

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 esferográfica azul ou preta (é preferível a caneta).
 (A) ● (B) ○ (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.
- Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
- Ao final da prova, entregue-a ao professor junto com o cartão-resposta.

É com grande alegria que contamos com sua participação, de seus professores e de sua escola na 5ª 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!



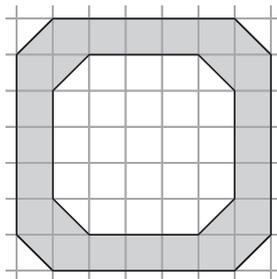
1. Benjamim passava pela praça de Quixajuba, quando viu o relógio da praça pelo espelho da bicicleta, como na figura. Que horas o relógio estava marcando?

- A) 5h 15min
- B) 5h 45min
- C) 6h 15min
- D) 6h 45min
- E) 7h 45min



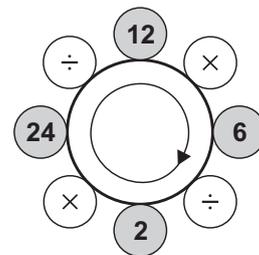
2. O quadriculado da figura é feito com quadradinhos de 1 cm de lado. Qual é a área da região sombreada?

- A) 16 cm²
- B) 18 cm²
- C) 20 cm²
- D) 24 cm²
- E) 30 cm²



3. Partindo do número 2 na figura e fazendo as quatro contas no sentido da flecha o resultado é 12, porque $2 \times 24 = 48$, $48 \div 12 = 4$, $4 \times 6 = 24$ e $24 \div 2 = 12$. Se fizermos a mesma coisa partindo do maior número que aparece na figura, qual será o resultado?

- A) 18
- B) 32
- C) 64
- D) 72
- E) 144



4. Em qual das alternativas aparece um número que fica entre $\frac{19}{3}$ e $\frac{55}{7}$?

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 7
- E) 9



5. Um bloco de folhas retangulares de papel pesa 2 kg. Outro bloco do mesmo papel tem o mesmo número de folhas que o primeiro, mas suas folhas têm o dobro do comprimento e o triplo da largura. Qual é o peso do segundo bloco?

- A) 4 kg
- B) 6 kg
- C) 8 kg
- D) 10 kg
- E) 12 kg

6. O pé do Maurício tem 26 cm de comprimento. Para saber o número de seu sapato, ele multiplicou essa medida por 5, somou 28 e dividiu tudo por 4, arredondando o resultado para cima. Qual é o número do sapato do Maurício?

- A) 38
- B) 39
- C) 40
- D) 41
- E) 42



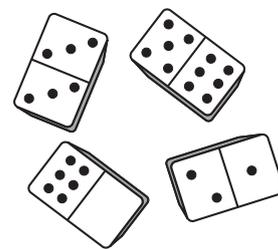
7. Na volta de uma pescaria, Pedro disse para Carlos: “Se você me der um de seus peixes, eu ficarei com o dobro do número de peixes com que você vai ficar”. Carlos respondeu: “E se, em vez disso, eu jogar um de seus peixes no rio, ficaremos com o mesmo número”. Quantos peixes eles pescaram ao todo?

- A) 5
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 11



8. 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 peças o número total de bolinhas é ímpar?

- A) 9
- B) 10
- C) 12
- D) 21
- E) 24



9. Daniela fez uma tabela mostrando a quantidade de água que gastava em algumas de suas atividades domésticas.

Atividade	Consumo	Frequência
Lavar roupa	150 litros por lavagem	1 vez ao dia
Tomar um banho de 15 minutos	90 litros por banho	1 vez ao dia
Lavar o carro com mangueira	100 litros por lavagem	1 vez na semana

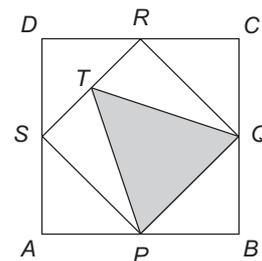
Para economizar água, ela reduziu a lavagem de roupa a 3 vezes por semana, o banho diário a 5 minutos e a lavagem semanal do carro a apenas um balde de 10 litros. Quantos litros de água ela passou a economizar por semana?

- A) 1010
- B) 1110
- C) 1210
- D) 1211
- E) 1310



10. Na figura, o quadrado $ABCD$ tem área 40 cm^2 . Os pontos P , Q , R e S são pontos médios dos lados do quadrado e T é o ponto médio do segmento RS . Qual é a área do triângulo PQT ?

- A) 10 cm^2
- B) 12 cm^2
- C) 14 cm^2
- D) 16 cm^2
- E) 18 cm^2



11. Arnaldo, Beto, Celina e Dalila formam dois casais. Os quatro têm idades diferentes. Arnaldo é mais velho que Celina e mais novo que Dalila. O esposo de Celina é a pessoa mais velha. É correto afirmar que:



- A) Arnaldo é mais velho que Beto e sua esposa é Dalila.
- B) Arnaldo é mais velho que sua esposa Dalila.
- C) Celina é a mais nova de todos e seu marido é Beto.
- D) Dalila é mais velha que Celina e seu marido é Beto.
- E) Celina é mais velha que seu marido Arnaldo.

12. Mário montou um cubo com doze varetas iguais e quer pintá-las de modo que em nenhum vértice se encontrem varetas de cores iguais. Qual é o menor número de cores que ele precisa usar?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) 8

13. Ana deve a Beto 1 real, Carlos deve a Ana 1 real, Dora deve a Beto 2 reais, Beto deve a Emília 3 reais, Carlos deve a Emília 2 reais, Emília deve a Dora 1 real, Carlos deve a Beto 2 reais, Dora deve a Carlos 1 real e Ana deve a Dora 3 reais. Cada um deles recebeu de seus pais 10 reais para pagar suas dívidas. Depois que forem efetuados todos os pagamentos, quem vai ficar com mais dinheiro?

- A) Ana
- B) Beto
- C) Carlos
- D) Dora
- E) Emília

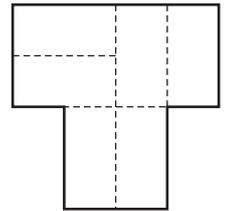
14. Davi estava fazendo uma conta no caderno quando sua caneta estragou e borrou quatro algarismos, como na figura. Ele se lembra que só havia algarismos ímpares na conta. Qual é a soma dos algarismos manchados?

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

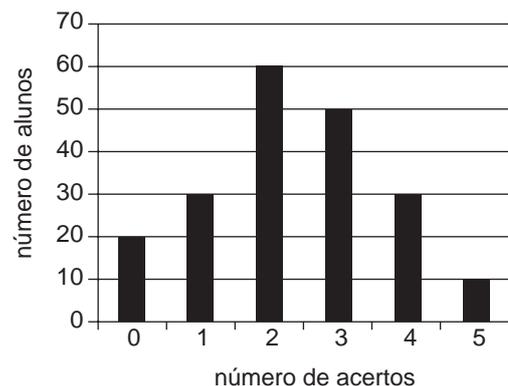
$$\begin{array}{r} 1 \text{ [borrado]} \text{ [borrado]} \\ \times \quad \text{[borrado]} \\ \hline 9 \text{ [borrado]} \quad 3 \end{array}$$

15. A figura mostra um polígono em forma de T e uma maneira de dividi-lo em retângulos de lados 1 cm e 2 cm. De quantas maneiras distintas, incluindo a da figura, é possível fazer divisões desse tipo?

- A) 7
- B) 9
- C) 11
- D) 13
- E) 15



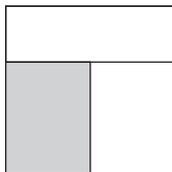
16. Os alunos do sexto ano da Escola Municipal de Quixajuba fizeram uma prova com 5 questões. O gráfico mostra quantos alunos acertaram o mesmo número de questões; por exemplo, 30 alunos acertaram exatamente 4 questões. Qual das afirmações a seguir é verdadeira?



- A) apenas 10% do total de alunos acertaram todas as questões
- B) a maioria dos alunos acertou mais de 2 questões
- C) menos de 200 alunos fizeram a prova
- D) 40 alunos acertaram pelo menos 4 questões
- E) exatamente 20% do total de alunos não resolveram nenhuma questão

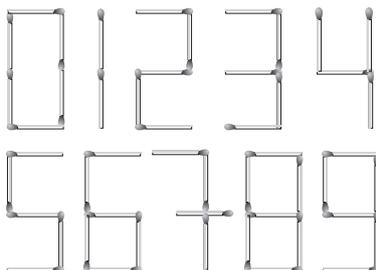
17. A figura mostra um quadrado de lado 12 cm, dividido em três retângulos de mesma área. Qual é o perímetro do retângulo sombreado?

- A) 28 cm
B) 26 cm
C) 24 cm
D) 22 cm
E) 20 cm



18. Com palitos de fósforo formamos algarismos, conforme a figura. Deste modo, para escrever o número 188, usamos 16 palitos. César escreveu o maior número que é possível escrever com exatamente 13 palitos. Qual é a soma dos algarismos do número que César escreveu?

- A) 8
B) 9
C) 11
D) 13
E) 15



19. O tabuleiro abaixo é usado para codificar letras. Por exemplo, a letra A é codificada como 50 e a letra S é codificada como 82. Camila codificou duas vogais e duas consoantes e depois colocou em ordem crescente os algarismos das letras codificadas, obtendo 01145578. É correto afirmar que, entre as letras codificadas, aparece a letra:

- A) O
B) B
C) M
D) E
E) P

	0	1	2	3	4
5	A	B	C	D	E
6	F	G	H	I	J
7	L	M	N	O	P
8	Q	R	S	T	U
9	V	X	Z		

20. 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) 56
B) 57
C) 58
D) 112
E) 113

