

Cole aqui a etiqueta com os dados do aluno.

Nível 1

6º e 7º anos do Ensino Fundamental

2ª FASE – 28 de setembro de 2019

Nome completo do(a) aluno(a)

Endereço completo do(a) aluno(a) (Rua, Av., nº)

Complemento (casa, apartamento, bloco)

Bairro

Cidade

UF

CEP

Endereço eletrônico (e-mail)

DDD

Telefone

DDD

Telefone (outro)

Assinatura

Visite nossas
páginas na Internet:



www.obmep.org.br



www.facebook.com/obmep

Preencha
e confira
os dados
acima com
muita atenção!

INSTRUÇÕES

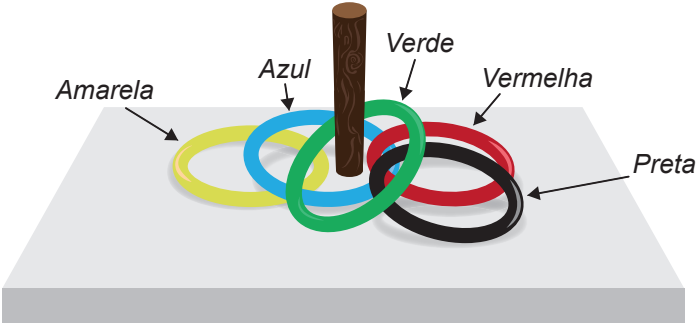
- Verifique se os dados da etiqueta desta prova estão corretos. Caso as informações não estejam corretas, comunique o erro ao aplicador imediatamente.
 - Preencha cuidadosamente todos os seus dados no quadro acima. Utilize letra de forma, colocando uma letra/dígito em cada quadradinho e deixando um espaço em branco entre cada palavra.
 - Lembre-se de assinar o quadro acima e a lista de presença.
 - A prova pode ser feita a lápis ou a caneta.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - Respostas sem justificativas não serão consideradas na correção.
 - Não escreva nos espaços sombreados.
 - Não é permitido:
 - usar instrumentos de desenho, calculadoras ou qualquer fonte de consulta;
 - comunicar-se com outras pessoas, além do aplicador de provas;
 - usar quaisquer aparelhos eletrônicos (celulares, *tablets*, relógios com calculadora, máquinas fotográficas etc.).
- O não cumprimento dessas regras resultará em sua desclassificação.

Boa prova!

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

1. Marcelo lança cinco argolas em um pino de madeira, uma de cada vez. Quando a argola acerta o pino, ele ganha pontos, conforme a tabela abaixo. Quando a argola não acerta o pino, ele não ganha pontos. A figura mostra cinco lançamentos feitos por Marcelo, em que somente as argolas azul e verde acertaram o pino. Observe que a argola verde foi a última lançada, pois ficou sobre as outras.

Número do lançamento	Número de pontos
1.º	10
2.º	5
3.º	3
4.º	1
5.º	1



a) Quantos pontos Marcelo fez com os cinco lançamentos mostrados na figura acima?

Correção Regional

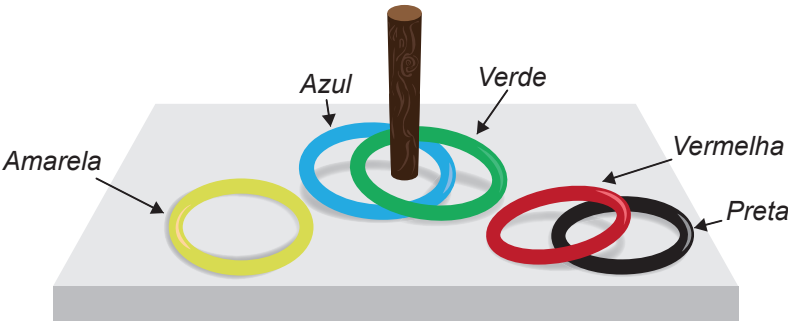
Correção Nacional

b) Em outros cinco lançamentos, Marcelo só errou um deles e fez 17 pontos. Qual foi o número do lançamento que ele errou?

Correção Regional

Correção Nacional

c) A figura abaixo mostra como ficaram outros cinco lançamentos feitos por Marcelo. Se a terceira argola lançada foi a vermelha, qual é a maior pontuação que ele pode ter obtido nesses lançamentos?



Correção Regional

Correção Nacional

TOTAL

Correção Regional

Correção Nacional

2. Roberta tem duas cartelas, uma com os números de 1 a 15 e outra com os números de 16 a 30. Ela escolhe um número de cada cartela e calcula a soma deles.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

a) Quais são as escolhas possíveis para Roberta obter a soma 18?

Correção
Regional

Correção
Nacional

b) Se Roberta fizer todas as escolhas possíveis, quantos resultados diferentes ela poderá obter?

Correção
Regional

Correção
Nacional

c) Se Roberta fizer todas as escolhas possíveis, qual é o resultado que aparecerá mais vezes? Por quê?

Correção
Regional

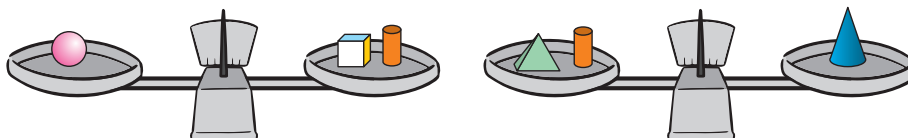
Correção
Nacional

TOTAL

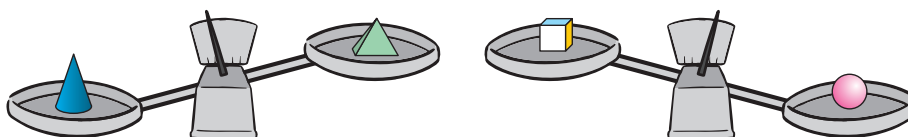
Correção
Regional

Correção
Nacional

3. Paulinho tem peças com cinco formas diferentes (cubos, pirâmides, esferas, cilindros e cones). Peças com a mesma forma têm o mesmo peso (massa). Ele coloca algumas peças numa balança de pratos e observa o equilíbrio nas duas situações abaixo.



a) Indique se as figuras abaixo representam situações certas ou erradas.



() certa
() errada

() certa
() errada

Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

b) Qual das figuras abaixo representa a situação correta?

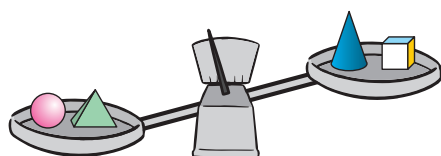


Figura A

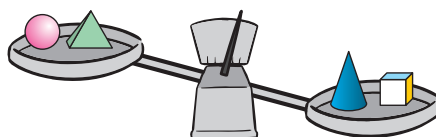


Figura B

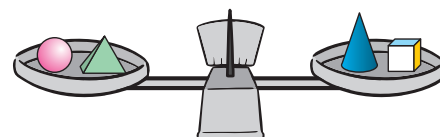
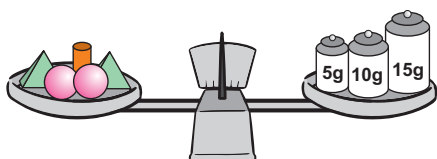


Figura C

Justificativa:

Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

c) Com alguns pesos conhecidos, Paulinho observou a situação de equilíbrio abaixo. Quanto pesam, juntos, um cubo, uma pirâmide, uma esfera, um cilindro e um cone?



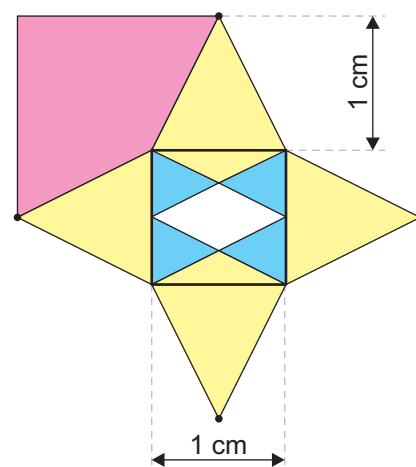
Justificativa:

Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

TOTAL

Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

4. Na figura, o quadrado tem lado 1 cm. Os quatro triângulos azuis são iguais, assim como os dois triângulos amarelos menores. Os quatro triângulos amarelos maiores têm, cada um deles, base igual ao lado do quadrado, altura com relação a essa base igual a 1 cm, e seus outros dois lados com mesma medida. Dois lados do quadrilátero rosa são paralelos aos lados do quadrado.



a) Qual é a área da região formada pelos triângulos azuis?

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

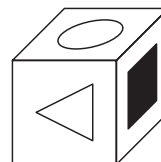
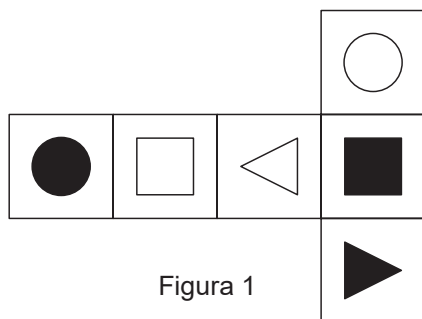
b) Qual é a área da região formada pelos triângulos amarelos?

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

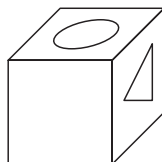
c) Qual é a área do quadrilátero rosa?

	Correção Regional	Correção Nacional
TOTAL	Correção Regional	Correção Nacional

5. A Figura 1 é uma planificação de um cubo. Fazendo as dobras necessárias e colando as arestas soltas, obtemos o cubo da Figura 2.

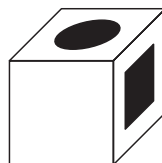
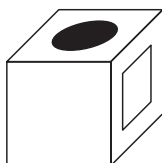


a) Em uma outra vista do mesmo cubo, mostrada abaixo, está faltando o desenho na face da frente. Faça esse desenho.



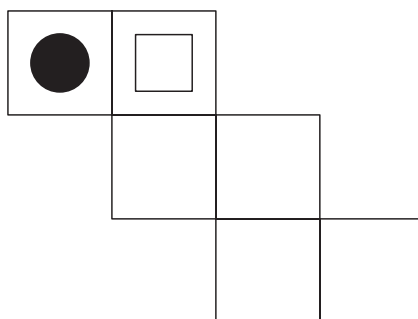
Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

b) Abaixo temos outras duas vistas do mesmo cubo, cada uma com a face da frente sem desenho. Faça os desenhos que faltam nessas faces.



Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

c) Abaixo temos uma outra planificação de um cubo. Faça, nessa planificação, os desenhos que estão faltando.



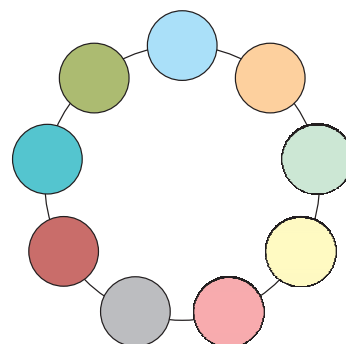
Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

TOTAL

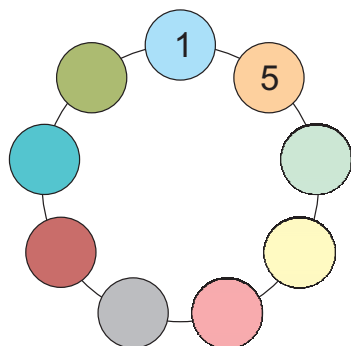
Correção Regional	Correção Nacional
----------------------	----------------------

6. Os números da tabela abaixo serão colocados nos círculos coloridos de modo que nenhum deles apareça mais de uma vez e a soma dos números em três círculos consecutivos seja sempre um múltiplo de 3.

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3
1	2	3
4	5	6
7	8	9



a) Complete o preenchimento abaixo.



Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

b) Explique por que, em qualquer preenchimento, três círculos consecutivos sempre serão preenchidos com números de colunas diferentes da tabela.

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

c) Quantos preenchimentos diferentes são possíveis?

TOTAL	Correção Regional	Correção Nacional
	Correção Regional	Correção Nacional

RASCUNHO

Operacionalização:

 Fundação
Carlos Chagas