ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professora: Beatriz Roldão Disciplina: Matemática Série: 3ª

Nome: _____ Série: 3ª____ Nº.: _____

1. TRABALHO

O aluno em recuperação deverá apresentar:

- **Um resumo teórico, o mais completo possível, de todos os conceitos citados abaixo, no item 2;**
- **Resolução dos exercícios em anexo. Todos devem conter resolução completa: seu raciocínio individual até a resposta.**

O trabalho é atividade **individual** e **manuscrita**. A entrega deste trabalho deverá ocorrer no instante da aplicação da prova de recuperação, no dia agendado pela escola.

Trabalhos na forma de rascunhos, folhas soltas ou sem identificação, rasuradas ou mal redigidas não serão considerados como parte desse processo de recuperação e, portanto, não serão avaliados.

Não serão aceitos trabalhos após o momento da prova de recuperação.

2. ITENS DE CONTEÚDO PARA A RECUPERAÇÃO

Os conteúdos selecionados para comporem o trabalho e a prova de recuperação estão listados a seguir.

GEOMETRIA

- Área e semelhança de polígonos;
- Círculo e circunferência;
- Trigonometria;

ÁLGEBRA

- Progressão aritmética: termo geral, soma;
- Progressão geométrica: termo geral;
- Logaritmo: definição, propriedades.

3. PROVA DE RECUPERAÇÃO

A prova de recuperação será composta de questões representativas de cada um dos conteúdos acima. A prova terá duração de uma aula.

Para o aluno ser considerado aprovado no processo de recuperação, deverá entregar seu trabalho de acordo com todos os requisitos anteriormente fixados. A média da recuperação será formada pela nota do trabalho (peso 1) e da prova (peso 2).

Ensino Médio

Professora: Beatriz Roldão Disciplina: Matemática Série: 3ª

Nome: _____ Série: 3ª____ Nº.: ____

EXERCÍCIOS

1. A figura ilustra uma sequência de formas geométricas formadas por palitos, segundo uma certa regra.



Continuando essa sequência, responda:

a. Qual a expressão que representa o termo geral da sequência?
b. Quantos palitos serão necessários para construir o décimo terceiro termo da sequência?
c. Em qual posição temos a figura com 99 palitos?
d. Qual a soma dos 5 primeiros termos da sequência?

2. (FATEC - adaptada) Inserindo-se 5 números inteiros entre 18 e 96, de modo que a sequência (18, a2, a3, a4, a5, a6, 96) seja uma progressão aritmética:

a) Qual é a razão desta sequência?
b) Qual o valor de a3+a5?

3. (PUCSP - adaptada) O terceiro e o sétimo termos de uma Progressão Geométrica valem, respectivamente, 4 e 64.

a) Qual a razão desta PG?
b) Qual é o quinto termo da sequência?

4. (UNAERP) Se $\log_2 b - \log_2 a = 5$, o quociente $\frac{b}{a}$, vale:

a) 10
b) 32
c) 25
d) 64
e) 128

5. Considerando os valores de $\log 2 = 0,3 \; e \; \log 3 = 0,48$, calcule:

a) log 20

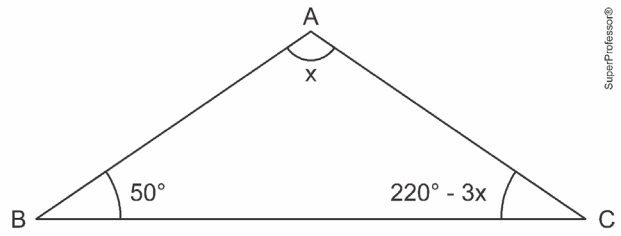
b) log 48

6. Para determinar a rapidez com que se esquece de uma informação, foi efetuado um teste em que listas de palavras eram lidas a um grupo de pessoas e, num momento posterior, verificava-se quantas dessas palavras eram lembradas. Uma análise mostrou que, de maneira aproximada, o percentual S de palavras lembradas, em função do tempo t, em minutos, após o teste ter sido aplicado, era dado pela expressão:

$$S = -18 \cdot \log(t+1) + 86$$

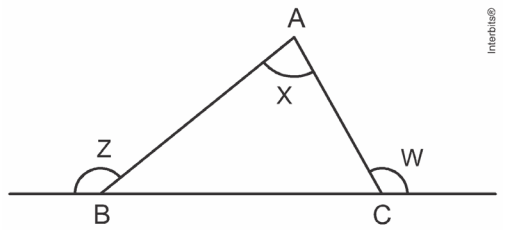
a) Após 9 minutos, que percentual da informação inicial era lembrado?
b) Depois de quanto tempo o percentual S alcançou 50%? (substitua S por 50)

7. (UNICAMP indígenas 2021) Sabendo-se que a soma dos ângulos internos de um triângulo vale 180 graus, podemos afirmar que os ângulos $\hat{BAC}$ e $\hat{ACB}$ do triângulo ABC na figura abaixo valem, respectivamente:



a) 45° e 85°.
b) 40° e 70°.
c) 35° e 55°.
d) 50° e 100°.

8. (EEAR 2020) No triângulo ABC da figura, x é a medida de um ângulo interno e z e w são medidas de ângulos externos. Se $z + w = 220°$ e $z - 20° = w$, então x é:

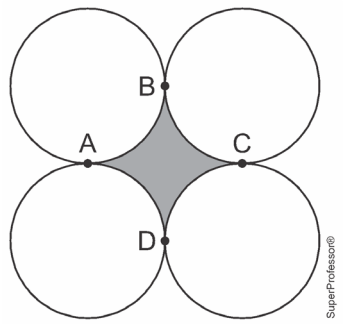


a) 60°
b) 30°
c) 40°
d) 130°
e) 45°

9. (UNICAMP 2024) Sr. Gauss tem uma pizzaria, chamada π-*zzaria*, que vende dois tipos de pizzas circulares: uma individual, de diâmetro d; e uma de 20 cm de diâmetro, partida em quatro pedaços iguais.
   Considerando que o preço de uma pizza é proporcional à sua área, qual precisa ser o valor de d para que quatro pizzas individuais custem o mesmo que a pizza mencionada, de quatro pedaços?

   a) 6 cm.
   b) 8 cm.
   c) 10 cm.
   d) 12 cm.

10. (UFPR 2023) Na figura abaixo, estão representadas quatro circunferências de raio $r = 1\,cm$ que são tangentes nos pontos A, B, C e D. Assinale a alternativa que corresponde ao valor, em cm^2, da área hachurada em cinza.



a) $\pi - 1$.
b) $\pi - 2$.
c) $2 - \frac{\pi}{2}$.
d) $4 - \pi$.
e) $4 - \frac{\pi}{2}$.

11. Cerca de 24,3% da população brasileira é hipertensa, quadro que pode ser agravado pelo consumo excessivo de sal. A variação da pressão sanguínea P (em mmHg) de certo indivíduo é expressa em função do tempo, em segundos, por:

$$\mathbf{P(t) = 100 - 20 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{3}t\right)}$$

a) Qual a pressão do indivíduo depois de 1 segundo?
b) Qual a pressão do indivíduo depois de 3 segundos?
c) Qual o valor máximo e mínimo que a pressão do indivíduo atingiu?
d) Depois de quanto tempo a pressão do indivíduo equivale a 120mmHg?
e) Qual o período da função?