

Nível 1

6º e 7º anos do Ensino Fundamental

2ª Fase - 25 de outubro de 2025

Cole aqui a etiqueta com os dados do aluno.

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 usando-se lápis ou 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



Instituto de
Matemática
Pura e Aplicada

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

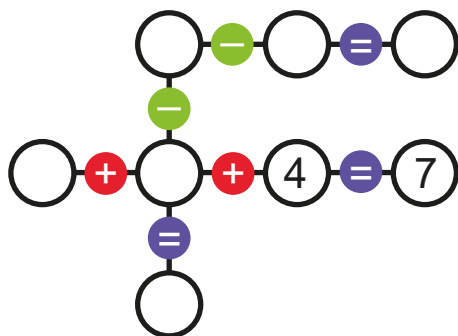
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

1. Em cada uma das figuras abaixo, os círculos devem ser preenchidos com os números de 1 a 8, um número em cada círculo, sem repetição, de modo que as igualdades (na horizontal e na vertical) sejam verdadeiras.

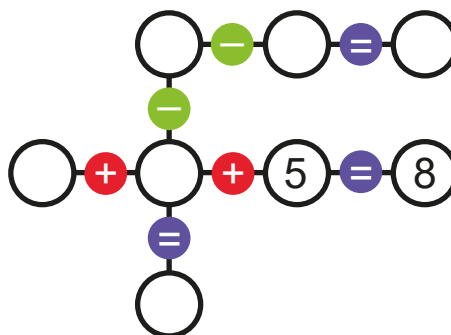
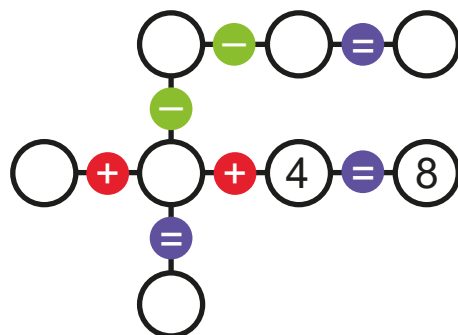
a) Termine de preencher os círculos da figura abaixo.



CR

CN

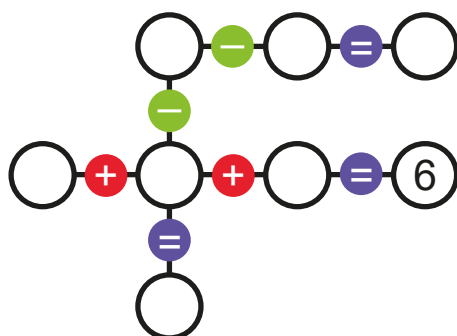
b) Termine de preencher os círculos de cada uma das figuras abaixo.



CR

CN

c) Explique por que não é possível terminar de preencher os círculos da figura abaixo.



CR

CN

TOTAL

CR

CN

2. Uma academia possui vários equipamentos de ginástica para seus atletas. Uma pesquisa feita nessa academia mostrou que somente 8 em cada 14 atletas utilizam a bicicleta (8/14 do total de atletas). A pesquisa mostrou também que somente 20 em cada 42 atletas utilizam a esteira (20/42 do total de atletas).



- a) Qual é a fração do total de atletas dessa academia que não utiliza a bicicleta?
E a fração do total de atletas que não utiliza a esteira?

CR

CN

- b) Explique por que nessa academia há atletas que utilizam bicicleta e também esteira.

CR

CN

- c) A pesquisa mostrou que todos os atletas que utilizam a esteira também utilizam a bicicleta. Ela mostrou ainda que somente 10 atletas utilizam a bicicleta, mas não a esteira. Quantos atletas **não** utilizam a bicicleta?

CR

CN

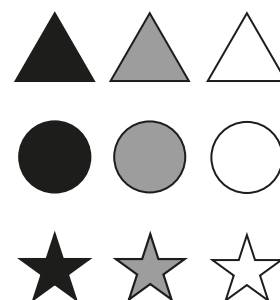
TOTAL

CR

CN

3. Ana, Bia e Carla escolheram, cada uma delas, uma figura favorita dentre as que estão ao lado:

- Ana disse que a sua figura é uma estrela preta, mas mentiu apenas sobre a cor;
- Bia disse que a sua figura é um triângulo cinza, mas mentiu apenas sobre o formato;
- Carla disse que a sua figura é um círculo branco, mas mentiu sobre a cor e o formato.



a) Quais das nove figuras podem ser a favorita de Ana?

CR

CN

b) Quais das nove figuras podem ser a favorita de Carla?

CR

CN

c) Se Ana, Bia e Carla têm figuras de formatos e cores diferentes, qual é a figura favorita de cada uma delas? Justifique sua resposta.

CR

CN

TOTAL

CR

CN

4. A professora Laura escreve números do lado externo de um tabuleiro 3×3 , um número para cada linha e um número para cada coluna. Ela pede que os alunos preencham cada quadradinho do tabuleiro com a soma do valor de sua linha com o de sua coluna. A figura ao lado mostra um exemplo.

	10	12	3
8	18	20	11
5	15	17	8
7	17	19	10

→ $10 + 7$

a) Preencha o tabuleiro abaixo como a professora Laura pediu.

	5	10	21
9			
15			
19			

CR

CN

b) Um aluno preencheu cinco quadradinhos do tabuleiro e apagou os números externos, como indicado abaixo. Termine de preencher esse tabuleiro.

12		4
		14
20	27	

CR

CN

c) Se o tabuleiro abaixo for totalmente preenchido, a soma de todos os nove números será 150. Qual é o número que deverá aparecer no quadradinho cinza?

	18	
		23

CR

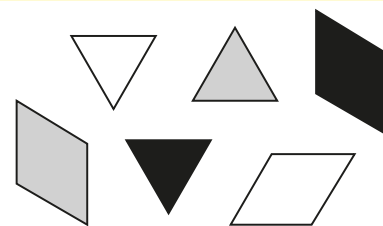
CN

TOTAL

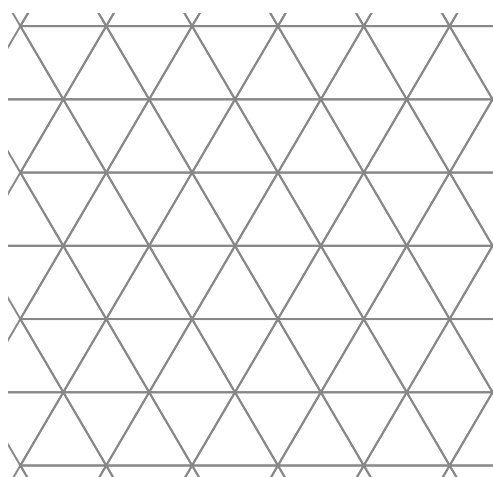
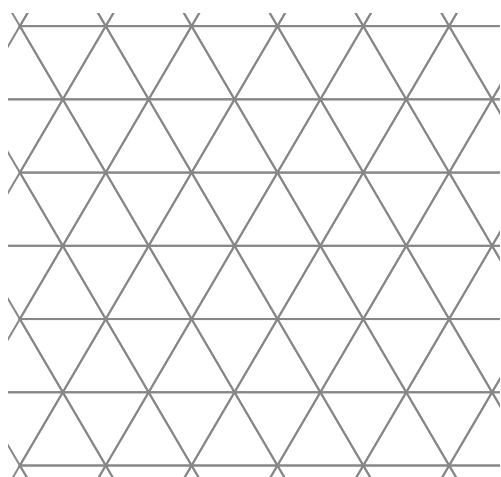
CR

CN

5. Roberta tem peças em forma de triângulo equilátero de área 1 cm^2 e peças em forma de losango formado por dois desses triângulos. Essas peças podem ter a cor cinza, branca ou preta, como mostra a figura ao lado. Ela constrói figuras maiores usando essas peças.



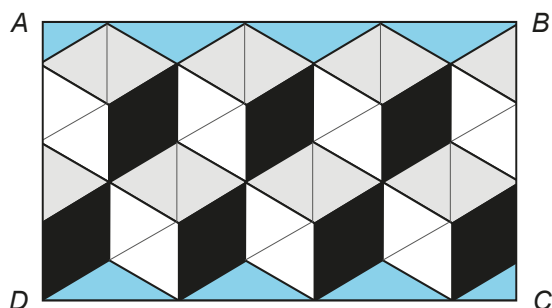
- a) Usando peças de uma única cor, Roberta quer montar dois quadriláteros de formas diferentes, cada um deles com área de 8 cm^2 . Desenhe abaixo como Roberta pode fazer isso.



CR

CN

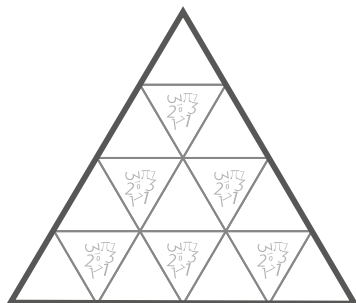
- b) Roberta tentou cobrir um retângulo azul $ABCD$ com suas peças, mas o máximo que conseguiu fazer foi a montagem representada na figura. Qual é a área desse retângulo azul?



CR

CN

- c) Roberta quer cobrir o triângulo abaixo usando o menor número possível de peças. Quantos losangos ela deverá usar? Justifique sua resposta.



CR

CN

TOTAL

CR

CN

6. Um tabuleiro 3×20 foi preenchido com os números de 1 a 60, sendo que cada linha foi preenchida da esquerda para a direita com os números em ordem crescente. A primeira linha foi preenchida com os números de 1 a 20, a segunda linha, com os números de 21 a 40 e a terceira linha, com os números de 41 a 60. Cada uma das figuras abaixo mostra um pedaço desse tabuleiro.

a) Qual é o valor de x ?

		17	
x			

CR

CN

b) Os números y , z e w na figura a seguir são divisíveis por um mesmo número natural d maior do que 1. Qual é o valor de d ?

				y	
					z
w					

CR

CN

c) Quais são os possíveis valores de y no item anterior?

CR

CN

TOTAL

CR

CN

RASCUNHO