

Exercício 1 - (OBMEP 2012, Q13)

Ana, Bernardo, Célia e Danilo repararam que Danilo é mais alto que Célia e que a diferença entre as alturas de Célia e Ana é igual à diferença entre as alturas de Ana e Danilo. Observaram também que a soma das alturas dos dois rapazes é igual à soma das alturas das duas garotas. Qual das afirmações a seguir é verdadeira?

- (A) Célia é a mais alta.
- (B) A diferença entre as alturas dos meninos é igual à diferença entre as alturas das meninas.
- (C) Célia é a mais baixa do grupo.
- (D) A diferença entre as alturas de Danilo e Célia é igual à diferença entre as alturas de Ana e Bernardo.
- (E) Ana é a mais alta de todos.

Exercício 2 - (OBMEP 2012, Q17)

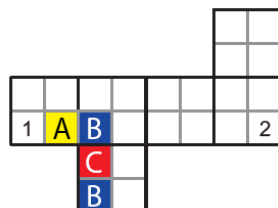
Para a decoração da festa junina, Joana colocou em fila 25 bandeirinhas azuis, 14 brancas e 10 verdes, sem nunca deixar que duas bandeirinhas de mesma cor ficassem juntas. O que podemos concluir, com certeza, dessa informação?

- (A) Nas extremidades da fila aparecem uma bandeirinha azul e uma branca.
- (B) Há cinco bandeirinhas consecutivas nas quais não aparece a cor verde.
- (C) Há pelo menos uma bandeirinha branca ao lado de uma verde.
- (D) Pelo menos quatro bandeirinhas azuis têm uma branca de cada lado.
- (E) Não existe um grupo de três bandeirinhas consecutivas de cores todas diferentes.

Exercício 3 - (OBMEP 2012, Q18)

Cada face de um cubo está dividida em quatro quadrados coloridos de amarelo (A), azul (B) ou vermelho (C), de modo que quaisquer dois quadrados com um lado comum têm cores diferentes. A figura a seguir mostra uma planificação desse cubo, com a indicação das cores de quatro quadrados. Quais são as cores dos quadrados indicados com 1 e 2, respectivamente?

- (A) vermelho e azul
- (B) azul e azul
- (C) azul e amarelo
- (D) vermelho e vermelho
- (E) vermelho e amarelo

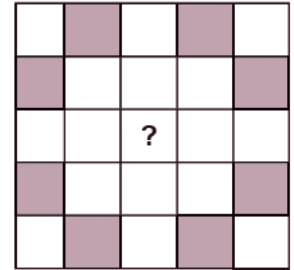


Exercício 4 - (OBMEP 2012, Q19)

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



Exercício 5 - (OBMEP 2012, Q20)

Três casais fizeram compras em uma livraria. Vitor comprou 3 livros a mais do que Lorena e Pedro comprou 5 livros a mais do que Cláudia. Cada um dos homens comprou 4 livros a mais do que a respectiva esposa. Lorena e Cláudia compraram mais livros do que Bianca, que só comprou 3 livros. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) Vitor comprou mais livros do que Pedro.
- (B) Pedro é marido de Cláudia.
- (C) Pedro foi o marido que comprou o maior número de livros.
- (D) Cláudia comprou um livro a mais do que Lorena.
- (E) Vitor é marido de Bianca.

Exercício 6 - (OBMEP 2013, Q2)

Caetano fez cinco cartões, cada um com uma letra na frente e um número atrás. As letras formam a palavra OBMEP e os números são 1, 2, 3, 4 e 5. Observe os quadrinhos e responda: qual é o número atrás do cartão com a letra M?

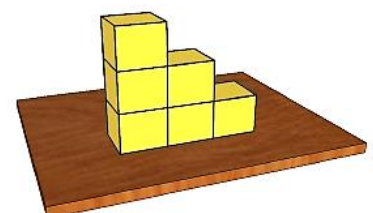
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5



Exercício 7 - (OBMEP 2013, Q6)

Elisa empilha seis dados em uma mesa, como na ilustração, e depois anota a soma dos números de todas as faces que ela consegue ver quando dá uma volta ao redor da mesa. As faces de cada dado são numeradas de 1 a 6 e a soma dos números de duas faces opostas é sempre 7. Qual é a maior soma que Elisa pode obter?

- (A) 89
- (B) 95
- (C) 97
- (D) 100
- (E) 108



Exercício 8 - (OBMEP 2013, Q11)

Um número de três algarismos tem as seguintes propriedades:

- quando trocamos o algarismo das unidades com o das dezenas, ele aumenta em 18 unidades;
- quando trocamos o algarismo das dezenas com o das centenas, ele aumenta em 180 unidades.

Quantas unidades aumentará esse número se trocarmos o algarismo das unidades com o das centenas?

- (A) 162.
- (B) 198.
- (C) 256.
- (D) 360.
- (E) 396.

Exercício 9 - (OBMEP 2013, Q17)

Durante a aula, dois celulares tocaram ao mesmo tempo. A professora logo perguntou aos alunos: “De quem são os celulares que tocaram?”. Guto disse: “O meu não tocou”, Carlos disse: “O meu tocou” e Bernardo disse: “O de Guto não tocou”. Sabe-se que um dos meninos disse a verdade e os outros dois mentiram. Qual das seguintes afirmativas é verdadeira?

- (A) O celular de Carlos tocou e o de Guto não tocou.
- (B) Bernardo mentiu.
- (C) Os celulares de Guto e Carlos não tocaram.
- (D) Carlos mentiu.
- (E) Guto falou a verdade.

Exercício 10 - (OBMEP 2014, Q6)

Cinco meninas não estão totalmente de acordo sobre a data da prova de Matemática.

- Andrea diz que será em agosto, dia 16, segunda-feira;
- Daniela diz que será em agosto, dia 16, terça-feira;
- Fernanda diz que será em setembro, dia 17, terça-feira;
- Patrícia diz que será em agosto, dia 17, segunda-feira;
- Tatiane diz que será em setembro, dia 17, segunda-feira.

Somente uma está certa, e as outras acertaram pelo menos uma das informações: o mês, o dia do mês ou o dia da semana. Quem está certa?

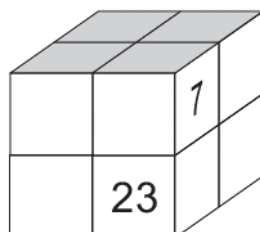
- (A) Andrea
- (B) Daniela
- (C) Fernanda
- (D) Patrícia
- (E) Tatiane

Exercício 11 - (OBMEP 2014, Q11)

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

Exercício 12 - (OBMEP 2014, Q13)

Na conta indicada a seguir, as letras X, Y e Z representam algarismos distintos. Qual é o algarismo representado pela letra Z?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 8

$$\begin{array}{r} X X X X \\ Y Y Y Y \\ + Z Z Z Z \\ \hline Y X X X Z \end{array}$$

Exercício 13 - (OBMEP 2014, Q16)

A mãe de Lúcia pediu para ela não comer mais de 10 docinhos por dia. Além disso, se em um dia ela comer mais de 7 docinhos, nos dois dias seguintes não poderá comer mais de 5 docinhos em cada dia. Qual é o maior número de docinhos que Lúcia pode comer durante um período de 29 dias seguidos, obedecendo ao pedido de sua mãe?

- (A) 203
- (B) 204
- (C) 206
- (D) 213
- (E) 290

RASCUNHO

PRÓXIMOS ENCONTROS

As datas previstas para os próximos encontros são:

1º SEMESTRE		2º SEMESTRE	
1º Encontro	16 de março	7º Encontro	03 de agosto
2º Encontro	30 de março	8º Encontro	17 de agosto
3º Encontro	13 de abril	9º Encontro	28 de setembro
4º Encontro	27 de abril	10º Encontro	05 de outubro
5º Encontro	18 de maio	11º Encontro	19 de outubro
6º Encontro	08 de junho	12º Encontro	9 de novembro

Caso ocorra alguma alteração dessas datas, haverá comunicação prévia.

CALENDÁRIO DAS OLIMPÍADAS

OBMEP: 1ª fase, 21 de maio, terça-feira, de 14h30 às 17h.

OMDF: 1ª fase, 31 de maio, sexta-feira, de 14h30 às 17h.

ORIENTAÇÕES DE ESTUDO

A Olimpíada Brasileira de Matemática tem abordado, nos últimos anos, 5 áreas do conhecimento matemático: Lógica, Álgebra, Geometria, Contagem e Teoria dos Números. Aqui no Programa de Treinamento Olímpico do Sigma, cada um desses tópicos será abordado de acordo com o grau de complexidade exigido para cada nível.

Além do que veremos ao longo do nosso curso, o aluno de olimpíadas de Matemática conta com um grande acervo de livros, apostilas, revistas, listas de exercícios, videoaulas, fóruns, entre outros, para se aprofundar em cada uma dessas áreas. Seguem alguns sites:

✓ **Site oficial da OBM:** <http://www.obm.org.br>

Informações sobre a competição, sobre outras olimpíadas de Matemática, além das provas anteriores resolvidas, a revista Eureka!, artigos e mais.

✓ **Site oficial da OBMEP:** <http://www.obmep.org.br>

Estão disponíveis livros e apostilas, além de videoaulas, banco de questões e informações sobre outras olimpíadas.

✓ **Site oficial da OMDF:** <http://www.omdf.com.br>

Informações sobre a competição, além das provas anteriores resolvidas.

✓ **Portal do saber:**

<http://portaldosaber.obmep.org.br>

<https://www.youtube.com/user/MPTOBMEP>

O site repleto de objetos educacionais que vão desde o 6º ano do Ensino Fundamental até a 3ª série do Ensino Médio. São exercícios resolvidos, caderno de exercícios, material teórico, aplicativos, videoaulas e testes on-line e mais.

✓ **Canal do PIC OBMEP:**

<https://www.youtube.com/user/PICOBMEP>

Videoaulas do Programa de Iniciação Científica Jr.

✓ **Programa Olímpico de Treinamento Intensivo:**

<http://potiimpa.br>

Site com cursos gratuitos de matemática para alunos matriculados no 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e em qualquer ano do Ensino Médio. O material utilizado no curso está disponível, na íntegra, para download.