



**XIX OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA  
Primeira Etapa – 8º ANO**

Junho de 2017

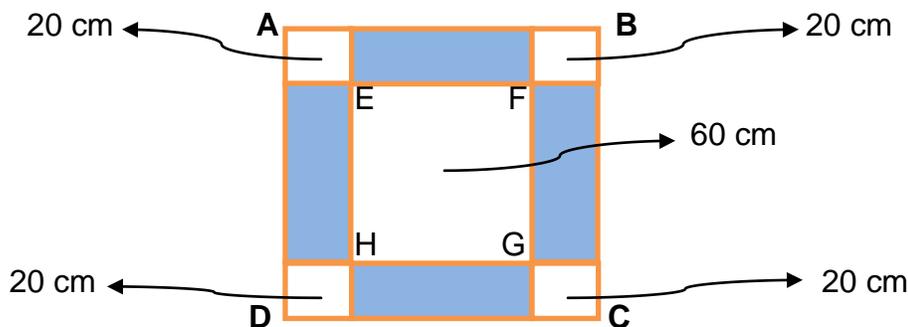
Nome: \_\_\_\_\_

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**.

1. Na figura abaixo no quadrado ABCD, o perímetro de cada um dos quadrados menores é de 20 centímetros e o perímetro do quadrado EFGH é de 60 centímetros. A área da região hachurada é:



- A)  $100 \text{ cm}^2$     B)  $200 \text{ cm}^2$     C)  $300 \text{ cm}^2$     D)  $400 \text{ cm}^2$     E)  $500 \text{ cm}^2$

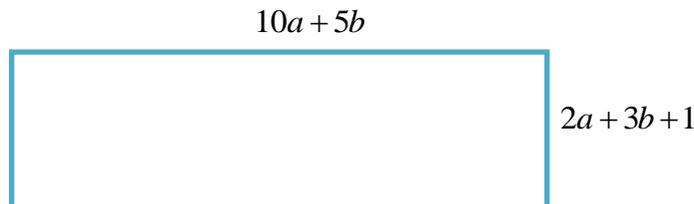
2. Pedro está pintando o muro de sua casa. No primeiro dia, ele pintou  $\frac{2}{7}$  do muro e no segundo dia, ele pintou  $\frac{1}{4}$  do muro. Que fração do muro ainda falta pintar?

- A)  $\frac{3}{11}$     B)  $\frac{13}{28}$     C)  $\frac{15}{28}$     D)  $\frac{13}{35}$     E)  $\frac{24}{37}$

3. Uma área com plantações de mamão produziu em fevereiro deste ano 800 kg de mamão. Em março, a produção aumentou em 20% em relação a fevereiro e, em abril, a produção diminuiu 10% em relação a março. Então, em fevereiro, março e abril a produção total de mamão foi, em quilogramas:

- A) 2.520      B) 2.600      C) 2.624      D) 2.816      E) 2.850

4. Sabendo que  $a = 4 \text{ cm}$  e  $b = 5 \text{ cm}$ . Qual o valor que representa o perímetro da figura abaixo?



- A) 125 cm      B) 148,5 cm      C) 157 cm      D) 178 cm      E) 235 cm

5. O automóvel de Levi consome 10 litros de combustível a cada 80 km. Levi encheu o tanque de seu automóvel, que tem a capacidade de 50 litros do combustível, e partiu para uma cidade distante 280 km dali. Ao chegar à cidade de destino, quantos litros do combustível ainda restavam no tanque do automóvel de Levi?

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 20      E) 35

6. As soluções das equações de 1º grau  $3x - 2 = -5$  e  $-2x + 4 = -3$  são respectivamente.

A)  $x = -1$  e  $x = -\frac{7}{2}$

B)  $x = 1$  e  $x = \frac{7}{2}$

C)  $x = 1$  e  $x = -\frac{7}{2}$

D)  $x = -\frac{7}{2}$  e  $x = 1$

E)  $x = -1$  e  $x = \frac{7}{2}$

7. Na XIX edição da Olimpíada de Matemática da UESC, foram inscritos 16 municípios, totalizando 51 escolas e 14.720 alunos inscritos que estão distribuídos em 4.228 no 6º ano, 3.814 no 7º ano, 3.616 no 8º ano e 3.062 no 9º ano. Se 15% do total de alunos inscritos deixarem de fazer a prova e, destes, 25% são do 6º ano, a quantidade de alunos que fizeram a prova no 6º ano é:

- A) 3.593      B) 3.676      C) 3.705      D) 3.865      E) 3.975

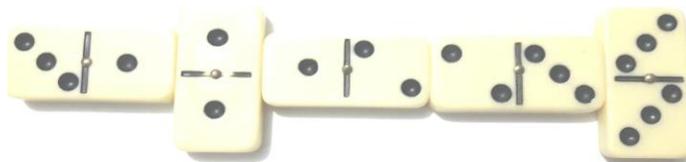
8. Paula faz bolinho de chocolate para vender nos finais de tarde. São fabricadas 1200 unidades por semana, trabalhando 2 horas por dia. Quantos bolinhos Paula conseguiria produzir em uma semana, se trabalhasse 5 horas por dia?

- A) 300      B) 3.500      C) 3.000      D) 12.000      E) 2.400

9. 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 lado das pedras é numerado de 0 a 6 e as pedras têm o seu valor. Por exemplo, nas pedras abaixo temos, respectivamente, 9 pontos, 0 ponto e 6 pontos.



A quantidade de pedras que um jogador terá disponível para realizar a próxima jogada da sequência abaixo e a soma do valor da menor e da maior pedra são, respectivamente:



- A) 3 e 9      B) 4 e 12      C) 5 e 14      D) 6 e 15      E) 7 e 17
10. O campeonato brasileiro de futebol da série A de 2017 teve início em 14 de maio e será disputado por 20 equipes no sistema de “ida e volta” (Um jogo em casa e o outro na casa do adversário). A quantidade de rodadas que teremos em todo o campeonato é:
- A) 38      B) 40      C) 46      D) 56      E) 62
11. 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 total de todas as somas possíveis de ambas as faces voltadas para cima é:



- A) 39      B) 40      C) 41      D) 42      E) 51
12. Considere os quadrados abaixo: um com área medindo  $25.600 \text{ cm}^2$  e o outro com área medindo  $25 \text{ cm}^2$ . Quantos quadrados existem entre os quadrados abaixo, se a medida do lado de cada um deles é o dobro do lado do quadrado imediatamente anterior?



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

13. Considerando que  $a = -2$ ,  $b = 3$  e  $c = -1$ , o valor da expressão  $\frac{a}{b} - \frac{2c}{3a}$  é:

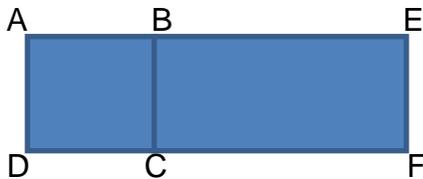
- A)  $-3$       B)  $\frac{2}{3}$       C)  $3$       D)  $-\frac{1}{3}$       E)  $-1$

14. O uso das novas tecnologias tem sido cada vez mais frequente no Brasil. Mas uma equipe de 31 cientistas de 14 países, incluindo Estados Unidos, tomou a decisão depois de analisar estudos revisados por especialistas sobre a segurança de telefones celulares. Essas pesquisas mostraram que pessoas que usam celular durante mais de 30 minutos por dia, por mais de dez anos, têm risco maior de câncer no cérebro. Os cientistas dizem que essas provas são suficientes para classificar a exposição como "possivelmente cancerígena para os seres humanos". Muitas instituições da ONU já aconselham seus funcionários a usar telefones celulares com menos frequência. Considerando o ano com 360 dias, o tempo, em horas, que uma pessoa gastará durante os 10 anos usando o celular por 30 minutos por dia será de:



- A) 180 horas    B) 1.800 horas    C) 3.600 horas    D) 10.800 minutos    E) 108.000 minutos

15. De acordo com a figura abaixo, o retângulo BEFC tem área  $132 \text{ m}^2$ , cujo lado BE mede 22 m. Qual é a do quadrado ABCD?



- A)  $36 \text{ m}^2$     B)  $48 \text{ m}^2$     C)  $68 \text{ m}^2$     D)  $84 \text{ m}^2$     E)  $96 \text{ m}^2$

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

O pai de Manoel comprou para ele quatro livros, sendo um de Matemática, um de Geografia, um de História e outro de Português. Quanto ao preço dos livros, podemos informar o seguinte: a) O de Matemática custou R\$ 180,00; b) O de Geografia custou 10% a mais que o de Matemática; c) O de História custou 10% a menos que o de Geografia; d) O de Português custou  $\frac{3}{4}$  do valor do livro de Matemática. Quanto o pai de Manoel gastou na compra dos quatro livros?