

Cole aqui a etiqueta com os dados do aluno.

Nível 1
6º e 7º anos do Ensino Fundamental
2ª Fase - 08 de outubro de 2022

Nome completo do(a) aluno(a)																																		
Endereço completo do(a) aluno(a) (Rua, Av., nº)																																		
Complemento (casa, apartamento, bloco)															Bairro																			
Cidade																									UF/Estado					CEP				
Endereço eletrônico (e-mail)																									DDD					Telefone				
Assinatura																									DDD					Telefone (outro)				

Visite nossas
páginas na Internet:



www.obmep.org.br



www.facebook.com/obmep



https://www.instagram.com/obmep_oficial/

Preencha
e confira
os dados
acima com
muita atenção!

INSTRUÇÕES

1. Verifique se os dados da etiqueta desta prova estão corretos. Caso as informações não estejam corretas, comunique o erro ao aplicador imediatamente.
2. Preencha cuidadosamente todos os seus dados no quadro acima. Utilize letra de forma, colocando uma letra/dígito em cada quadradinho e deixando um espaço em branco entre cada palavra.
3. Lembre-se de assinar o quadro acima e a lista de presença.
4. A prova pode ser feita a lápis ou à caneta.
5. A duração da prova é de 3 horas. Você só poderá deixar a sala de prova 45 minutos após o início da prova. Ao terminar a prova, entregue-a ao aplicador.
6. A solução de cada questão deve ser escrita na página reservada para ela, de maneira organizada e legível. Evite escrever as soluções na folha de rascunho.
7. Na correção serão considerados todos os raciocínios que você apresentar. Tente resolver o maior número possível de itens de todas as questões, principalmente o item (a) de cada questão.
8. Respostas sem justificativa não serão consideradas na correção.
9. Não escreva nos espaços sombreados.
10. Não é permitido:
 - a. usar instrumentos de desenho, calculadoras ou qualquer fonte de consulta;
 - b. comunicar-se com outras pessoas, além do aplicador de provas;
 - c. usar quaisquer aparelhos eletrônicos (celulares, tablets, relógios com calculadora, etc.);

O não cumprimento dessas regras resultará em sua desclassificação.

Boa prova!

	1	2	3	4	5	6	Total
Correção Regional	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR
	1	2	3	4	5	6	Total
Correção Nacional	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN

APOIO



REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



1. No tabuleiro cada letra da palavra OBMEP representa um número inteiro de 1 a 5. Letras diferentes representam números diferentes. Além disso, cada número escrito na lateral do tabuleiro é a soma dos valores das letras da linha horizontal correspondente.

O	O	O	O	4
B	B	O	B	7
M	E	B	O	10
E	P	O	B	12

- a) Encontre o valor da letra O.

CR

CN

- b) Encontre o valor da letra B.

CR

CN

- c) Encontre o valor da letra M.

CR

CN

- d) Qual é a letra que representa o número 5?

CR

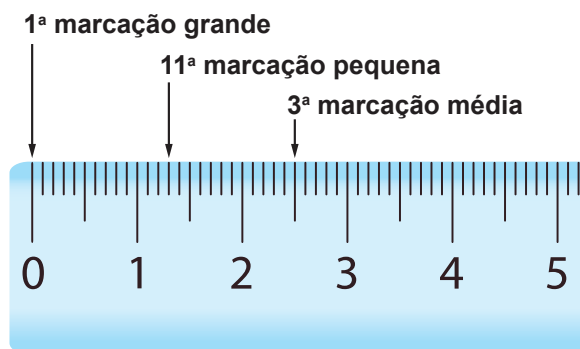
CN

TOTAL

CR

CN

2. Uma régua de 30 cm é graduada em milímetros com marcações grandes, médias e pequenas, como indicado na figura.



- a) Qual é a distância, em milímetros, entre a 11ª marcação pequena e a 3ª marcação média?

CR

CN

- b) Quantas marcações pequenas tem a régua inteira?

CR

CN

- c) Qual é a marcação que está a 73 milímetros de distância da 215ª marcação pequena? Justifique sua resposta.

CR

CN

TOTAL

CR

CN

3. Alice, Beatriz e Cláudia moram em uma rua de 200 metros de comprimento. Alice mora no início da rua, Beatriz a 80 metros de Alice e Cláudia no final da rua. Elas se encontram de vez em quando, sempre partindo de suas casas.



- a) Qual é a soma das distâncias que Alice e Beatriz percorrem quando elas se reúnem na casa de Cláudia?

CR

CN

- b) Se Alice, Beatriz e Cláudia se encontrarem na rua a 150 metros do seu início, qual será a soma das distâncias que elas percorrerão?

CR

CN

- c) As três amigas decidem se encontrar em algum ponto da rua tal que a soma das distâncias percorridas por elas seja a menor possível. A quantos metros do início da rua elas devem se encontrar?

CR

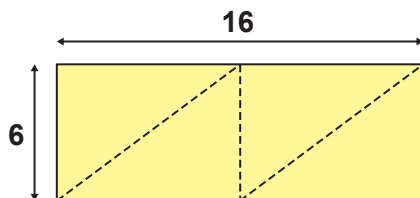
CN

TOTAL

CR

CN

4. Janaína cortou uma cartolina retangular de 16 cm de comprimento e 6 cm de largura em quatro triângulos retângulos iguais, conforme mostra a figura.

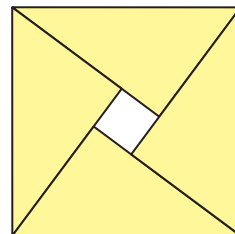


- a) Qual é a área de cada um desses triângulos?

CR

CN

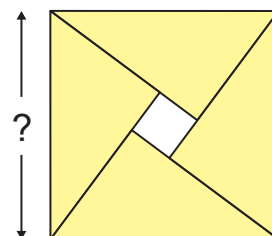
- b) Em seguida, Janaína usou os quatro triângulos para montar um quadrado com um buraco no seu interior, conforme mostrado na figura. Qual é a área do buraco?



CR

CN

- c) Quanto mede o lado do quadrado que Janaina montou?



CR

CN

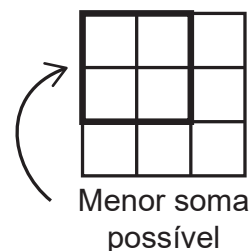
TOTAL

CR

CN

5. Marco preenche quadriculados 3×3 com os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, sem repetir nenhum deles.

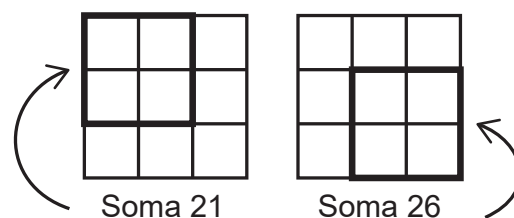
- a) Marco preencheu um quadriculado de forma que os quatro números escritos no quadrado 2×2 destacado têm a menor soma possível. Qual é a soma dos cinco números escritos fora desse quadrado?



CR

CN

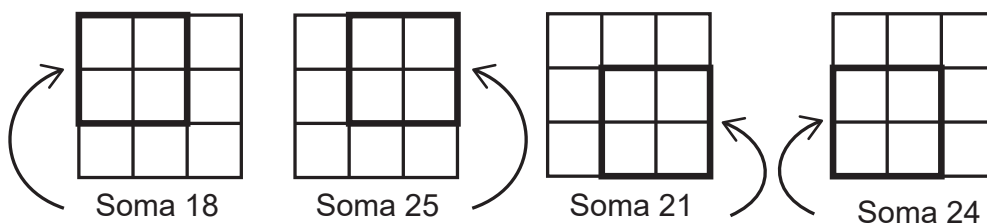
- b) Marco conseguiu preencher outro quadriculado de modo que a soma dos números escritos em um dos quadrados 2×2 destacados é 21 e, no outro, 26. As duas figuras abaixo são representações desse mesmo quadriculado. Qual é o menor número que Marco pode ter escrito na casa central do quadriculado?



CR

CN

- c) Marco conseguiu preencher um terceiro quadriculado de modo que as somas dos números escritos nos quatro quadrados 2×2 destacados são 18, 25, 21 e 24. Além disso, a soma dos números escritos nos quatro cantos do quadriculado 3×3 é 16. As quatro figuras abaixo são representações desse mesmo quadriculado. Qual foi o número que Marco escreveu na casa central?



CR

CN

TOTAL

CR

CN

6. Uma abelha está em uma colmeia formada por casinhas coloridas, conforme o padrão mostrado da Figura 1. A partir de qualquer uma das casinhas, ela só pode se mover para outra casinha vizinha, com um dos passos indicados na Figura 2 (ou para cima, ou para baixo à esquerda, ou para baixo à direita).

- a) Desenhe na figura abaixo um caminho de três passos de tal forma que a abelha retorne à casinha inicial, indicada na figura.

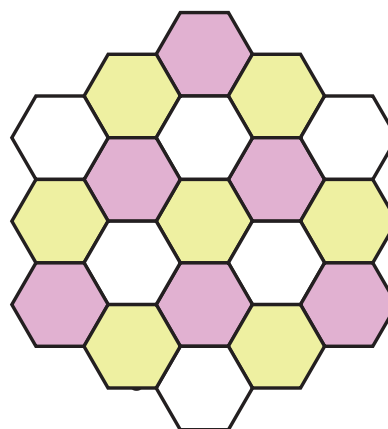
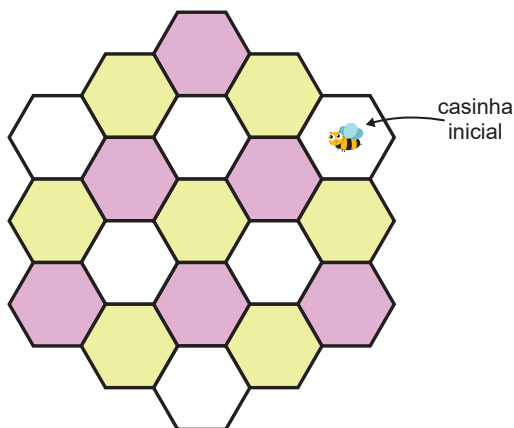


Figura 1

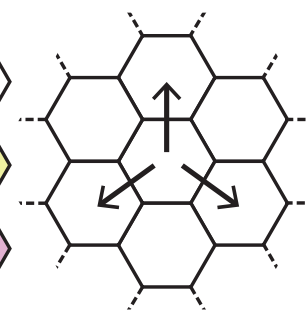


Figura 2

CR

CN

- b) Saindo de uma casinha branca, a abelha fez um passeio de oito passos pela colmeia. Qual é a cor da casinha onde ela parou? Justifique sua resposta.

CR

CN

- c) Explique por que, saindo de uma casinha branca, é impossível que a abelha faça um passeio pela colmeia de forma a visitar cada casinha uma única vez.

CR

CN

TOTAL

CR

CN

RASCUNHO