



Somando novos talentos para o Brasil

Nível 1

5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental

1ª FASE - 16 de agosto de 2005

Nome do aluno (a): _____

INSTRUÇÕES

1. A prova pode ser feita a lápis ou a caneta (é preferível a caneta).
2. Preencha o cartão resposta com seu nome e data de nascimento e não se esqueça de assiná-lo.
3. A duração da prova é de 2 horas e 30 minutos.
4. Cada questão tem cinco alternativas de resposta: (A), (B), (C), (D) e (E), e **apenas uma** delas é correta.
5. Para cada questão marque a alternativa escolhida no cartão resposta, preenchendo o espaço dentro do círculo correspondente.

(A) ● (C) (D) (E)

6. 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 a correta.
7. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
8. Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
9. Ao final da prova, entregue-a ao professor junto com o cartão resposta.

É com grande alegria que recebemos a sua participação, a de seus professores e a de sua escola na OBMEP. Encare as questões desta prova como quebra-cabeças interessantes e divirta-se com a busca de suas soluções. Desejamos que você faça uma boa prova!

Ministério da
Ciência e Tecnologia

Ministério
da Educação



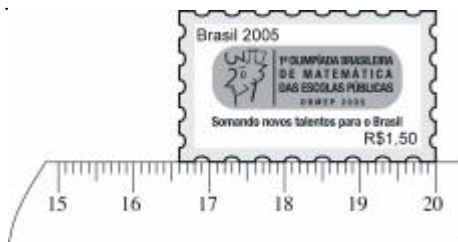
SOCIEDADE
BRASILEIRA
DE MATEMÁTICA

1. Qual é o número obtido calculando $2005 - 205 + 25 - 2$?

- (A) 1 773
- (B) 1 823
- (C) 1 827
- (D) 1 873
- (E) 2 237

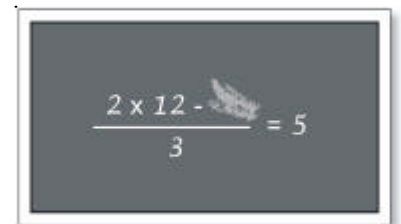
2. Guilherme está medindo o comprimento de um selo com um pedaço de uma régua, graduada em centímetros, como mostra a figura. Qual é o comprimento do selo?

- (A) 3 cm
- (B) 3,4 cm
- (C) 3,6 cm
- (D) 4 cm
- (E) 4,4 cm



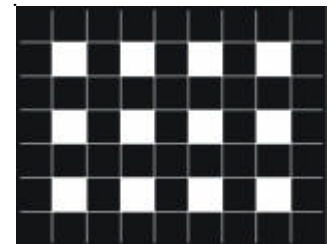
3. Margarida viu no quadro-negro algumas anotações da aula anterior, um pouco apagadas, conforme mostra a figura. Qual é o número que foi apagado?

- (A) 9
- (B) 10
- (C) 12
- (D) 13
- (E) 15

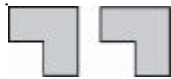


4. O piso de uma cozinha foi revestido de ladrilhos brancos e pretos, conforme a figura. Cada ladrilho branco custou R\$ 2,00 e cada ladrilho preto custou R\$ 3,00. Quanto foi gasto na compra dos ladrilhos?

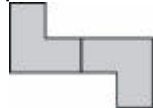
- (A) R\$ 126,00
- (B) R\$ 144,00
- (C) R\$ 174,00
- (D) R\$ 177,00
- (E) R\$ 189,00



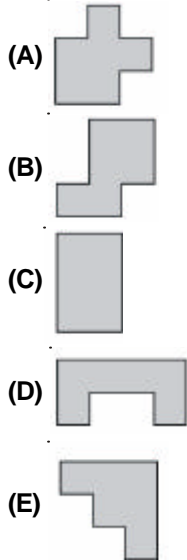
5. As duas peças de madeira a seguir são iguais.



Pode-se juntar essas duas peças para formar uma peça maior, como mostra o seguinte exemplo.



Qual das figuras abaixo representa uma peça que **NÃO** pode ser formada com as duas peças dadas?



6. Marina, ao comprar uma blusa de R\$ 17,00, enganou-se e deu ao vendedor uma nota de R\$ 10,00 e outra de R\$ 50,00. O vendedor, distraído, deu o troco como se Marina lhe tivesse dado duas notas de R\$ 10,00. Qual foi o prejuízo de Marina?

- (A) R\$ 13,00
- (B) R\$ 37,00
- (C) R\$ 40,00
- (D) R\$ 47,00
- (E) R\$ 50,00

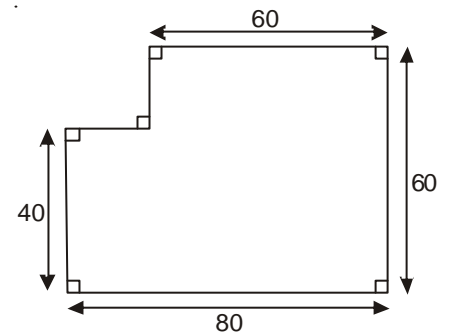
7. A capacidade do tanque de gasolina do carro de João é de 50 litros. As figuras mostram o medidor de gasolina do carro no momento de partida e no momento de chegada de uma viagem feita por João. Quantos litros de gasolina João gastou nesta viagem?



- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 25
- (E) 30

8. Daniela quer cercar o terreno representado pela figura. Nessa figura dois lados consecutivos são sempre perpendiculares e as medidas de alguns lados estão indicadas em metros. Quantos metros de cerca Daniela terá que comprar?

- (A) 140
- (B) 280
- (C) 320
- (D) 1 800
- (E) 4 800



As questões 9 e 10 referem-se ao Campeonato Brasileiro de Futebol 2005.

9. O Campeonato 2005 é disputado por 22 times. Cada time enfrenta cada um dos outros duas vezes, uma vez em seu campo e outra no campo do adversário. Quantas partidas serão disputadas por cada time?

- (A) 40
- (B) 41
- (C) 42
- (D) 43
- (E) 44

10. Um time ganha 3 pontos por vitória, 1 ponto por empate e nenhum ponto em caso de derrota. Até hoje cada time já disputou 20 jogos. Se um desses times venceu 8 jogos e perdeu outros 8 jogos, quantos pontos ele tem até agora?

- (A) 23
(B) 25
(C) 26
(D) 27
(E) 28

11. Qual é a medida do menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio quando ele marca 2 horas?

- (A) 30°
(B) 45°
(C) 60°
(D) 75°
(E) 90°

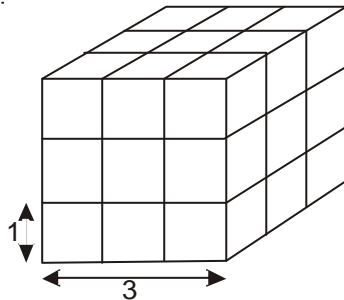


12. Uma folha quadrada foi cortada em quadrados menores da seguinte maneira: um quadrado de área 16 cm^2 , cinco quadrados de área 4 cm^2 cada um e treze quadrados de área 1 cm^2 cada um. Qual era a medida do lado da folha, antes de ela ser cortada?

- (A) 3 cm
(B) 4 cm
(C) 5 cm
(D) 7 cm
(E) 8 cm

13. Um cubo de madeira tem 3 cm de aresta. Duas faces opostas foram pintadas de amarelo e as outras quatro faces foram pintadas de verde. Em seguida o cubo foi serrado em 27 cubinhos de 1 cm de aresta, conforme indicado no desenho. Quantos cubinhos têm faces pintadas com as duas cores?

- (A) 16
(B) 18
(C) 20
(D) 22
(E) 24



14. Qual das expressões abaixo tem como resultado um número ímpar?

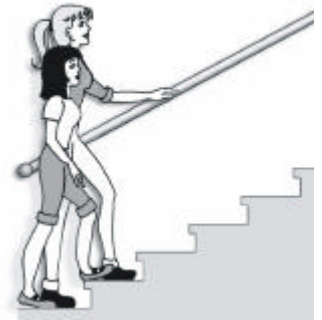
- (A) $7 \times 5 \times 11 \times 13 \times 2$
(B) $(2005 - 2003) \times (2004 + 2003)$
(C) $7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17$
(D) $5^2 + 3^2$
(E) $3 \times 5 + 7 \times 9 + 11 \times 13$

15. Os bilhetes de uma rifa são numerados de 1 000 a 9 999. Marcelo comprou todos os bilhetes nos quais o algarismo sete aparece exatamente três vezes e o zero não aparece. Quantos bilhetes Marcelo comprou?

- (A) 32
(B) 36
(C) 45
(D) 46
(E) 48

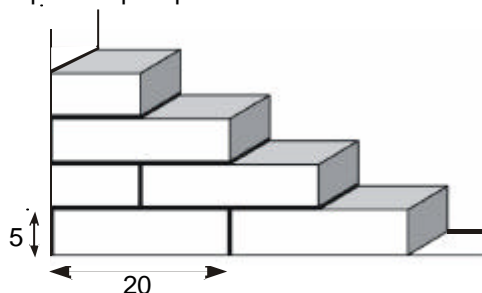
16. Rosa e Maria começam a subir uma escada de 100 degraus no mesmo instante. Rosa sobe 10 degraus a cada 15 segundos e Maria sobe 10 degraus a cada 20 segundos. Quando uma delas chegar ao último degrau, quanto tempo faltará para a outra completar a subida?

- (A) meio minuto
(B) 40 segundos
(C) 45 segundos
(D) 50 segundos
(E) 1 minuto



17. Valdemar vai construir um muro de 2 m de altura por 7m de comprimento. Ele vai usar tijolos de 5 cm de altura por 20 cm de comprimento unidos por uma fina camada de cimento, conforme indicado na figura. Sabendo que os tijolos são vendidos em milheiros, quantos milheiros Valdemar vai ter que comprar para construir o muro?

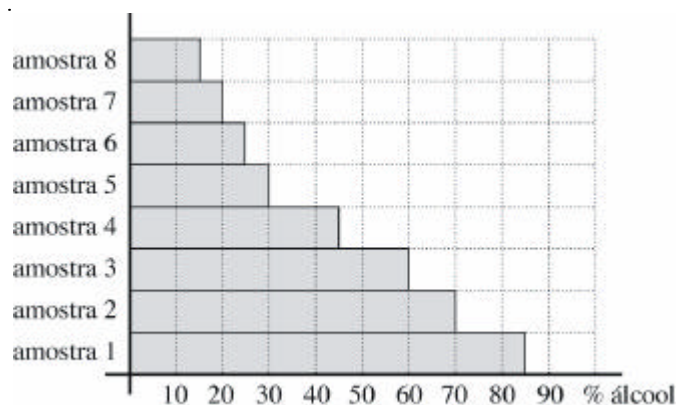
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5



18. Caio e Sueli começaram, separadamente, a guardar moedas de R\$ 1,00 em janeiro de 2004. Todo mês Caio guardava 20 moedas e Sueli guardava 30 moedas. Em julho de 2004 e nos meses seguintes, Caio não guardou mais moedas, enquanto Sueli continuou a guardar 30 por mês. No final de que mês Sueli tinha exatamente o triplo do número de moedas que Caio guardou?

- (A) agosto
- (B) setembro
- (C) outubro
- (D) novembro
- (E) dezembro

19. Para testar a qualidade de um combustível composto apenas de gasolina e álcool, uma empresa recolheu oito amostras em vários postos de gasolina. Para cada amostra foi determinado o percentual de álcool e o resultado é mostrado no gráfico abaixo. Em quantas dessas amostras o percentual de álcool é maior que o percentual de gasolina?



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

20. O aniversário de Carlinhos é no dia 20 de julho. Em agosto de 2005, ao preencher uma ficha em sua escola, Carlinhos inverteu a posição dos dois últimos algarismos do ano em que nasceu. A professora que recebeu a ficha disse: – *Carlinhos, por favor, corrija o ano de seu nascimento, senão as pessoas vão pensar que você tem 56 anos !* Qual é a idade de Carlinhos?

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