

Nome completo do(a) aluno(a): _____

INSTRUÇÕES

- Preencha o cartão-resposta com seu nome completo, sexo, telefone, endereço eletrônico, data de nascimento, ano e turno em que estuda, e lembre-se de assiná-lo.
 - A duração da prova é de 2 horas e 30 minutos.
 - Cada questão tem cinco alternativas de resposta: A), B), C), D) e E) e **apenas uma** delas é correta.
 - Para cada questão marque a alternativa escolhida no cartão-resposta, preenchendo todo o espaço dentro do círculo correspondente, a lápis ou a caneta esferográfica azul ou preta (é preferível a caneta).
- (A) ● (C) (D) (E)
- Marque apenas uma alternativa para cada questão. **Atenção:** se você marcar mais de uma alternativa, perderá os pontos da questão, mesmo que uma das alternativas marcadas seja correta.
 - Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
 - Não é permitido o uso de celulares, *tablets* ou quaisquer outros equipamentos eletrônicos.
 - Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
 - Ao final da prova, entregue-a ao professor junto com o cartão-resposta.

Visite nossas
páginas na Internet:



www.obmep.org.br



www.facebook.com/obmep



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

Ministério da
Educação



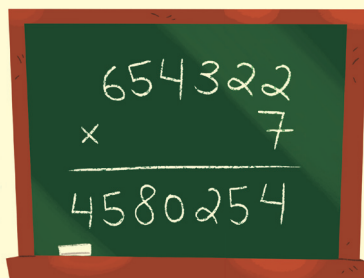
1. Artur deu duas notas de cem reais para pagar uma conta de R\$ 126,80. Qual é o valor do troco que ele deve receber?

- R\$ 71,20
- R\$ 71,80
- R\$ 72,20
- R\$ 72,80
- R\$ 73,20



2. O número 4580254 é múltiplo de 7. Qual dos números abaixo também é múltiplo de 7?

- 4580249
- 4580248
- 4580247
- 4580246
- 4580245



3. A peça da Figura 1 foi montada juntando-se duas peças, sem sobreposição.



Figura 1

Uma das peças utilizadas foi a da Figura 2.



Figura 2

Qual foi a outra peça utilizada?

-
-
-
-
-

4. Um garrafão cheio de água pesa 10,8 kg. Se retirarmos metade da água nele contida, pesará 5,7 kg. Quanto pesa, em gramas, esse garrafão vazio?

- A) 400
- B) 500
- C) 600
- D) 700
- E) 800

5. Maria faz uma lista de todos os números de dois algarismos usando somente os algarismos que aparecem no número 2015. Por exemplo, os números 20 e 22 estão na lista de Maria, mas 02 não. Quantos números diferentes há nessa lista?

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 12
- E) 16

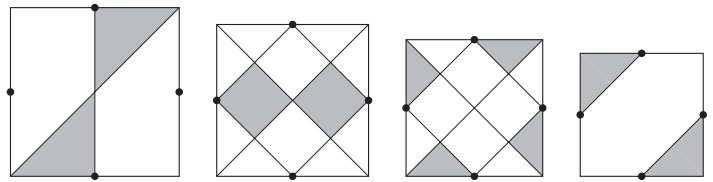


6. Qual é o algarismo das unidades do número

$$1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times 11 \times 13 \times 15 \times 17 \times 19 - 2015 ?$$

- A) 0
- B) 1
- C) 5
- D) 6
- E) 8

7. Os pontos destacados nos quadrados abaixo são pontos médios dos lados.



Quantos desses quadrados têm área sombreada igual a $\frac{1}{4}$ de sua área?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 4

8. Cinco dados foram lançados e a soma dos pontos obtidos nas faces de cima foi 19. Em cada um desses dados, a soma dos pontos da face de cima com os pontos da face de baixo é sempre 7. Qual foi a soma dos pontos obtidos nas faces de baixo?

- A) 10
- B) 12
- C) 16
- D) 18
- E) 20



9. Ana listou todos os números de três algarismos em que um dos algarismos é par e os outros dois são ímpares e diferentes entre si. Beto fez outra lista com todos os números de três algarismos em que um dos algarismos é ímpar e os outros dois são pares e diferentes entre si. Qual é a maior diferença possível entre um número da lista de Ana e um número da lista de Beto?

- A) 795
- B) 863
- C) 867
- D) 873
- E) 885

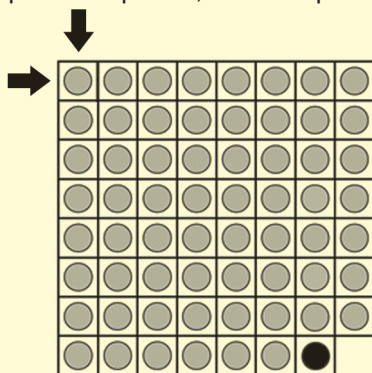
16. Carlinhos completou 5 voltas e meia correndo ao longo de uma pista circular. Em seguida, inverteu o sentido e correu mais quatro voltas e um terço, faltando percorrer 40 metros para chegar ao ponto de início. Quantos metros tem essa pista de corrida?

- A) 48
- B) 120
- C) 200
- D) 240
- E) 300



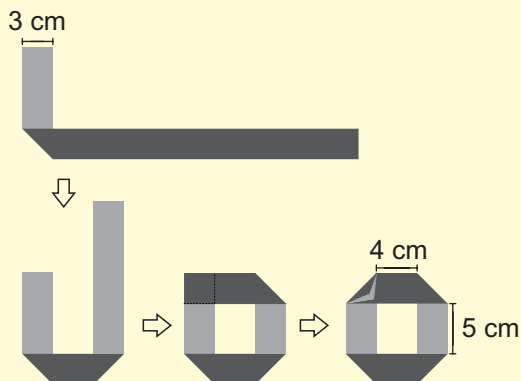
17. Joãozinho tem um tabuleiro como o da figura, no qual há uma casa vazia, uma casa com uma peça preta e as demais casas com peças cinzentas. Em cada movimento, somente as peças que estão acima, abaixo, à direita ou à esquerda da casa vazia podem se movimentar, com uma delas ocupando a casa vazia. Qual é o número mínimo de movimentos necessários para Joãozinho levar a peça preta até a casa do canto superior esquerdo, indicada pelas setas?

- A) 13
- B) 21
- C) 24
- D) 36
- E) 39



18. Júlia dobrou várias vezes uma tira retangular de papel com 3 cm de largura, como na figura. Todas as dobras formam um ângulo de 45° com os lados da tira. Qual é o comprimento dessa tira?

- A) 21 cm
- B) 27 cm
- C) 30 cm
- D) 33 cm
- E) 36 cm



19. Um casal e seus filhos viajaram de férias. Como reservaram dois quartos em um hotel por 15 noites, decidiram que, em cada noite, dois filhos dormiriam no mesmo quarto de seus pais, e que cada filho dormiria seis vezes no quarto dos pais. Quantos são os filhos do casal?

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9



20. Daniel e mais quatro amigos, todos nascidos em estados diferentes, reuniram-se em torno de uma mesa redonda. O paranaense sentou-se tendo como vizinhos o goiano e o mineiro. Edson sentou-se tendo como vizinhos Carlos e o sergipano. O goiano sentou-se tendo como vizinhos Edson e Adão. Bruno sentou-se tendo como vizinhos o tocantinense e o mineiro. Quem é o mineiro?

- A) Adão
- B) Bruno
- C) Carlos
- D) Daniel
- E) Edson

