto de 30% sobre o novo preço do vestido. Quantos reais Maria poderia ter economizado se ela tivesse esperado para comprar o vestido?

- A) R\$ 30,00.

- B) R\$ 31,00
- C) R\$ 26,40
- D) R\$ 25,00
- E) R\$ 27,40.



#### 4ª QUESTÃO

O preço de uma corrida de táxi é R\$ 2,50 fixos ("bandeirada"), mais R\$ 0,10 por cada 100 metros rodados. Tenho apenas R\$ 10,00 reais no bolso. Logo, tenho dinheiro para uma corrida de até:

- A) 2,5 km
- B) 5,0 km
- C) 7,5 km
- D) 10,0 km
- E) 2,5 km

#### 5ª QUESTÃO

Se  $m$  e  $n$  são inteiros maiores do que zero com  $m < n$ , definimos  $m \Delta n$  como a soma entre  $m$  e  $n$ , incluindo  $m$  e  $n$ . Por exemplo,  $5 \Delta 8 = 5+6+7+8=26$ . Então, o valor de  $(22 \Delta 26) \div (4 \Delta 6)$  é:

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 12

#### 6ª QUESTÃO

Beatriz mora em uma cidade chamada Encantada. A falta de água nessa cidade é um problema rotineiro. Por isso, toda vez que chove a mãe de Beatriz coloca baldes na chuva para enchê-los e depois ela reaproveita esta água lavando as calçadas. Ontem choveu em Encantada e, primeiramente a mãe de Beatriz colocou um balde pequeno na chuva, quando o balde ficou cheio ela colocou outro balde de tamanho médio para encher. Quando a chuva acabou a mãe de Beatriz tinha 2 baldes cheios de água, um pequeno e um médio, então ela resolveu despejar a água dos dois baldes dentro de outro balde grande. Sabendo que o balde pequeno enche  $\frac{3}{4}$  do balde médio e o balde médio enche  $\frac{5}{8}$  do balde grande, é correto afirmar que:



- A) O balde grande ficará preenchido com  $\frac{8}{13}$  de

sua capacidade.

B) O balde grande não ficará totalmente cheio.

C) O balde grande vai transbordar.

D) O balde grande ficará preenchido com  $15/40$  de sua capacidade.

E) O balde ficará preenchido com  $8/8$  de sua capacidade.

### 7ª QUESTÃO

O número  $s$  é tal que  $s^2$  mais  $\sqrt{8100}$  é igual à 36.571. Qual é o valor de  $s$ ?

A) 191

B) 192

C) 193

D) 194

E) 195

### 8ª QUESTÃO

Daniela desenhou três quadrados com perímetros diferentes, conforme mostra a tabela:

Quadrado	Perímetro
I	32
II	52
III	60

Assinale a alternativa correta que representa a soma das áreas do quadrado I, II e III.

A) 4, 13, 15

B) 32

C) 400

D) 455

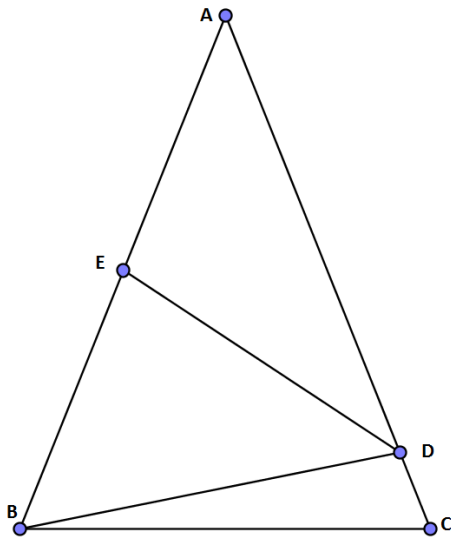
E) 450

## QUESTÕES DESCRITIVAS:

### 9ª QUESTÃO

Na figura, o triângulo ABC é isósceles,  $\hat{B}AC=20^\circ$  e  $BC=BD=BE$ . Calcule a

medida do ângulo  $\hat{B}DE$ .



### 10ª QUESTÃO

Um quadrado é chamado de mágico quando a soma dos 3 números de cada linha, coluna ou diagonais, é sempre a mesma, como mostra a figura abaixo:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

a) Construa um quadrado mágico no qual a soma seja sempre 0. Use números do conjunto dos inteiros.


b) É possível resolver a alternativa **a)** de um jeito diferente daquela que você resolveu? Justifique.