

**ATIVIDADE DE NIVELAMENTO DA  
APRENDIZAGEM  
2º PERÍODO DE RECOMPOSIÇÃO  
ETAPA – ENSINO MÉDIO  
1ª SÉRIE**

Gerência de Produção de  
Material para o Ensino Médio

Superintendência de  
Ensino Médio

Secretaria de  
Estado da  
Educação



COLÉGIO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR/PROFESSORA: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

/ /2022.

**NÍVEL II**

**MATEMÁTICA  
E SUAS TECNOLOGIAS**

**MATEMÁTICA**

**➤ HABILIDADE BNCC/HABILIDADE  
SAEGO 2021**

(EM13MAT313) Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.

H 11 - Determinar conjunto solução de sistema de equações polinomiais de 1º grau, com duas equações e duas incógnitas.

H 12 - Determinar conjunto solução de uma equação polinomial de 1º grau.

H 13 - Determinar conjunto solução de uma equação polinomial de 2º grau.

H 16 - Determinar média aritmética, moda e/ou mediana de uma coleção de dados.

H 17 - Determinar medida de área de figuras geométricas planas.

H 18 - Determinar medida de volume de prisma reto e/ou cilindro reto.

H 19 - Determinar o valor numérico de expressões algébricas

H 20 - Determinar probabilidade de ocorrência de eventos, associados a experimentos aleatórios, em espaços amostrais equiprováveis.

H 34 - Representar número real em notação científica.

H 41 - Utilizar equação polinomial de 1º grau na resolução de problema.

**➤ OBJETIVO DE APRENDIZAGEM – DC -  
GOEM**

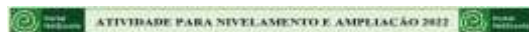
(GO-EMMAT313A) Registrar informações numéricas apresentadas em textos diversos (científicos, técnicos ou jornalísticos etc.), utilizando a notação científica

para adequar a escrita de números muito grandes ou muito pequenos.

**➤ OBJETO DE CONHECIMENTO**

Equações polinomiais do 1º e 2º grau, expressões algébricas e figuras geométricas.

**01**



Utilizamos sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas resolver situações como rodas de carros e de motocicletas em um estacionamento, a diferença de idades entre pais e filhos, matemática financeira nos cálculos de receitas, custos e lucros, e assim por diante.

Com base nessas curiosidades, vamos resolver a situação problema a seguir:

A soma de dois depósitos bancários foi de R\$ 337 000,00 e a diferença entre eles de R\$ 43 000,00. Esses depósitos têm quais valores cada?

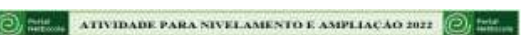
---

---

---

---

**02**



As equações que são escritas sobre a forma de  $ax^2 + bx + c = 0$ , onde  $a, b$  e  $c \in \mathbb{R}$  e  $a \neq 0$ , são denominadas equações polinomiais do 2º grau. Uma das formas de encontrar as raízes dessas equações é fazendo uso de fórmula de Bháskara. As equações polinomiais do 2º grau, tem bastante utilidade em lançamentos de projéteis, no mercado financeiro e etc.

Determine, então o conjunto solução das equações do 2º grau a seguir:

a)  $3x^2 - 243 = 0$

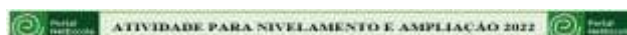
b)  $(x - 2) \cdot (x - 5) = 0$



---

---

---

---



**03**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

No estudo da estatística, é dada uma atenção especial para as medidas de tendência central, que são, a média aritmética, a moda e a mediana. A média, representa a soma de todos os valores de uma distribuição dividida pela quantidade de valores dessa distribuição, a mediana identifica o dado estatístico que ocupa a posição central de uma distribuição descrita sob a forma de rol, enquanto que a moda, é o dado da distribuição que mais se apresenta.

Vamos considerar que,

A altura dos jogadores de um time de basquete são 1,93, 2,05, 2,08, 1,93, e 2,01. O valor médio de suas alturas é:

---

---

---

---

**04**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

O uso de figuras geométricas planas como o triângulo, o quadrado, o retângulo, o círculo, o trapézio, o losango, o paralelogramo, etc, é muito mais comum no cotidiano das pessoas do que imaginamos, tendo como exemplo, a tampa de um bueiro, a calçada de uma residência, o lote demarcado e assim por diante.

Na distribuição de uma quadra de lotes, um lote de esquina ficou com o formato triangular, em que dois de seus lados formaram um ângulo reto e o terceiro tornou-se a frente de todo lote. Sabendo que frente teve sua medida aferida em 10 metros e um de seus lados 8 metros, qual é o perímetro desse lote, bem como sua área total?

---

---

---

---

**05**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

Assim como as figuras geométricas planas, os sólidos geométricos na forma de prisma reto ou cilindro reto são muito comuns no dia-a-dia das pessoas. Caixa de leite, encanamentos, manilhas de cisternas, tubos de conexão, fiação elétrica, colunas de concreto em construções, são alguns dos vários exemplos onde se possa identificar a presença do prisma reto e cilindro reto.

O tanque de um caminhão pipa que transporta água potável tem o formato de um cilindro reto. Considerando que o valor de pi seja igual a 3, e que o diâmetro e comprimento desse tanque são, respectivamente 2 metros e 10 metros, qual o volume total de uma frota de 5 desses caminhões?

---

---

---

---

**06**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

Utilizamos sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas resolver situações como rodas de carros e de motocicletas em um estacionamento, a diferença de idades entre pais e filhos, matemática financeira nos cálculos de receitas, custos e lucros, e assim por diante.

Com base nessas curiosidades, vamos resolver a situação problema a seguir:

Em uma revendedora de veículos, há 20 veículos e 60 rodas. Qual o número de motonetas e de automóveis nessa revendedora?

---

---

---

---

**07**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

As equações que são escritas sobre a forma de  $ax^2 + bx + c = 0$ , onde  $a, b$  e  $c \in \mathbb{R}$  e  $a \neq 0$ , são denominadas equações polinomiais do 2º grau. Uma das formas de encontrar as raízes dessas equações é fazendo uso de fórmula de Bháskara. As equações polinomiais do 2º grau, tem bastante utilidade em lançamentos de projéteis, no mercado financeiro e etc.

Determine, então o conjunto solução das equações do 2º grau a seguir:



- a)  $(x + 3).(x - 3) = 0$
- b)  $(x + 5)^2 = 0$

---

---

---

---

**08**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

No estudo da estatística, é dada uma atenção especial para as medidas de tendência central, que são, a média aritmética, a moda e a mediana. A média, representa a soma de todos os valores de uma distribuição dividida pela quantidade de valores dessa distribuição, a mediana identifica o dado estatístico que ocupa a posição central de uma distribuição descrita sob a forma de rol, enquanto que a moda, é o dado da distribuição que mais se apresenta.

Vamos considerar que,

Em uma firma trabalham 4 pessoas com o salário de R\$1 212,00, 2 pessoas com o salário de R\$2 424,00 e 1 pessoa com salário de R\$4 848,00. A média salarial dessa firma é:

---

---

---

**09**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

O uso de figuras geométricas planas como o triângulo, o quadrado, o retângulo, o círculo, o trapézio, o losango, o paralelogramo, etc, é muito mais comum no cotidiano das pessoas do que imaginamos, tendo como exemplo, a tampa de um bueiro, a calçada de uma residência, o lote demarcado e assim por diante.

Uma praça circular tem 50 metros de diâmetro. Considerando que o valor de pi equivale a 3, o comprimento do meio fio que circunda essa praça e a área do total da praça são:

---

---

---

**10**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

Assim como as figuras geométricas planas, os sólidos geométricos na forma de prisma reto ou cilindro reto são muito comuns no dia-a-dia das pessoas. Caixa de leite, encanamentos, manilhas de cisternas, tubos de conexão, fiação elétrica, colunas de concreto em construções, são alguns dos vários exemplos onde se possa identificar a presença do prisma reto e cilindro reto.

Caixas de leite, em geral, tem o formato de um prisma reto. Um fardo dessas caixas, contém 12 unidades. Considerando que a base é retangular de dimensões 6 cm por 8 cm e que altura dessas caixas seja de 30 centímetros. Qual o volume total em  $\text{cm}^3$  desse fardo?

**11**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

As expressões algébricas estão presentes em situações como o valor da taxa de pagamento de uma viagem de empresas de aplicativo, na combinação de custo fixo e custo variável com o devido lucro estimado por uma empresa, quando descreve a sua receita, em fórmulas da física, da matemática, da química e etc. Com base em situações corriqueiras como essas, determine:

Em uma loja de roupas de banho da cidade, a gerente desenvolveu a expressão,  $P = 1\,212 + 0,03V$ , para o pagamento do salário de seus colaboradores. (P) representa o pagamento do salário em reais, e (V) o valor total de vendas de cada colaborador. Considerando que uma colaboradora vendeu o equivalente à R\$5.000,00 num determinado mês, o seu pagamento foi de:

---

---

---

**12**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 



Toda e qualquer função que responde à  $y = ax + b$ , onde a e b são números reais e a é um número sempre diferente de zero, é considerada função polinomial do 1º grau. Situações problemas do cotidiano fazem uso dessa função para decidir como exemplo, a posição de um móvel com velocidade constante e diferente de zero num dado instante, a velocidade descrita por um móvel em movimento retilíneo uniformemente variado, a função salário de uma firma e, assim por diante.

O lucro da linha de produção de uma empresa, obedece a equação  $L(x) = 50x - 2\,000$ , em que x representa o número de peças produzidas e L o lucro obtido em reais. Essa empresa produziu 7 000 peças num dado período. O lucro obtido foi:

---

---

---

**13**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

Os números inteiros estão presentes em todos os ambientes do conhecimento numérico da humanidade, como datas e prazos de pagamentos, calendários semanais, mensais e anuais que respondem à folha de pagamento de uma firma, etc.

Um corretor de imóveis resolveu depositar a sua comissão num plano de rendimentos a juros simples por um período de 4 anos, à uma taxa anual de 5%. Sabendo que o valor do investimento foi de R\$50 000,00, quanto ele resgatou no final desse empreendimento?

---

---

---

---

**14**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

Sabemos que, construção civil, nos ambientes onde a engenharia civil, a arquitetura, o design de interiores atua, o Teorema de Pitágoras é ferramenta fundamental para o desenvolvimento de plantas e projetos.

Considere que uma superquadra retangular de um loteamento será transformada em área de lazer, e terá duas diagonais como pistas de travessia passando pela fonte d'água bem no seu centro. Se as dimensões dessa superquadra são 600 m de largura por 800 m de comprimento, a soma dessas pistas diagonais será:

---

---

---

---

**15**  ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022 

Sistema financeiro, salário de colaboradores de uma firma, desconto e acréscimos numa transação comercial, são algumas das várias aplicações da porcentagem. Daí a sua importância no estudo da matemática aplicada à vida.

Um imóvel é alugado nas seguintes condições: Se o pagamento for à vista por 12 meses, o inquilino terá 20% desconto na soma total do aluguel. Caso queira pagar no 5º dia útil de cada mês, terá um aumento de 10% no boleto mensal. Considerando que o aluguel seja R\$1 500,00, de quanto será o desconto, caso ele opte por pagar à vista os 12 meses? De quanto será o valor total do aumento, ao término de 12 meses, considerando que não é regime composto?

---

---

---

---