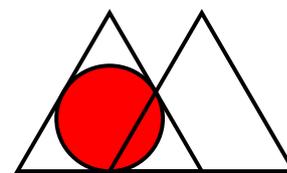


OLIMPIÁDA MINEIRA DE MATEMÁTICA 2017

Primeira fase - Nível I



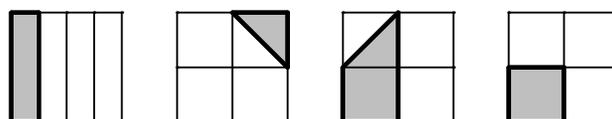
Nome completo: _____ _____	
Endereço: _____	
Escola: _____	Ano(série): _____
Cidade: _____	Telefone: _____
e-mail: _____	

Instruções:

- A duração da prova é de 2 horas e 30 minutos.
- É proibido o uso de calculadoras.
- Ao preencher as informações acima, use **letra legível** e deixe pelo menos um telefone de contato ou recado.
- A prova pode ser feita a lápis ou a caneta.
- Para garantir o sigilo da prova seu professor recolherá os enunciados, que poderão ser devolvidos no dia 30 de junho.
- A interpretação dos enunciados faz parte das questões, portanto seu professor não poderá responder perguntas durante a prova.
- Esta prova consta de 15 problemas de múltipla escolha.

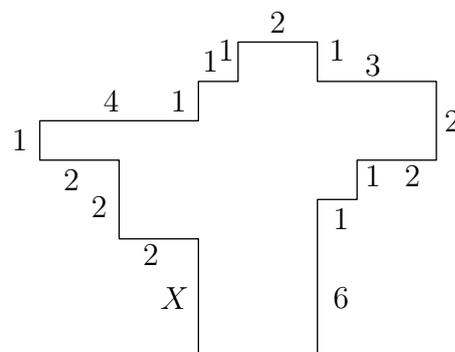
- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 6. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 11. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| 2. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 7. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 12. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| 3. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 8. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 13. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| 4. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 9. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 14. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |
| 5. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 10. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E | 15. | <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> E |

- Mariana comprou 3 balinhas a um custo de 50 centavos por balinha. Ela pagou com uma nota de R\$5. Quanto de troco Mariana recebeu ?
 (A) R\$1,50 (B) R\$2,00 (C) R\$2,50 (D) R\$3,00 (E) R\$3,50
- O jardim retangular de Carlos tem 20 metros por 45 metros, e a de Milena tem 25 metros por 40 metros. Qual jardim tem maior na área e por quanto?
 (A) O jardim de Carlos é maior por 100 metros quadrados.
 (B) O jardim de Carlos é maior de 25 metros quadrados.
 (C) Os jardins são do mesmo tamanho.
 (D) O jardim de Milena é maior de 25 metros quadrados.
 (E) O jardim de Milena é maior por 100 metros quadrados.
- Que dia e hora eram 2017 minutos após a meia-noite de primeiro de Janeiro de 2017?
 (A) 1 de Janeiro às 21:37
 (B) 1 de Janeiro às 23:57
 (C) 2 de Janeiro às 03:17
 (D) 2 de Janeiro às 09:37
 (E) 2 de Janeiro às 6:07
- Cada um dos seguintes quatro quadrados grandes têm área 25 cm^2 e subdivide-se em combinações de triângulos congruentes e/ou retângulos congruentes com uma parte parcialmente em negro. Qual é a área total da região em negro?



- (A) $12\frac{1}{2}$ (B) 20 (C) 25 (D) $33\frac{1}{3}$ (E) $37\frac{1}{2}$
- Num país *muito distante*, estatísticos estimam que há um recém-nascido a cada 8 horas e uma morte a cada dia. Aproximando à centena mais próxima, quantas pessoas são adicionados à população deste país *muito distante* a cada ano?
 (A) 600 (B) 700 (C) 800 (D) 900 (E) 1000

- No desenho ao lado, todos os ângulos são retos e os comprimentos dos lados são dados em centímetros. Qual é o valor de X em centímetros?

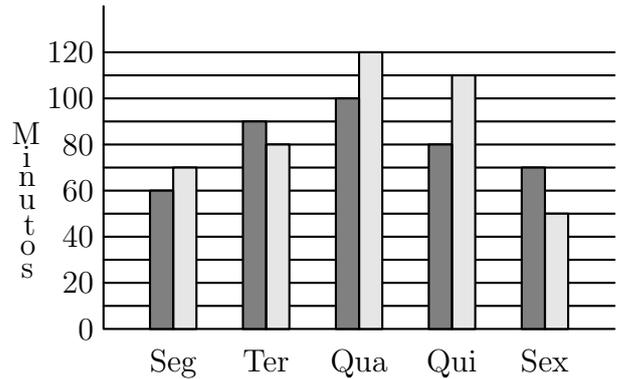


- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Uma fotografia retangular é colocada numa armação de tal forma que fica uma borda de dois centímetros de largura em todos os lados da fotografia. As medidas da fotografia são 8 cm de altura e 10 cm de largura. Qual é a área da borda, em centímetros quadrados?
 (A) 36 (B) 40 (C) 64 (D) 72 (E) 88

8. Isabela deve fazer quatro testes de 100 pontos em sua aula de matemática. Seu objetivo é conseguir uma nota média de 95 nos testes. Seus dois primeiros resultados dos testes foram de 97 e 91. Depois de ver sua pontuação no terceiro teste, ela percebeu que ela ainda pode alcançar seu objetivo. Qual é a pontuação mais baixa possível que ela poderia ter feito no terceiro teste?
 (A) 90 (B) 92 (C) 95 (D) 96 (E) 97

9. Qual é o valor de $2 \cdot (-1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + \dots + 2016 - 2017)$, onde nesta operação aparecem todos os números inteiros de 1 até 2017 com sinais alternados?
 (A) -2020 (B) -2018 (C) -1008 (D) 0 (E) 1008

10. O gráfico mostra o número de minutos estudados por Arnaldo (barra preta) e Bernaldo (barra cinza) em uma semana. Em média, quantos minutos Bernaldo estudou a mais por dia que Arnaldo?

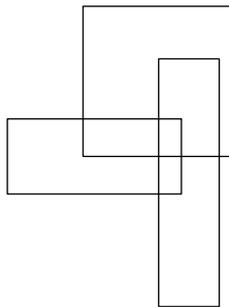


- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12

11. Sabendo-se que $12.345.679 \times 81 = 999.999.999$, qual é o valor de $\frac{888.888.888}{12.345.679}$?
 (A) 8 (B) 9 (C) 18 (D) 72 (E) 81

12. Qual é a medida do menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio quando ele marca 10 horas e 30 minutos?
 (A) 105° (B) 120° (C) 135° (D) 150° (E) 165°

13. Quantos retângulos aparecem na seguinte figura?



- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

14. Em um quadrilátero $ABCD$, os lados medem $BC = 5$, $CD = 17$, $DA = 5$ e $AB = 9$. Qual é o tamanho da diagonal AC , sabendo-se que este é um número inteiro?
 (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

15. Jaime comprou alguns lápis, que custam um número inteiro de reais, na livraria da escola e pagou R\$143. Sheila comprou alguns dos mesmos lápis e pagou R\$187. Quantos lápis Sheila comprou a mais do que Jaime?
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6