



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
OMOC- OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA DO OESTE CATARINENSE
CADERNO DE SOLUÇÕES VESPERTINO- PRIMEIRA FASE
NÍVEL I- 6º E 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

QUESTÃO 1: Quais dos valores abaixo é maior que 0,59 e menor que 0,9?

- a) 0,509
- b) 0,599**
- c) 0,959
- d) 0,095
- e) 0,905

RESOLUÇÃO: Como $0,59 = 0,590$ e $0,9 = 0,900$ temos:

$0,509 < 0,590$, alternativa (A) descartada;

$0,599 > 0,590$ (correto), $0,599 < 0,900$ (correto), alternativa (B) CORRETA;

$0,959 > 0,590$ (correto), porém, $0,959 > 0,900$, alternativa (C) descartada;

$0,095 < 0,590$, alternativa (D) descartada;

$0,905 > 0,590$ (correto), porém, $0,905 > 0,900$, alternativa (E) descartada.

De fato: $0,590 < 0,599 < 0,900$

Alternativa correta letra (B)

QUESTÃO 2: A edição da IV OMOC (Olimpíadas de Matemática do Oeste Catarinense), teve 4 mil alunos participantes, sendo que 60% destes alunos passaram para a segunda fase. E 20% dos classificados para a segunda fase foram premiados. Quantos alunos foram premiados na IV OMOC ?

- a) 240 alunos
- b) 2400 alunos
- c) 150 alunos
- d) 300 alunos
- e) 480 alunos**

RESOLUÇÃO: Sabendo que na Edição IV OMOC, teve 4000 alunos participantes, sendo que 60% destes alunos passaram para a segunda fase. Fazemos o seguinte cálculo:

$$4000 \times 60\% \rightarrow 60 \div 100 = 0,6$$

$$4000 \times 0,6$$

2400 alunos que passaram para a segunda fase

Após descobrir a quantidade de alunos que passaram para a Segunda fase (2400). A questão comenta que dessa quantidade de alunos (2400), 10% foram medalhistas de ouro. Fazemos o seguinte cálculo:

$$2400 \times 20\% \rightarrow 10 \div 100 = 0,2$$

$$2400 \times 0,2$$

480 alunos foram medalhistas de ouro

Alternativa correta letra (E).

QUESTÃO 3: Na tabela a seguir apresenta-se o consumo mensal de água de uma escola, durante os 5 primeiros meses de 2022. Qual é o consumo médio mensal de água dessa escola de janeiro a maio de 2022?

MESES:	CONSUMO (m³):
Janeiro	48,3
Fevereiro	35,0
Março	76,1

Abril	56,9
Maio	30,0

- a) 90,0 m³
- b) 50,30 m³
- c) 48,50 m³
- d) 49,26 m³**
- e) 49,86 m³

RESOLUÇÃO: Lembre que a média aritmética de n números é a soma desses números dividido por n . Por exemplo: a média aritmética dos números 3, 6, 8 e 26 é $\frac{3+6+8+26}{4} = \frac{43}{4} = 10,75$. Analogamente, define-se o consumo de meses. Logo, o consumo mensal médio é igual a $\frac{48,3 + 35,0 + 67,1 + 56,9 + 42,0}{5} = \frac{246,3}{5} = 49,26\text{m}^3$

A alternativa correta é letra (D)

QUESTÃO 4: Foram atribuídos valores para as letras O, M, e C, como ilustra a figura abaixo. Após descobrir o valor de cada letra, encontre o resultado da última operação. Qual das alternativas abaixo corresponde ao valor correto da operação $O + M \times O \div C$?

$$O + O + O = 60$$

$$O \times M + M = 840$$

$$M \div C = 5$$

$$O + M \times O \div C = ?$$

- a) 120**
- b) 500
- c) 150
- d) 400
- e) 110

RESOLUÇÃO: A questão é de lógica, para resolver devemos:

$$O + O + O = 60 \quad (O) = 20$$

$$20 + 20 + 20 = 60$$

$$O \times M + M = 840 \quad (M) = 40$$

$$20 \times 40 + 40 = 840$$

$$M \div C = 5 \quad (C) = 8$$

$$40 \div 8 = 5$$

$$O + M \times O \div C = ?$$

$$20 + 40 \times 20 \div 8$$

$$20 + 800 \div 8$$

$$20 + 100 = 120$$

Alternativa correta é letra (A).

QUESTÃO 5: Filó mandou seu filho Tadeu ir ao supermercado comprar ingredientes para fazer cachorro-quente. Ela lhe deu R\$50,00 e pediu a ele para comprar, 2 pacotes de salsicha, 2 kg de tomate, 1 kg de cebola, e caso sobrasse dinheiro ele poderia gastar comprando uma barra de chocolate. Analise a tabela abaixo com os preços disponíveis no supermercado.

PRODUTOS:	PREÇO:
Salsicha	R\$13,58 (pacote)
Tomate	R\$3,50 (Kg)
Cebola	R\$3,75 (Kg)
Barra de chocolate	R\$4,00 (unidade)

Quantos reais Tadeu gastou comprando **somente** os ingredientes para o cachorro-quente? Se ele comprar além dos ingredientes, a barra de chocolate, qual será o troco que Tadeu irá receber?

- a) Tadeu gastou R\$ 49,50 comprando os ingredientes, seu troco será R\$1,50
- b) Tadeu gastou R\$ 18,83 comprando os ingredientes, seu troco será R\$27,17
- c) Tadeu gastou R\$ 37,91 comprando os ingredientes, seu troco será R\$8,09**
- d) Tadeu gastou R\$ 30,41 comprando os ingredientes, seu troco será R\$19,59
- e) Tadeu gastou R\$ 41,91 comprando os ingredientes, seu troco será R\$8,09

RESOLUÇÃO: Quantos reais Tadeu gastou comprando somente os ingredientes para o cachorro-quente?

Tadeu tem R\$50,00 e deve comprar:

- 2 pacotes de salsicha → $2 \times 13,58 = 27,16$ (Multiplica o preço do pacote de salsicha, porque 1 pacote custa 13,58 e Tadeu deve comprar 2 pacotes)
- 2 kg de tomate → $2 \times 3,50 = 7,00$ (Multiplica o preço do tomate, pela quantidade de kg comprados)
- 1 kg de cebola → 3,75

Somando os preços dos produtos comprados para fazer cachorro-quente:

$$27,16 + 7,00 + 3,75 = 37,91$$

Foram gastos R\$37,91 comprando somente os ingredientes para fazer cachorro-quente.

Se ele comprar uma barra de chocolate também, qual será o troco que Tadeu irá receber?

Sabendo que Tadeu gastou R\$37,91 comprando os ingredientes do cachorro-quente, vamos somar R\$4,00 ao valor total, pois diz que Tadeu comprou também uma barra de chocolate.

$$37,91 + 4,00 = 41,91$$

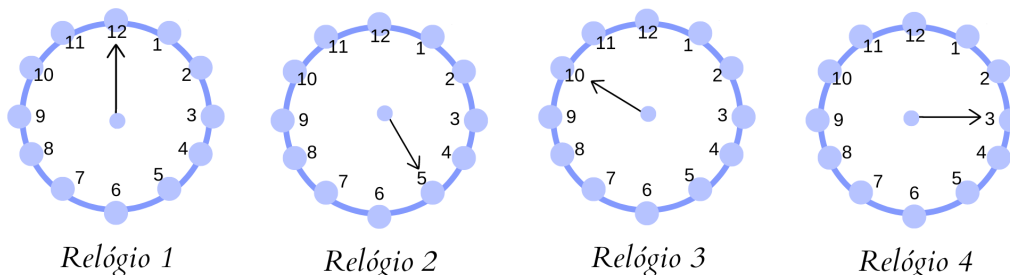
Sabendo que Tadeu gastou R\$41,91 ao total no supermercado, e ele havia R\$50,00 vamos descobrir quantos reais de troco ele irá receber:

$$50,00 - 41,91 = 8,09$$

Tadeu recebeu de troco R\$8,09

A alternativa correta é letra (C)

QUESTÃO 6: A figura abaixo é o início de uma sequência lógica composta por 1000 relógios.



O ponteiro do relógio 7 aponta para qual número?

- a) 6
- b) 5
- c) 10
- d) 1
- e) 2

RESOLUÇÃO: Como o ponteiro, de um relógio para o seguinte, percorre, no sentido horário, 5 casas (25 minutos), no Relógio 5 o ponteiro estará apontando para o 8. No Relógio 6, o ponteiro estará apontando para o 1. E no Relógio 7, o ponteiro estará apontando para o 6.

A alternativa correta é a letra (A)

QUESTÃO 7: Em um corredor de uma fruteira estão dispostos em uma fila de sete caixas com melões na seguinte forma: na 1^o caixa encontra-se apenas um melão; na 2^o caixa encontram-se quatro melões; na 3^o caixa encontra-se sete melões; na 4^o caixa encontra-se 10 melões e assim sucessivamente. Rosinha comprou a 7^o caixa. Sabendo que cada melão custa R\$3,15 e o preço da caixa é R\$0,15 ; determine o valor que Rosinha pagou à fruteira.

- a) R\$59,85
- b) R\$38,00
- c) R\$30,00
- d) **R\$60,00**
- e) R\$29,00

RESOLUÇÃO: Podemos perceber que a diferença de melão de cada caixa com a caixa anterior é de 3 em 3. Então:

1° caixa	2° caixa	3° caixa	4° caixa	5° caixa	6° caixa
1 melão	4 melões	7 melões	10 melões	13 melões	16 melões

7° caixa

19 melões.

Então na 7° caixa temos 19 melões.

Agora fazemos a conta para saber quanto Rosinha gastou:

$$19 \text{ melões} \times R\$3,15 = R\$59,85 + R\$0,15 \text{ valor da caixa} = R\$60,00$$

Rosinha gastou R\$60,00.

Alternativa correta é a letra (D)

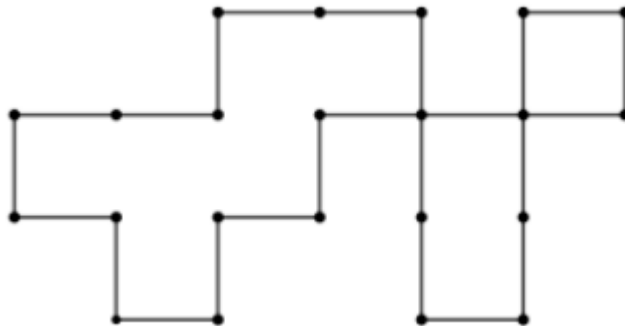
QUESTÃO 8: A calculadora de Helena ficou maluca: para cada algarismos que ela aperta, aparece o seu triplo no visor. As teclas de operação de adição, subtração, divisão e multiplicação funcionam normalmente e não podem ser apertadas duas vezes seguidas. Por exemplo, uma sequência de operações permitida é escrever $2 \rightarrow \times \rightarrow 3$, que gera o número $6 \times 9 = 54$. Como Helena faz para aparecer no visor 252 apertando 3 teclas?

- a) 5×6
- b) 4×5
- c) 3×8
- d) 18×14
- e) 4×7

RESOLUÇÃO: Como a questão comenta sobre apertar 3 teclas seria a sequência: algarismo \rightarrow operação \rightarrow algarismo. Apertando os algarismos, os números que podem aparecer na tela são 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18... . Uma maneira de fazer aparecer 252 no visor é apertar a sequência $7 \rightarrow \times \rightarrow 4$, que resulta em $21 \times 12 = 252$. Para chegar na resolução 252, analisamos as alternativas e para cada valor que aparece multiplicamos por 3 (porque a questão informa que, para cada algarismos que ela aperta, aparece o seu triplo no visor). Após isso faz o resultado do triplo do número multiplicado pelo outro ($4 \rightarrow \times \rightarrow 7$, que resulta em $12 \times 21 = 252$).

A alternativa correta letra (E)

QUESTÃO 9: Para descobrir a área de um quadrado, é necessário fazer *lado x lado*. Na figura a seguir, entre dois pontos consecutivos mede 5 cm. Levando em consideração as informações anteriores, qual a área da figura?



- a) **225 cm²**
- b) 25 cm²
- c) 176 cm²
- d) 145 cm²
- e) 144 cm²

RESOLUÇÃO: Podemos deslocar partes da figura, sem alterar a área do conjunto, e formar um quadrado de lado $5 \times 5 = 25 \text{ cm}$. Portanto, a área da figura é $9 \times 25 = 225 \text{ cm}^2$.

A alternativa correta é letra (A)

QUESTÃO 10: Lindonjonson, Kiury, Eugênia, Carlos Eduardo e Nalanda são professores de Português, Ciências, Educação Física, Artes e Matemática, nas cidades de Florianópolis, Blumenau, Itajaí, Brusque e Joinville, não necessariamente nestas ordens de disciplinas e cidades. Sabe-se que:

- Kiury é professor de Português;
- Quem trabalha em Florianópolis é professor de Ciências;
- Lindonjonson não trabalha em Joinville, nem leciona Ciências;
- Carlos Eduardo é professor de Educação Física, e não trabalha em Joinville;
- Nalanda não leciona Ciências, e não trabalha em Joinville;
- Quem trabalha em Blumenau é professor de Matemática;

- Quem trabalha em Itajaí, leciona Artes;
- Nalanda e Carlos Eduardo não trabalham em Itajaí.

Analisando as informações acima, quem leciona Matemática?

- a) Lindonjonson
- b) Nalanda**
- c) Kiury
- d) Carlos Eduardo
- e) Eugênia

RESOLUÇÃO:

Analisando as informações:

NOME:	CIDADE:	LECIONA:
Lindonjonson	Não trabalha em Joinville e nem em Florianópolis	Não leciona Ciências
Kiury		Leciona- Português
Eugênia		
Carlos Eduardo	Não trabalha em Joinville e nem em Itajaí	Leciona- Educação Física
Nalanda	Não trabalha em Joinville e nem em Itajaí	Não leciona Ciências e nem Artes

Analisando as informações dadas, podemos afirmar que: Eugênia é professora de Ciências e trabalha em Florianópolis.

NOME:	CIDADE:	LECIONA:
Lindonjonson	Não trabalha em Joinville	
Kiury		Leciona- Português
Eugênia	Florianópolis	Leciona- Ciências
Carlos Eduardo	Não trabalha em Joinville e nem em Itajaí	Leciona- Educação Física
Nalanda	Não trabalha em Joinville e	

	nem em Itajaí	
--	---------------	--

Analisando as informações dadas, podemos afirmar que: Como já sabemos que Kiury, Eugênia e Carlos Eduardo, lecionam Português, Ciências e Educação Física, na sequência. E Nalanda não trabalha em Itajaí (**Quem trabalha em Itajaí, leciona Artes**), nos resta que Lindonjonson leciona Artes e trabalha em Itajaí.

NOME:	CIDADE:	LECIONA:
Lindonjonson	Itajaí	Leciona- Artes
Kiury		Leciona- Português
Eugênia	Florianópolis	Leciona- Ciências
Carlos Eduardo	Não trabalha em Joinville	Leciona- Educação Física
Nalanda	Não trabalha em Joinville	

Como Nalanda e Carlos Eduardo não trabalham em Joinville. Lindonjonson e Eugênia trabalham em Itajaí e Florianópolis (respectivamente). Sobra somente Kiury para trabalhar em Joinville. Então nos resta Nalanda que leciona Matemática e trabalha em Blumenau (Quem trabalha em Blumenau é professor de Matemática), e Carlos Eduardo trabalha em Brusque.

NOME:	CIDADE:	LECIONA:
Lindonjonson	Itajaí	Artes
Kiury	Joinville	Português
Eugênia	Florianópolis	Ciências
Carlos Eduardo	Brusque	Educação Física
Nalanda	Blumenau	Matemática

A alternativa correta é a letra (B).