

Nome do Aluno (a): \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES**

1. A prova pode ser feita a lápis ou caneta (é preferível a caneta).
  2. Preencha a ficha de respostas com seu nome data de nascimento e não esqueça de assiná-lo.
  3. A duração da prova é de 3 horas.
  4. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
  5. Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.
  6. Ao final da prova, entregue ao professor a ficha de respostas.
- 

**Parte A**  
**(Cada problema vale 4 pontos)**

1. Cada questão tem 5 alternativas de respostas: (A), (B), (C), (D) e (E), e apenas uma delas é correta.
2. Para cada questão marque a alternativa na ficha de respostas, preenchendo o espaço dentro do círculo correspondente.

(A) (B) (C) (D) (E)

3. 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 seja a correta.
- 

1. Qual dos números a seguir é maior?

(A)  $4^{12}$     (B)  $8^7$     (C)  $2^{25}$     (D)  $8^8$     (E)  $1^{2006}$

2. Sejam dois círculos  $C_1$  e  $C_2$  de raios  $r_1$  e  $r_2$ , respectivamente. Se aumentarmos em 1 unidade o comprimento dos círculos  $C_1$  e  $C_2$  obteremos novos círculos  $S_1$  e  $S_2$ , com raios  $R_1$  e  $R_2$ , respectivamente. O que podemos afirmar sobre  $R_1$  e  $R_2$ ?

(A)  $R_2 - R_1 = r_2 - r_1$     (B)  $R_2 - R_1 > r_2 - r_1$     (C)  $R_2 - R_1 < r_2 - r_1$   
(D)  $R_2 = r_2 + 1$     (E)  $R_1 = r_1 + \frac{1}{2}$

3. Numa cidade de 3.072 habitantes, 3 pessoas ficam sabendo de uma certa notícia as 08:00h da manhã. Se cada pessoa consegue comunicar a notícia para três novas pessoas ao cabo de meia hora, a partir de que horas toda a cidade já estará sabendo da notícia?

(A) das 10h    (B) das 11h    (C) das 10:30h    (D) das 11:30h    (E) das 12h

4. Um cientista, realizando um experimento, faz anotações a cada 15 minutos sobre a quantidade de microorganismos que estão dentro de um recipiente, observando-os através de um microscópio. O cientista conclui que esses microorganismos estão em reprodução e que existe um padrão neste crescimento. Observando as anotações

