

Somando novos talentos para o Brasil

Nome do(a) aluno(a): _____

INSTRUÇÕES

- Preencha o cartão-resposta com seu nome completo, sexo, telefone, data de nascimento, série e turno em que estuda, e não se esqueça 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 (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 a correta.
- Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
- Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
- Ao final da prova, entregue-a ao professor junto com o cartão-resposta.

Fundação Carlos Chagas

É com grande alegria que contamos com a sua participação, a de seus professores e a de sua escola na 3ª 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



1. Qual dos números abaixo é maior que 0,12 e menor que 0,3 ?

- A) 0,013
 B) 0,7
 C) 0,29
 D) 0,119
 E) 0,31

2. Qual das expressões abaixo tem o maior resultado?

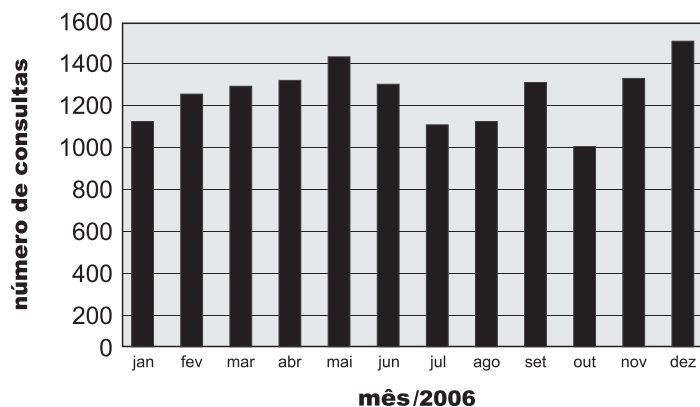
- A) $(6 + 3) \times 0$
 B) $6 \times 3 \times 0$
 C) $6 + 3 \times 0$
 D) $6 \times (3 + 0)$
 E) $6 + 3 + 0$

3. Carlos pode ir de sua casa à escola andando três quilômetros para o norte, dois para o oeste, um para o sul, quatro para o leste e finalmente dois para o sul. Para ir de casa à escola em linha reta, Carlos deve andar:

- A) 2 km para o leste.
 B) 1 km para o sul.
 C) 5 km para o leste.
 D) 3 km para o oeste.
 E) 4 km para o norte.



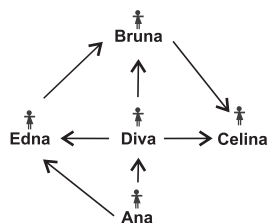
4. O número de consultas mensais realizadas em 2006 por um posto de saúde está representado no gráfico abaixo. Em quantos meses foram realizadas mais de 1200 consultas?



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

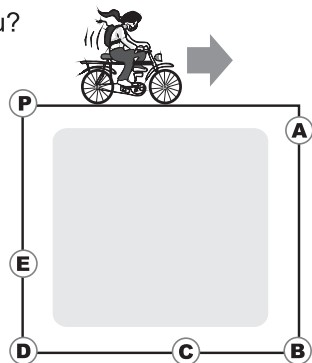
5. A figura mostra como comparar as idades de cinco irmãs, usando flechas que partem do nome de uma irmã mais nova para o nome de uma mais velha. Por exemplo, Edna é mais velha que Ana. Qual é a irmã mais velha?

- A) Ana
- B) Bruna
- C) Celina
- D) Diva
- E) Edna



6. Sueli resolveu dar uma volta em torno de uma praça quadrada. Ela partiu do vértice P, no sentido indicado pela flecha, e caiu ao atingir $\frac{3}{5}$ do percurso total. Qual ponto indica o lugar em que Sueli caiu?

- A) O ponto A.
- B) O ponto B.
- C) O ponto C.
- D) O ponto D.
- E) O ponto E.



7. Juliana tem 8 cartões de papelão, retangulares e iguais. Se ela enfileirar todos os cartões juntando apenas lados de mesma medida, a maior fila que ela poderá obter terá comprimento 176 cm e a menor terá comprimento 96 cm. Qual é o perímetro de cada cartão?

- A) 54 cm
- B) 68 cm
- C) 76 cm
- D) 80 cm
- E) 96 cm

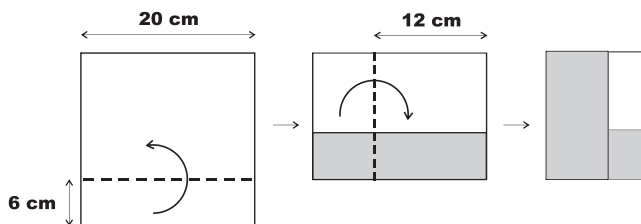
8. Uma turma tem 36 alunos e cada um deles tem um número de 1 a 36 na lista de chamada. Ontem, a professora chamou Lia ao quadro negro e mais os outros seis alunos cujos números eram múltiplos do número de Lia. Qual foi o maior número chamado?

- A) 14
- B) 20
- C) 25
- D) 32
- E) 35

9. Um número par tem 10 algarismos e a soma desses algarismos é 89. Qual é o algarismo das unidades desse número?

- A) 0
- B) 2
- C) 4
- D) 6
- E) 8

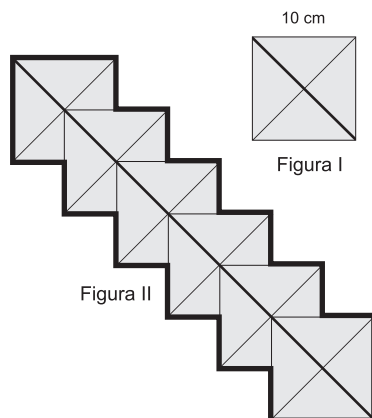
10. Priscila tem uma folha de papel quadrada de 20 cm de lado, branca de um lado e cinza do outro. Ela dobrou essa folha duas vezes, como indicado abaixo. Qual foi a área da parte branca que ficou visível?



- A) 18 cm^2
- B) 32 cm^2
- C) 36 cm^2
- D) 72 cm^2
- E) 84 cm^2

11. Nanci tem seis quadrados de cartolina iguais, como na figura I. Com esses cartões ela montou a figura II. Qual é a área dessa figura?

- A) 450 cm^2
 B) 475 cm^2
 C) 525 cm^2
 D) 540 cm^2
 E) 600 cm^2



12. Quando Bruno chegou na escola, um dos dois relógios de sua sala de aula estava marcando 06h50min e o outro marcando 07h10min. A professora avisou que um dos relógios estava atrasado 3 minutos e o outro adiantado. Quantos minutos o outro relógio estava adiantado?

- A) 3 minutos
 B) 10 minutos
 C) 13 minutos
 D) 17 minutos
 E) 23 minutos



13. Um grupo de amigos acampou durante seis noites e, toda noite, dois deles vigiaram o acampamento. Cada um ficou de guarda três vezes, nunca com o mesmo amigo. Quantos eram os amigos?

- A) 3
 B) 4
 C) 6
 D) 12
 E) 18



14. O professor Samuel preencheu uma tabela com 507 linhas e 1007 colunas de acordo com o padrão indicado a seguir:

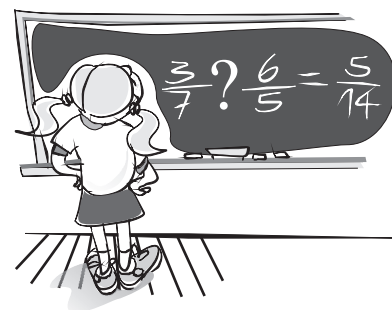
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	...	1007
1	O	B	M	E	P	O	B	M	E	P	...	...
2	2	0	0	7	$\frac{507}{2}$	2	0	0	7	$\frac{507}{2}$	...	...
3	O	B	M	E	P	O	B	M	E	P	...	...
4	2	0	0	7	$\frac{507}{2}$	2	0	0	7	$\frac{507}{2}$	...	...
...	
...	
507													X

Como ele preencheu a casa marcada com o X?

- A) Com o número 2
 B) Com a letra B
 C) Com a letra M
 D) Com o número 7
 E) Com o símbolo $\frac{507}{2}$

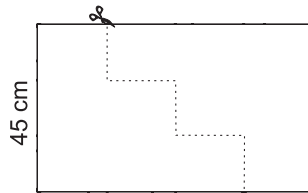
15. Qual o sinal que Clotilde deve colocar no lugar de “?” para que a igualdade fique correta?

- A) \div
 B) \times
 C) $+$
 D) $=$
 E) $-$

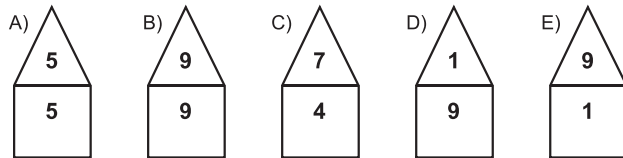
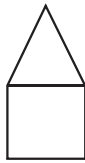


16. Um retângulo de papelão com 45 cm de altura foi cortado em dois pedaços iguais, como na figura. Com esses dois pedaços é possível montar um quadrado de lado maior que 45 cm. Qual é o comprimento da base do retângulo?

- A) 65
B) 70
C) 75
D) 80
E) 85



17. As cartas de um jogo têm a forma indicada na figura, com números naturais de 1 a 9 escritos um no triângulo e outro no retângulo. As cartas são todas diferentes. Uma carta ganha de outra quando o número de seu triângulo multiplicado pelo do retângulo da outra é maior que o número do triângulo da outra multiplicado pelo do seu retângulo. Qual é a carta que ganha de todas as outras?

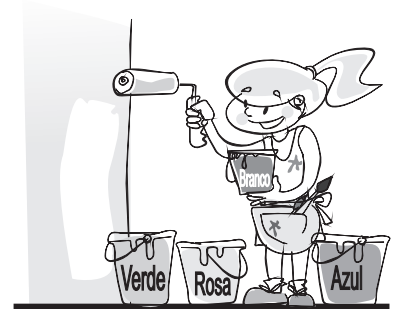


18. Turmalinas são pedras semipreciosas cujo valor varia de acordo com o peso; se uma turmalina pesa o dobro de outra, então seu valor é cinco vezes o dessa outra. Zita, sem saber disso, mandou cortar uma turmalina que valia R\$1.000,00 em quatro pedras iguais. Quanto ela irá receber se vender os quatro pedaços?

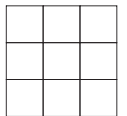
- A) R\$ 160,00
B) R\$ 200,00
C) R\$ 250,00
D) R\$ 400,00
E) R\$ 500,00

19. Manuela quer pintar as quatro paredes de seu quarto usando as cores azul, rosa, verde e branco, cada parede de uma cor diferente. Ela não quer que as paredes azul e rosa fiquem de frente uma para a outra. De quantas maneiras diferentes ela pode pintar seu quarto?

- A) 8
B) 16
C) 18
D) 20
E) 24



20. As nove casas do tabuleiro ao lado foram preenchidas com três números: 5, 8 e mais um outro número natural. Os números em cada linha são todos diferentes, e o mesmo acontece em cada coluna. Além disso, a soma dos números em cada uma das diagonais é o mesmo número par. Qual é essa soma?



- A) 18
B) 20
C) 24
D) 28
E) 30