



OMOC

OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO OESTE CATARINENSE

CADERNO DE QUESTÕES

NÍVEIS 1 e 2

6 ao 9 Ano - Ensino Fundamental

Universidade Federal da Fronteira Sul

Campus Chapecó

2018





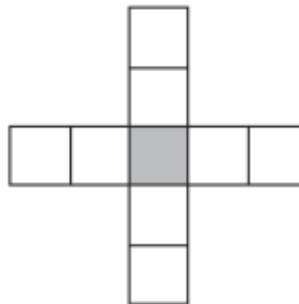
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**II OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO
OESTE CATARINENSE**

**CADERNO DE QUESTÕES
NÍVEIS 1 e 2**

Capítulo 2 – NÚMEROS

01. (OBMEP 2011- Nível 1) Paulo quer escrever os números de 1 a 9 nos quadradinhos da figura, sem repetir nenhum deles, de modo que a soma dos cinco números na horizontal seja 27 e a soma dos cinco números na vertical seja 22. Que número ele deve escrever no quadradinho cinza?



- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

02. (OBMEP 2012- Nível 1) Rita deixou cair suco no seu caderno, borrando um sinal de operação (+, -, × ou ÷) e um algarismo em uma expressão que lá estava escrita. A expressão ficou assim:

$$25 + 8 \blacksquare 4 - \blacksquare \times 9 = 0$$

Qual foi o algarismo borrado?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6

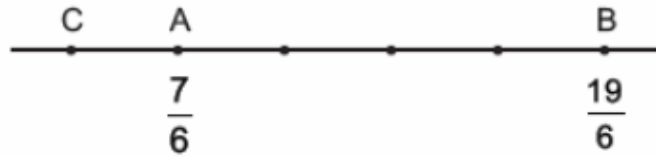
03. (OBMEP 2012- Nível 1) A figura mostra parte de uma tira retangular de papel dividida em quadradinhos numerados a partir de 1. Quando essa tira é dobrada ao meio, o quadradinho com o número 19 fica em cima do que tem o número 6. Quantos são os quadradinhos?



- A) 24
- B) 25
- C) 26
- D) 27
- E) 28

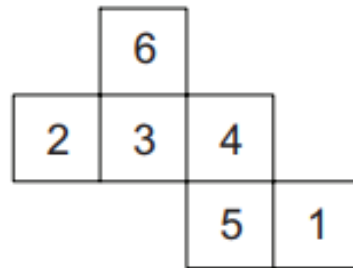
04. (OBMEP 2012- Nível 1) A figura mostra uma reta numerada na qual estão marcados pontos igualmente espaçados. Os pontos A e B correspondem, respectivamente, aos números $\frac{7}{6}$ e $\frac{19}{6}$. Qual é o número que corresponde ao ponto C?

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{2}{3}$
- E) 1



05. (OBMEP 2012- Nível 1) Um cubo foi montado a partir da planificação mostrada na figura. Qual é o produto dos números das faces desse cubo que têm uma aresta comum com a face de número 1?

- A) 120
- B) 144
- C) 180
- D) 200
- E) 240

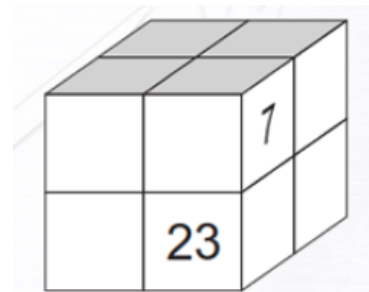


06. (OBMEP 2017- Nível 1) Todos os números de 1 a 24 devem ser escritos nas faces de um cubo, obedecendo-se às seguintes regras:

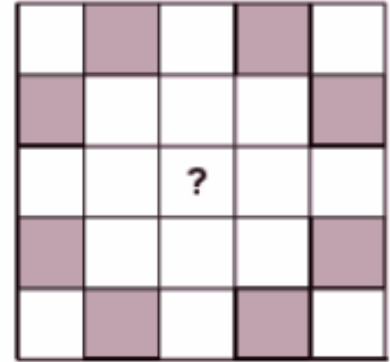
- em cada face devem ser escritos quatro números consecutivos;
- em cada par de faces opostas, a soma do maior número de uma com o menor número da outra deve ser igual a 25.

Se os números 7 e 23 estiverem escritos no cubo como na figura, qual é o menor número que pode ser escrito na face destacada em cinza?

- A) 1
- B) 5
- C) 9
- D) 11
- E) 17



07. (OBMEP 2012- Nível 2) No quadriculado 5×5 ao lado colocam-se os números de 1 a 25, um em cada casa, de modo que a soma dos números que aparecem em cada linha, coluna e diagonal é a mesma. Sabe-se que a soma dos números que aparecem nas casas cinzentas é 104. Qual é o número que aparece na casa central?



- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16
- E) 17

08. (OBMEP 2012- Nível 2) Carlinhos escreveu várias vezes o número 2012 horizontalmente, como indicado na figura. Em seguida, ele desenhou 2012 retângulos, cada um ao redor de cada um dos números 2012 que podiam ser lidos verticalmente. Qual é a soma de todos os algarismos escritos por Carlinhos?



- A) 10000
- B) 10060
- C) 10075
- D) 12012
- E) 20120

09. (OBMEP 2013- Nível 2) Lucas pensou em um número, dividiu-o por 285 e obteve resto 77. Se ele dividir o número em que pensou por 57, qual é o resto que ele vai encontrar?

- A) 0
- B) 20
- C) 40
- D) 54
- E) 56

10. (OBMEP 2014- Nível 2) Paula numerou todas as casas do tabuleiro quadrado abaixo, da esquerda para a direita e de cima para baixo, começando com o número 1. A casa central recebeu o número 5. Se ela fizer o mesmo com outro tabuleiro quadrado com 49 casas, qual número será escrito em sua casa central?

- A) 23
- B) 25
- C) 27
- D) 29
- E) 31

1	2	3
4	5	6
7	8	9

11. (OBMEP 2015- Nível 2) Na subtração abaixo cada letra representa um algarismo diferente. Qual é o algarismo que C representa?

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 7
- E) 9

$$\begin{array}{r}
 ABA \\
 - CA \\
 \hline
 AB
 \end{array}$$

12. (OBMEP 2015 - Nível 2) Os números naturais x e y são tais que $x^2 - xy = 23$. Qual é o valor de $x + y$?

- A) 24
- B) 30
- C) 34
- D) 35
- E) 45

13. (OBMEP 2018- Nível 2) Qual é o valor da expressão abaixo?

$$\frac{242424^2 - 121212^2}{242424 \times 121212}$$

- A) 1/2
- B) 3/4
- C) 1
- D) 3/2
- E) 7/4

Questões discursivas

14. (OBMEP- Banco de Questões - 2010) Descubra a regra utilizada para as casas já preenchidas e complete a tabela. Qual é o valor de A?

0	1	2	3	4
1	2	5	10	
2				
3				
4				A

15. (OBMEP- Banco de Questões – 2015)

a) João preencheu os quadrados da figura abaixo com números naturais, de modo que a soma de quaisquer três números de quadrados vizinhos fosse sempre 30. Determine o valor de x .



b) Um triminó é uma peça formada por três quadrados em linha, como indicado nas figuras abaixo.



No tabuleiro abaixo, a soma de quaisquer três números formando um triminó é sempre igual a 30. Determine o valor de x .

4							
						x	
			7				