



Nome completo do(a) aluno(a): \_\_\_\_\_

---

Data de Nascimento do(a) aluno(a): ____/____/____	CPF do(a) aluno(a): ____.____.____-____	Telefone com DDD do(a) aluno(a): (____) _____
--	--	--

E-mail do(a) aluno(a): \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES**

- Cada questão tem cinco alternativas de resposta: A), B), C), D) e E) e **apenas uma** delas é correta.
- 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.



- Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
- Ao final da prova, entregue ou envie a prova para o professor.

Visite nossas páginas na Internet:



[www.obmep.org.br](http://www.obmep.org.br)



[www.facebook.com/obmep](https://www.facebook.com/obmep)



[http://www.instagram.com/obmep\\_oficial/](http://www.instagram.com/obmep_oficial/)

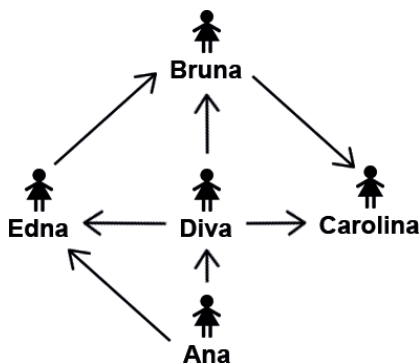
APOIO



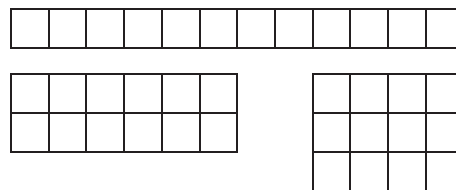
REALIZAÇÃO

- Quanto é  $99 + 999 + 9999$ ?  
A) 99999  
B) 99997  
C) 10097  
D) 11097  
E) 10997
- Qual das expressões abaixo tem o maior resultado?  
A)  $6 + 3 + 0$   
B)  $6 \times (3 + 0)$   
C)  $6 + 3 \times 0$   
D)  $6 \times 3 \times 0$   
E)  $(6 + 3) \times 0$
- A figura mostra como comparar as idades de cinco irmãs, usando-se 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) Edna  
B) Diva  
C) Carolina  
D) Bruna  
E) Ana



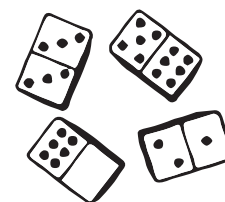
- A figura mostra os três retângulos diferentes que podem ser construídos com 12 quadrados iguais.



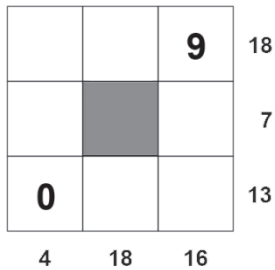
Quantos retângulos diferentes podem ser construídos com 60 quadrados iguais?

- A) 7  
B) 6  
C) 5  
D) 4  
E) 3
- O jogo de dominó tem 28 peças diferentes. As peças são retangulares e cada uma é dividida em dois quadrados; em cada quadrado aparecem de 0 a 6 bolinhas. Em quantas das 28 peças o número total de bolinhas é par?

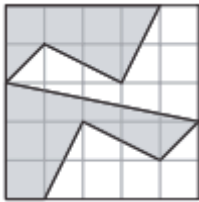
- A) 16  
B) 15  
C) 12  
D) 10  
E) 9



6. O quadriculado a seguir deve ser completado usando-se, em cada casa, um dos números de 1 a 8, exceto o 7, de modo que não haja repetição. A soma dos números de cada linha e de cada coluna deve ser como indicado fora do quadriculado; por exemplo, a soma dos números da última coluna deve ser 16. Qual é o número que vai aparecer na casa sombreada?



- A) 8  
 B) 7  
 C) 6  
 D) 5  
 E) 4
7. Na figura, o lado de cada quadradinho mede 1 cm. Qual é a área da região cinza?



- A)  $18 \text{ cm}^2$   
 B)  $16 \text{ cm}^2$   
 C)  $14,5 \text{ cm}^2$   
 D)  $12,5 \text{ cm}^2$   
 E)  $10 \text{ cm}^2$
8. A balança da figura está equilibrada. Os copos são idênticos e contêm, ao todo, 1400 gramas de farinha. Os copos do prato da esquerda estão completamente cheios e os copos do prato da direita estão cheios até a metade de sua capacidade. Qual é o peso, em gramas, de um copo vazio?

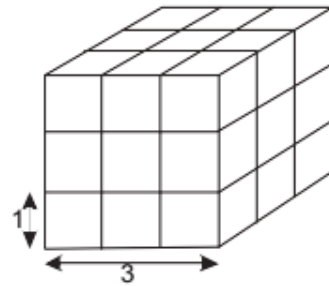


- A) 250  
 B) 200  
 C) 175  
 D) 125  
 E) 50

9. Dois casais de namorados vão sentar-se em um banco de praça. Em quantas ordens diferentes os quatro podem sentar-se no banco, de modo que cada namorado fique ao lado de sua namorada?

- A) 8  
 B) 4  
 C) 3  
 D) 2  
 E) 1

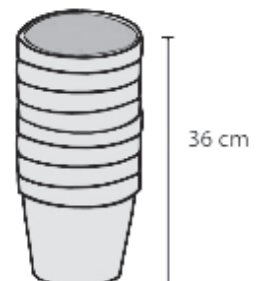
10. Um cubo de madeira tem 3 cm de aresta. Duas faces opostas foram pintadas de amarelo e as outras quatro faces foram pintadas de verde. Em seguida, o cubo foi serrado em 27 cubinhos de 1 cm de aresta, conforme indicado no desenho. Quantos cubinhos têm faces pintadas com as duas cores?



- A) 24  
 B) 22  
 C) 16  
 D) 10  
 E) 8

11. Oito vasos iguais, encaixados, formam uma pilha de 36 cm de altura, como na figura. Dezesseis vasos iguais aos primeiros, também encaixados, formam outra pilha de 60 cm de altura. Qual é a altura de cada vaso?

- A) 22 cm  
 B) 20 cm  
 C) 18 cm  
 D) 16 cm  
 E) 15 cm



12. Paulo iniciou um programa de ginástica no qual os dias do treino são separados por dois dias de descanso. Se o primeiro treino foi em uma segunda-feira, em qual dia da semana cairá o centésimo treino?

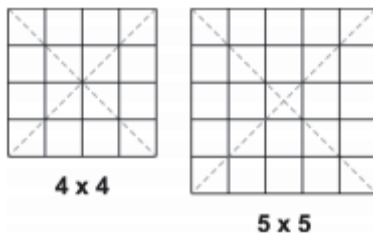
- A) sexta-feira
- B) quinta-feira
- C) terça-feira
- D) segunda-feira
- E) domingo

13. Tiago estava fazendo uma conta em seu caderno quando sua caneta estragou e borrou quatro algarismos, como na figura. Ele se lembra de que só havia algarismos ímpares na conta. Qual é a soma dos algarismos manchados?

$$\begin{array}{r} 1\text{ } \blacksquare \text{ } \blacksquare \\ \times \quad \blacksquare \\ \hline 9\text{ } \blacksquare \text{ } 3 \end{array}$$

- A) 28
- B) 26
- C) 20
- D) 18
- E) 14

14. Observe que, no tabuleiro  $4 \times 4$ , as duas diagonais cortam 8 quadradinhos; no tabuleiro  $5 \times 5$ , as duas diagonais cortam 9 quadradinhos. Em qual tabuleiro as diagonais cortam 77 quadradinhos?



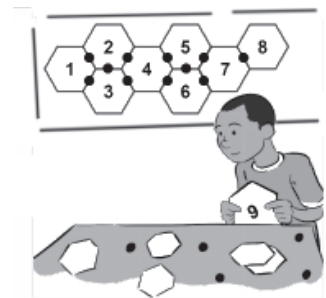
- A) No tabuleiro  $39 \times 39$ .
- B) No tabuleiro  $38 \times 38$ .
- C) No tabuleiro  $37 \times 37$ .
- D) No tabuleiro  $36 \times 36$ .
- E) No tabuleiro  $35 \times 35$ .

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

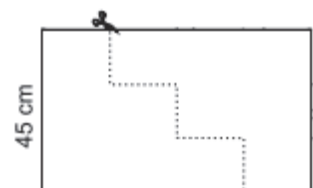
16. Geraldo fez uma tira com 300 hexágonos, fixando-os pelos lados comuns com um adesivo redondo, como na figura. Quantos adesivos ele usou?

- A) 502
- B) 498
- C) 497
- D) 496
- E) 495

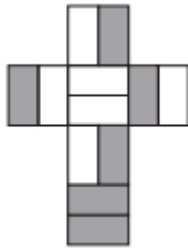


17. Um retângulo de papelão com 45 cm de altura foi cortado em dois pedaços iguais, como na figura. Com esses dois pedaços, é possível montar um quadrado de lado maior que 45 cm. Qual é o comprimento da base do retângulo?

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



18. Para montar um cubo, Gustavo recortou um pedaço de cartolina branca e pintou de cinza algumas partes, como na figura abaixo.



Qual das figuras abaixo representa o cubo construído por Gustavo?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

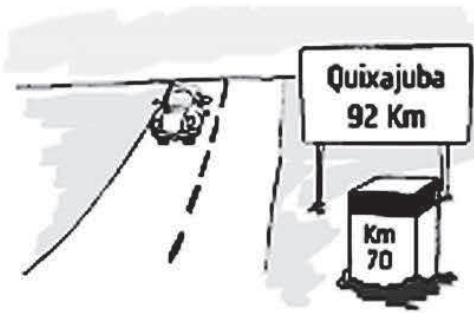
19. Um torneio de futebol com 57 times será disputado com as seguintes regras:

- Nenhum jogo pode terminar empatado.
- O time que perder duas partidas será eliminado.
- O torneio termina quando sobrar apenas um time, que será o campeão.

Se o time campeão perder uma vez, quantas partidas serão disputadas no torneio?

- A) 113  
B) 112  
C) 58  
D) 57  
E) 56

20. A estrada que passa pelas cidades de Quixajuba e Paraqui tem 350 quilômetros. No quilômetro 70 dessa estrada, há uma placa indicando Quixajuba a 92 km. No quilômetro 290, há uma placa indicando Paraqui a 87 km. Qual é a distância entre Quixajuba e Paraqui?



- A) 215 km  
B) 179 km  
C) 128 km  
D) 41 km  
E) 5 km

