



**XIX OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA
DO SUL DA BAHIA
Primeira Etapa – 7º ANO**

Junho de 2017

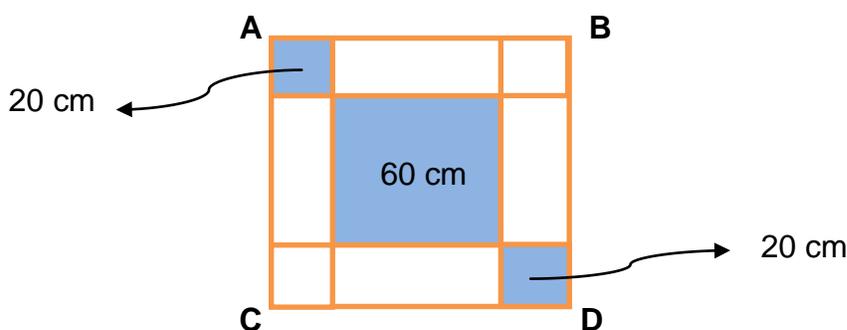
Nome: _____

Escola: _____

INSTRUÇÕES:

- Esta prova consta de **15 (quinze) questões objetivas e 1 (uma) questão discursiva.**
- Leia atentamente as questões e **marque a alternativa correta na Folha de Respostas.**
- A questão discursiva **só será aceita com os devidos desenvolvimentos (cálculos);** para respondê-la, utilize o verso da Folha de Respostas.
- A duração da prova será de 3 (três) horas.**
- Nenhum participante poderá retirar-se da sala nos primeiros 30 (trinta) minutos.**
- Não se esqueça de preencher o cabeçalho com o **seu nome completo e o de sua escola.**
- Ao final, **assine a Lista de Presença.**

- Na figura abaixo, o perímetro de cada um dos quadrados hachurados menores é de 20 centímetros e o perímetro do quadrado hachurado maior é de 60 centímetros. A área do quadrado ABCD é:



- A) 100 cm^2 B) 225 cm^2 C) 345 cm^2 D) 400 cm^2 E) 625 cm^2
- Cinco alunos de uma sala possuem cada um os seguintes pesos: 42,8 kg, 40,3 kg, 45,3 kg, 39,9 kg e 38,2 kg. O peso médio desses cinco alunos é:

A) 39,7 kg B) 40,4 kg C) 40,8 kg D) 41,3 kg E) 42,1 kg

3. Dentre as frações $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{2}{9}$ e $\frac{3}{8}$, a soma da maior com a menor fração é:

- A) $\frac{31}{40}$ B) $\frac{58}{99}$ C) $\frac{17}{24}$ D) $\frac{2}{27}$ E) $\frac{28}{45}$

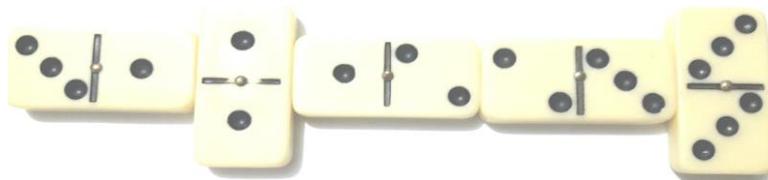
4. Assinale a única afirmativa incorreta.

- A) $(-1)^3 = -1$
B) $(-1)^2 = 1$
C) $(-1)^4 - (-1)^2 = 2$
D) $1 + (-1)^5 = 0$
E) $(-1)^0 = 1$

5. Um dominó possui 28 pedras. A regra é combinar lados iguais. Ou seja, branco com branco, ás com ás e até sena com sena. Cada pedra tem o seu valor. Por exemplo, nas pedras abaixo temos, respectivamente, 9 pontos, 0 pontos e 6 pontos.



A soma das pedras que um jogador terá disponível para realizar a próxima jogada na sequência abaixo é de:



- A) 42 B) 36 C) 33 D) 29 E) 27

6. A expressão que representa o quadrado do triplo de um número x qualquer é:

- A) $3 + 3x^2$ B) $(3 + x)^2$ C) $3 + x^2$ D) $(3x)^2$ E) $3x^2$

7. Qual o valor da expressão $\frac{4 - 9 \div 3 - 5}{4 - (2 \times 3 - 10)^2}$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

8. José resolveu organizar uma sequência em forma de quadrados utilizando palitos de fósforo, conforme figura abaixo. A quantidade de palitos que será usada para formar a 9ª figura da sequência é:

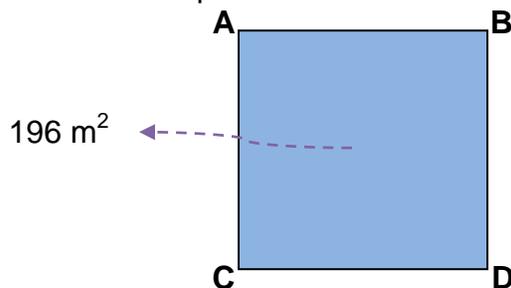


- A) 18 B) 21 C) 24 D) 28 E) 30

9. Marque a alternativa incorreta:

- A) O número 10 é sucessor de 9.
 B) Se n é um número natural, $2n+1$ é ímpar.
 C) Por maior que seja o número natural n , sempre existe um número maior do que n .
 D) O número natural representa quantidades inteiras.
 E) Todo número natural tem um antecessor.

10. Considere o quadrado ABCD de área 196 m^2 , como na figura abaixo. O número que representa o perímetro desse quadrado é:



- A) 784 m B) 292 m C) 46 m D) 56 m E) 774 m

11. A frequência cardíaca de um gato é de 180 batimentos por minuto. Quantos batimentos haverá em 4 horas?

- A) 44.200 B) 43.200 C) 4.300 D) 432.000 E) 40.200

12. Quantos minutos representa $\frac{3}{5}$ de 1,5 hora?

- A) 27 B) 54 C) 60 D) 64 E) 80

13. Uma estrada tem 1200 km. Paulo percorreu $\frac{8}{15}$ desse percurso. Quantos quilômetros faltam para Paulo percorrer toda estrada?

- A) 560 km B) 640 km C) 600 km D) 840 km E) 300 km

14. Um dado possui 6 faces que são numeradas de 1 até 6. Uma pessoa lançará dois dados, um de cada vez. A face do primeiro dado voltada para cima será fixa, conforme figura abaixo. Ao lançar o segundo dado, a soma de ambas as faces voltadas para cima resultou em um número primo menor que 11. Então, o número da face do segundo dado voltada para cima é:



- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Marque a alternativa incorreta. Os cinco primeiros múltiplos positivos:

- A) De 2 são {2,4,6,8,10}.
B) De 4 são {4,8,12,16,20}.
C) De 3 são {3,6,9,12,15}.
D) De 5 são {5,10,15,25,30}.
E) De 10 são {10,20,30,40,50}.

QUESTÃO DISCURSIVA: Para responder a essa questão, escreva todos os cálculos que você fez.

Na tabela abaixo estão representadas as temperaturas médias, em graus centígrados, em cinco localidades A, B, C, D e E do Brasil em um determinado dia do ano.

Localidade	Temperatura média
A	30,2
B	35,7
C	32,7
D	38,4
E	28,5

- a) Calcule a média dessas temperaturas, considerando as três localidades mais quentes.
b) Calcule quanto por cento a menos é a temperatura da localidade mais fria em relação à localidade mais quente.