

Nível 2

8º e 9º 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



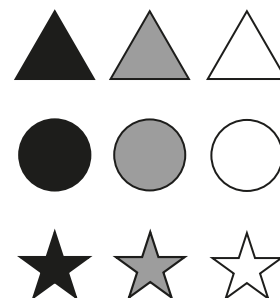
MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



1. 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

2. 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

3. Joana recortou vários quadrados e montou novas figuras com as peças obtidas.

- a) Joana recortou um quadrado, cujo lado mede 10 cm, em cinco tiras de mesmo tamanho, conforme a Figura 1. Depois ela juntou as tiras recortadas formando um retângulo, como na Figura 2. Qual é o perímetro desse retângulo?

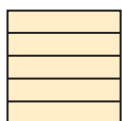


Figura 1

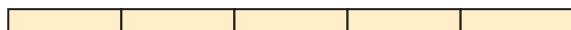


Figura 2

CR

CN

- b) Joana dividiu outro quadrado em três tiras iguais e depois recortou duas delas em triângulos isósceles e trapézios, como na Figura 3. Em seguida, montou o retângulo da Figura 4. Se o perímetro do retângulo da Figura 4 é 40 cm, qual é a área do quadrado da Figura 3?

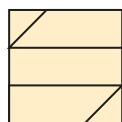


Figura 3

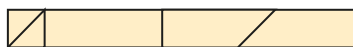


Figura 4

CR

CN

- c) Joana recortou o quadrado da Figura 5 em retângulos e triângulos com o auxílio do quadriculado inclinado ao lado, formado por quadradinhos de lado 1 cm. Com essas peças ela formou o retângulo da Figura 6.

Qual é a área do quadrado da Figura 5?

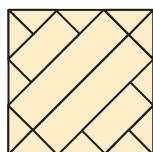


Figura 5

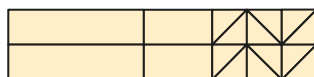
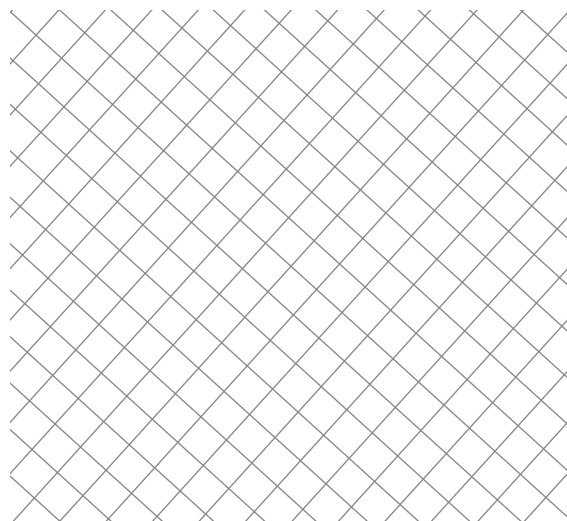


Figura 6



CR

CN

- d) Qual é o perímetro do retângulo da Figura 6?

CR

CN

TOTAL

CR

CN

4. Um número de quatro algarismos é chamado *dourado* se:

- seus algarismos são todos diferentes;
- não possui o algarismo zero;
- o algarismo dos milhares é menor do que o algarismo das unidades;
- o número formado pelos algarismos das centenas e das dezenas é o produto do algarismo das unidades com o algarismo dos milhares.

Por exemplo, 3248 é um número dourado.

a) Complete os espaços vazios para formar um número dourado.

___ 1 2 ___

CR

CN

b) Escreva nos espaços abaixo o menor número dourado.

___ ___ ___ ___

CR

CN

c) Explique por que o algarismo das unidades de um número dourado **não** pode ser 5.

CR

CN

d) Encontre todos os números dourados nos quais aparece o algarismo 5.

CR

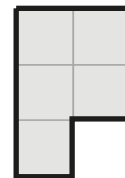
CN

TOTAL

CR

CN

5. Josefa tem várias peças iguais à mostrada ao lado. Ela quer cobrir diferentes tabuleiros com essas peças, sem sobreposição.



a) Josefa quer cobrir o tabuleiro da Figura 1 e já colocou uma peça. Termine de cobrir o tabuleiro colocando mais três peças.

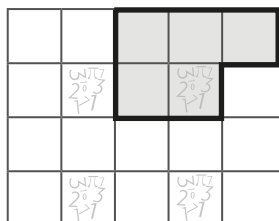


Figura 1

CR

CN

b) Cubra o tabuleiro da Figura 2 com quatro peças de Josefa.



Figura 2

CR

CN

c) Explique por que Josefa nunca vai conseguir cobrir o tabuleiro da Figura 3 com cinco peças.

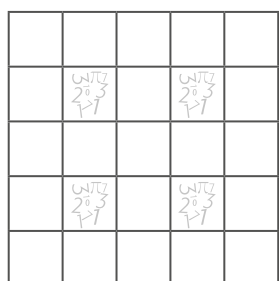


Figura 3

CR

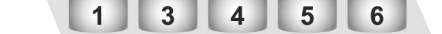
CN

TOTAL

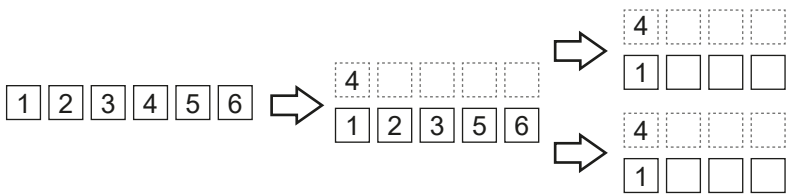
CR

CN

6. A brincadeira do *Pula Dois* começa com uma quantidade par de peças sozinhas, lado a lado, sem nenhuma peça sobre outra. Em cada jogada, uma peça sozinha pode pular exatamente duas peças que estão ao seu lado e parar sobre a peça seguinte, desde que esta esteja sozinha. Após a jogada, as peças são agrupadas lado a lado, mantendo a ordem em que estavam e eliminando o espaço deixado pela peça movimentada. A brincadeira termina quando não é mais possível movimentar uma peça sozinha. No exemplo abaixo temos uma brincadeira com seis peças, que terminou em dois movimentos, sobrando 2 peças sozinhas.

Movimento	Posição das Peças	Descrição	Representação												
		Seis peças lado a lado	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6						
1	2	3	4	5	6										
1		A peça 2 pulou as peças 3 e 4, parou sobre a peça 5 e as peças foram agrupadas.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td></tr></table>					2		1	3	4	5	6	
				2											
1	3	4	5	6											
2		A peça 6 pulou as peças 2 e 5, parou sobre a peça 4 e as peças foram agrupadas.	<table><tr><td></td><td></td><td>6</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td></tr></table>			6	2			1	3	4	5		
		6	2												
1	3	4	5												

a) Em uma brincadeira com seis peças, o primeiro movimento foi “a peça 4 pulou as peças 2 e 3 e parou sobre a peça 1”. Represente abaixo as duas possibilidades para o segundo movimento.



RASCUNHO