



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

INSTRUÇÕES

1. 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.
2. A duração da prova é de 2 horas e 30 minutos.
3. Cada questão tem cinco alternativas de resposta: (A), (B), (C), (D) e (E) e **apenas uma** delas é correta.
4. 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)
5. 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.
6. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
7. Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
8. 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. Ao medir a cintura de Marta com uma fita métrica, Dona Célia observou que as marcas de 23 cm e 77 cm ficaram sobrepostas, como na figura. Qual é a medida da cintura de Marta?

- A) 23 cm
- B) 50 cm
- C) 54 cm
- D) 77 cm
- E) 100 cm



2. Joãozinho subtraiu o menor número de três algarismos diferentes do maior número de três algarismos diferentes. Que resultado ele obteve?

- A) 882
- B) 883
- C) 885
- D) 886
- E) 888

3. Caetano fez cinco cartões, cada um com uma letra na frente e um número atrás. As letras formam a palavra OBMEP e os números são 1, 2, 3, 4 e 5. Observe os quadinhos e responda: qual é o número atrás do cartão com a letra M?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



4. Na tabela há um número escondido na casa azul e a soma dos números da primeira linha é igual à soma dos números da segunda linha. Qual é o número escondido?

- A) 1995
- B) 1997
- C) 1999
- D) 2001
- E) 2005

7	3	5	7	9	11	13	15	17	2013
3	5	7	9	11	13	15	17	19	

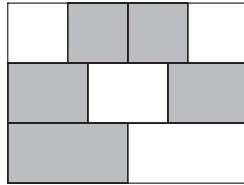
5. A professora perguntou a seus alunos: "Quantos anos vocês acham que eu tenho?". Ana respondeu 22, Beatriz, 25 e Celina, 30. A professora disse: "Uma de vocês errou minha idade em 2 anos, outra errou em 3 e outra em 5 anos". Qual é a idade da professora?

- A) 26
- B) 27
- C) 28
- D) 29
- E) 30



6. A figura representa um retângulo de área 36 m^2 , dividido em três faixas de mesma largura. Cada uma das faixas está dividida em partes iguais: uma em quatro partes, outra em três e a terceira em duas. Qual é a área total das partes sombreadas?

- A) 18 m^2
- B) 20 m^2
- C) 22 m^2
- D) 24 m^2
- E) 26 m^2



7. Um grupo de meninos está sentado em volta de uma mesa retangular. Dois meninos estão sentados à frente de Abelardo, no lado oposto da mesa. Um menino está sentado à frente de Beto, quatro à frente de Carlos e cinco à frente de Daniel. Quantos meninos estão sentados à mesa?

- A) 11
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) 15

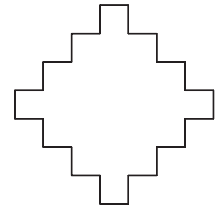
8. Beatriz e André foram almoçar juntos em um restaurante e cada um escolheu um prato e uma bebida. André gastou R\$ 9,00 a mais do que Beatriz. Qual foi o almoço de André?

- A) prato completo e suco de manga
- B) prato simples e vitamina
- C) prato especial e suco de laranja
- D) prato simples e suco de laranja
- E) prato especial e suco de manga

Prato Simples	R\$ 7,00
Prato Completo	R\$ 10,00
Prato Especial	R\$ 14,00
Suco de Laranja	R\$ 4,00
Suco de Manga	R\$ 6,00
Vitamina	R\$ 7,00

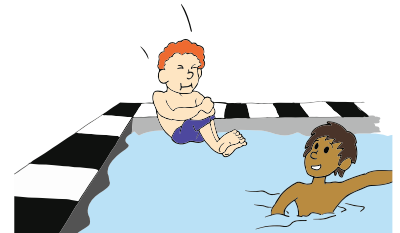
9. A figura representa um polígono em que todos os lados são horizontais ou verticais e têm o mesmo comprimento. O perímetro desse polígono é 56 cm. Qual é sua área?

- A) 25 cm^2
- B) 50 cm^2
- C) 75 cm^2
- D) 100 cm^2
- E) 125 cm^2

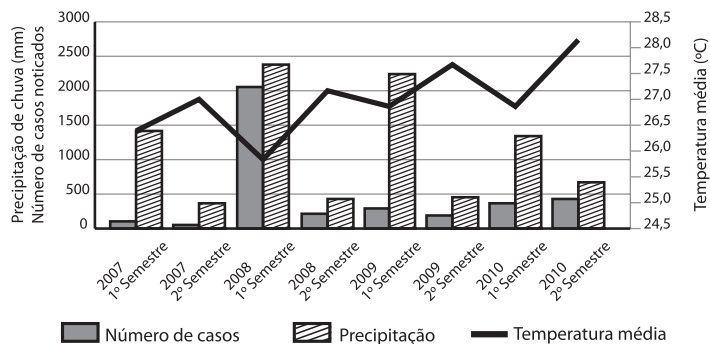


10. Uma piscina quadrada tem a borda formada por pedras quadradas brancas e pretas alternadas, como na figura. Em um dos lados da piscina há 40 pedras pretas e 39 pedras brancas. Quantas pedras pretas foram usadas na borda?

- A) 156
- B) 157
- C) 158
- D) 159
- E) 160



11. O gráfico mostra o número de casos notificados de dengue, a precipitação de chuva e a temperatura média, por semestre, dos anos de 2007 a 2010 em uma cidade brasileira. Podemos afirmar que:



Fonte: adaptado de <http://sic2011.com/sic/arq/81903267457118190326745.pdf>

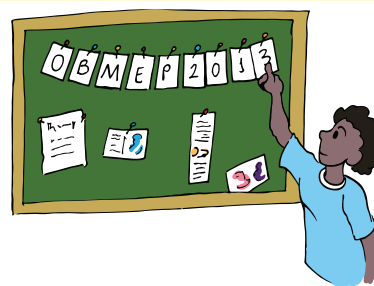
- A) O período de maior precipitação foi o de maior temperatura média e com o maior número de casos de dengue notificados.
- B) O período com menor número de casos de dengue notificados também foi o de maior temperatura média.
- C) O período de maior temperatura média foi também o de maior precipitação.
- D) O período de maior precipitação não foi o de maior temperatura média e teve o maior número de casos de dengue notificados.
- E) Quanto maior a precipitação em um período, maior o número de casos de dengue notificados.

12. Qual é o algarismo das dezenas da soma

$$\underbrace{7}_{\text{um sete}} + \underbrace{77}_{\text{dois setes}} + \underbrace{777}_{\text{três setes}} + \underbrace{7777}_{\text{quatro setes}} + \dots + \underbrace{777\dots77}_{\text{setenta e seis setes}} + \underbrace{777\dots777}_{\text{setenta e sete setes}}?$$

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

13. Carlinhos escreveu OBMEP2013 em cartões, que ele colocou enfileirados no quadro de avisos de sua escola. Ele quer pintar de verde ou amarelo os cartões com letras e de azul ou amarelo os cartões com algarismos, de modo que cada cartão seja pintado com uma única cor e que cartões vizinhos não tenham cores iguais. De quantas maneiras diferentes ele pode fazer a pintura?



- A) 2
- B) 3
- C) 6
- D) 7
- E) 12

14. A quantidade de água de uma melancia corresponde a 95% de seu peso. Joaquim retirou água dessa melancia até que a quantidade de água correspondesse a 90% de seu peso, que passou a ser 6 kg. Qual era o peso original da melancia?

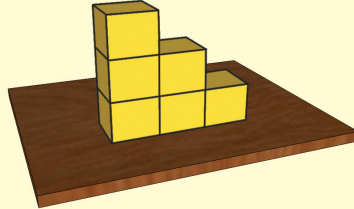
- A) 6,5 kg
- B) 7 kg
- C) 8,5 kg
- D) 10 kg
- E) 12 kg

15. Ângela tem uma caneca com capacidade para $\frac{2}{3}$ L de água. Que fração dessa caneca ela encherá com $\frac{1}{2}$ L de água?

- A) $\frac{7}{12}$
- B) $\frac{2}{3}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) $\frac{5}{6}$
- E) $\frac{4}{3}$

16. Elisa empilha seis dados em uma mesa, como na ilustração, e depois anota a soma dos números de todas as faces que ela consegue ver quando dá uma volta ao redor da mesa. As faces de cada dado são numeradas de 1 a 6 e a soma dos números de duas faces opostas é sempre 7. Qual é a maior soma que Elisa pode obter?

- A) 89
- B) 95
- C) 97
- D) 100
- E) 108



17. Todos os 40 alunos de uma turma responderam *sim* ou *não* a duas perguntas: “Você gosta de Português?” e “Você gosta de Matemática?” Responderam *sim* à primeira pergunta 28 alunos, responderam *sim* à segunda pergunta 22 alunos, enquanto 5 alunos responderam *não* às duas perguntas. Quantos alunos responderam *sim* às duas perguntas?

- A) 5
- B) 7
- C) 13
- D) 15
- E) 25

18. Joãozinho derrubou suco em seu caderno e quatro algarismos da sentença que ele estava escrevendo ficaram borrados.

Comprei 18 livros; cada um custou

R\$,93 e o total foi R\$ 32,7

Qual é a soma dos algarismos borrados?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

19. Durante a aula, dois celulares tocaram ao mesmo tempo. A professora logo perguntou aos alunos: “De quem são os celulares que tocaram?”



Guto disse: “O meu não tocou”, Carlos disse: “O meu tocou” e Bernardo disse: “O de Guto não tocou”. Sabe-se que um dos meninos disse a verdade e os outros dois mentiram. Qual das seguintes afirmativas é verdadeira?

- A) O celular de Carlos tocou e o de Guto não tocou.
- B) Bernardo mentiu.
- C) Os celulares de Guto e Carlos não tocaram.
- D) Carlos mentiu.
- E) Guto falou a verdade.

20. Mário gosta de escrever dois números de cinco algarismos usando todos os algarismos de 0 a 9 e depois subtrair o menor do maior. Por exemplo, ele escreveu os números 78012 e 39654 e calculou sua diferença $78012 - 39654 = 38358$. Qual é a menor diferença que ele pode obter?

- A) 237
- B) 239
- C) 247
- D) 249
- E) 269