



ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professora: Tauã Gomes

Disciplina: Matemática

Série: 1^a

Nome: _____ Série: _____ Nº: _____

1. TRABALHO

O aluno em recuperação deverá entregar:

- 1) Um trabalho MANUSCRITO na forma de resumo teórico dos conceitos citados no item 2 abaixo.
- 2) Lista de exercícios de recuperação que segue neste roteiro, com resolução detalhada.

Cada trabalho é **atividade individual** e deverá ter na primeira folha a identificação escolar completa do aluno.

Trabalhos idênticos ou mesmo parecidos não serão avaliados, sob qualquer pretexto.

Contaremos com aula no horário marcado pela escola, para resolver dúvidas individuais que surgiram durante a elaboração do trabalho e as principais dificuldades observadas na correção dos trabalhos.

2. ITENS DE CONTEÚDO PARA A RECUPERAÇÃO

Os conteúdos selecionados para comporem o trabalho de recuperação estão listados a seguir. Você pode usar qualquer material de sua preferência na consulta para elaboração do trabalho, não se esquecendo de citar as fontes. Considere também seu caderno com as anotações de aulas como fonte de consulta.



Conteúdos

- Números e conjuntos: números reais, noções básicas de conjuntos, operações entre conjuntos.
- Funções: Função afim, função quadrática e Função Exponencial.

3. ORIENTAÇÕES PARA ENTREGA

- Entregue somente as folhas com as resoluções dos exercícios. Não entregue a impressão com estas orientações de realização.
- Responda cada exercício no espaço reservado a ele.
- Apresente suas resoluções de maneira organizada, completa e logicamente bem estruturada.
- O resumo teórico deve ser entregue separadamente.
- A lista de exercícios e o resumo teórico devem ter, ambos, os dados de identificação do estudante.



ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professora: Tauã

Disciplina: Matemática

Série: 1ª

Nome: _____ Turma: 1ª ____ Nº.: ____

LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO

1. **(UFBA)** 35 estudantes estrangeiros vieram ao Brasil. 16 visitaram Manaus; 16, S. Paulo e 11, Salvador. Desses estudantes, 5 visitaram Manaus e Salvador e, desses 5, 3 visitaram também São Paulo. O número de estudantes que visitaram Manaus ou São Paulo foi:

- A) 29. B) 24. C) 11. D) 8. E) 5.

2. **(UFSE)** Os senhores A, B e C concorriam à liderança de certo partido político. Para escolher o líder, cada eleitor votou apenas em dois candidatos de sua preferência. Houve 100 votos para A e B, 80 votos para B e C e 20 votos para A e C. Em consequência:

- A) venceu A, com 120 votos.
B) venceu A, com 140 votos.
C) A e B empataram em primeiro lugar.
D) venceu B, com 140 votos.
E) venceu B, com 180 votos.

3. **(ENEM - 2004)** Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando a públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupam uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C_1 , C_2 e C_3 terão, respectivamente, 50, 45 e 40 páginas. Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C_1 e C_2 terão 10 páginas em comum; C_1 e C_3 terão 6 páginas em comum; C_2 e C_3 terão 5 páginas em comum, das quais 4 também estarão em C_1 . Efetuando os cálculos correspondentes, o fabricante conclui que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

- A) 135. B) 126. C) 118. D) 114. E) 110.



4. Sobre os conjuntos numéricos, marque a alternativa incorreta.

A) Todo número natural é também um número racional.

B) Um número racional não pode ser irracional.

C) Todo número negativo é um número inteiro.

D) O conjunto dos números reais é formado pela união dos números racionais e irracionais.

E) As dízimas periódicas são consideradas números racionais, portanto são também números reais.

5. Em uma escola, 300 alunos foram entrevistados sobre as práticas esportivas. Os estudantes foram questionados sobre a prática de exercícios fora da escola. Com esse questionário, foi possível dividir os estudantes em grupos:

- 110 alunos afirmaram que fazem musculação fora da escola;
- 140 alunos afirmaram que jogam futebol fora da escola; e
- 80 estudantes afirmaram que praticam outros tipos de atividade física, como corrida e natação.

Sabendo que 40 alunos praticam futebol e musculação, 33 praticam futebol e outra atividade física, 24 praticam musculação e outra atividade física e que 8 estudantes praticam os três, qual é o número de estudantes sedentários, ou seja, que não praticam nenhuma das três modalidades?

6. Seja $A = \{2,5\}$, $B = \{2,5,6\}$ e $C = \{6,10\}$, determine os elementos da operação

$(A \cup B) \cap (B \cup C)$.



7. **(IFPE 2016)** Em uma cooperativa de agricultores do município de Vitória de Santo Antão, foi realizada uma consulta em relação ao cultivo de cana-de-açúcar e do algodão. Constatou-se que 125 associados cultivavam a cana-de-açúcar, 85

cultivavam o algodão e 45 cultivavam ambos. Sabendo que todos os cooperativados cultivavam pelo menos uma dessas duas culturas. Qual é o número de agricultores da cooperativa?

A) 210

B) 255

C) 165

D) 125

E) 45

13. Construa o gráfico das funções:

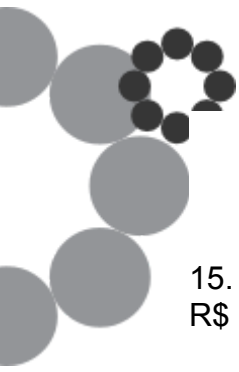
a) $y = 3x + 6$

b) $y = -2x + 3$

c) $y = x^2 - 6x + 5$

d) $y = -2x^2 + 8x - 8$

14. Determine a lei de formação da função afim sabendo que $f(2) = 11$ e $f(0) = -3$



15. Um vendedor de produtos eletrônicos recebe mensalmente um salário fixo de R\$ 500,00 e um adicional de 2% do total das vendas efetuadas no mês.

a) Qual é o salário desse vendedor no mês de maio, se o total de vendas foi R\$ 6.600,00?

b) Quanto esse vendedor deve conseguir de vendas para ter um salário de R\$2.200,00?

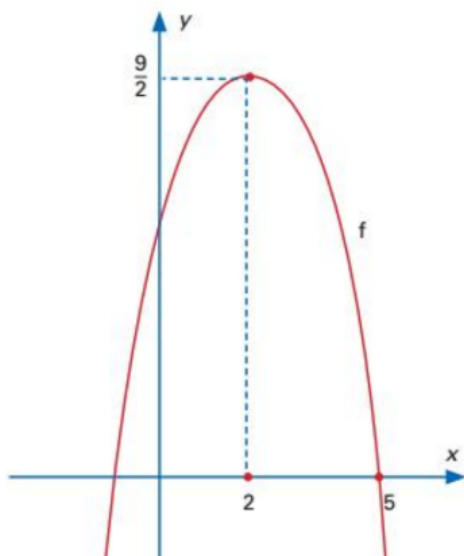
c) Obtenha a lei de formação da função sendo que y representa o salário e x o total de vendas efetuadas em um mês.

16. Na figura a seguir, as medidas dos lados do retângulo estão indicadas, em função de x , em centímetro ($x > 0$).

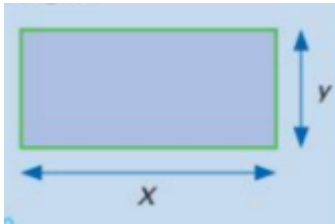


- Escreva a expressão que indica a área do retângulo $A(x)$, em função do lado, x .
- Calcule a área para $x=5$ cm.
- Qual valor de x maximiza a área?
- Qual o valor da área máxima desse retângulo?

17. No plano a seguir está representado o gráfico da função quadrática cujo o vértice é $\left(2, \frac{9}{2}\right)$ e um dos seus zeros é 5. Obtenha a lei de formação dessa parábola.



18. Quais as dimensões do retângulo abaixo, de perímetro 20 cm, de tal maneira que sua área seja máxima?



19. Em uma indústria, sabe-se que o custo C , em reais, para produzir x unidades de certo produto, conforme certas condições, é dado pela função $C = x^2 - 160x + 6600$ Nessas condições:

a) Qual é o custo para produzir 10 unidades?

b) Qual é o custo para produzir 100 unidades?

c) Qual a quantidade de unidades produzidas para que o custo seja o mínimo possível?

d) Qual é o custo mínimo?

20. Resolva as inequações:

a) $x^2 - 13x + 36 > 0$

b) $2x^2 + x \leq x - 10$

21. Um tipo de célula se reproduz constantemente por divisão celular, triplicando sua quantidade a cada duas horas, sob condições ideais de proliferação. Suponha uma quantidade inicial Q_0 dessas células sob as condições ideais de proliferação durante um certo período.

Qual a representação algébrica da quantidade Q dessas células em função do tempo t , em hora, nesse período?

- 
- A) $Q(t) = Q_0 \cdot 3^t$
 - B) $Q(t) = Q_0 \cdot 3^{2t}$
 - C) $Q(t) = Q_0 \cdot 2^{2/3}$
 - D) $Q(t) = Q_0 \cdot 3^{t/2}$
 - E) $Q(t) = Q_0 \cdot 3^{t/2 - 1}$

22. O governo de uma cidade está preocupado com a possível epidemia de uma doença infectocontagiosa causada por bactéria. Para decidir que medidas tomar, deve calcular a velocidade de reprodução da bactéria. Em experiências laboratoriais de uma cultura bacteriana, inicialmente com 40 mil unidades, obteve-se a fórmula para a população:

$$p(t) = 40 \cdot 2^{3t}$$

em que t é o tempo, em hora, e $p(t)$ é a população, em milhares de bactérias.

Em relação à quantidade inicial de bactérias, após 20 min, a população será: