

**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 I**

**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**

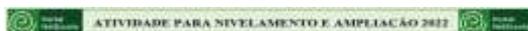
(GO-EMMAT313A) Registrar informações numéricas apresentadas em textos diversos (científicos, técnicos ou jornalísticos etc.), utilizando a notação científica

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



Um par de equações polinomiais do 1º grau do tipo  $ax + by$  com duas incógnitas é chamado de sistema e, para resolver, utilizamos um dos três métodos: adição, substituição e equivalência.

Vamos então resolver os sistemas a seguir:

$$x + y = 22 \text{ e } x - y = 6$$

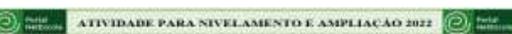
---

---

---

---

02



Sabemos que toda equação escrita na forma de  $y = ax + b$ , com  $a \in \mathbb{Z}^*$  é chamada de equação polinomial do 1º grau, e quando se trata de determinar o conjunto solução de uma equação polinomial do 1º é definir o valor da incógnita, vamos então, encontrar o conjunto solução das seguintes equações do 1º grau:

a)  $14x - 2 = 26$

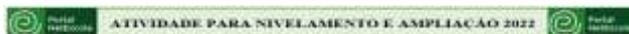
b)  $12x = 4x + 56$

---

---

---

---



Uma equação polinomial é denominada de 2º quando escrita na forma  $y = ax^2 + bx + c$ , onde  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números reais e  $a$ , necessariamente, ser diferente de zero ( $a \neq 0$ ). Um dos métodos curiosos para encontrar as raízes de uma equação do 2º grau é por meio da fórmula de Bháskara.

Usando os conhecimentos sobre equação polinomial do 2º grau, encontre as raízes, sendo  $U = R$ .

- a)  $6x^2 - 24 = 0$   
 b)  $9x^2 - 81 = 0$

---

---

---

---

---

---

---

---

A média, a moda e a mediana, são consideradas medidas de tendência central ou centralização, pois os seus resultados se apresentam em torno do centro da distribuição, tendo como função fazer análises a partir de seus resultados. A média é representada pelo quociente da soma dos valores de uma distribuição pela quantidade desses valores. A mediana representa literalmente o valor central de uma dada distribuição e a Moda é o valor que mais se apresenta em uma distribuição.

Imaginemos uma loja de guloseimas que tem em sua receita semanal os seguintes resultados:

- Segunda-feira: R\$1.200,00;  
 Terça-feira: R\$1.000,00;  
 Quarta-feira: R\$1.400,00;  
 Quinta-feira: R\$1.600,00;  
 Sexta-feira: R\$1.100,00.

Com base nesses levantamentos, qual seria o valor médio das vendas dessa semana?

---

---

---

---

---

---

---

---

As medidas de terrenos como lotes, pátios de lazer, dependências internas de um apartamento, etc; são verificadas com o cálculo de suas áreas. Então podemos dizer, que a área é um número real e positivo, incluindo o zero, que irá representar a medida dessas superfícies. Existem áreas retangulares, circulares, triangulares, e muito mais.

Um apartamento retangular tem as dimensões de 6x12 m, ou seja, 6 metros de frente por 12 metros de comprimento. Pode-se dizer que esse apartamento tem uma área total de:

---

---

---

---

---

---

---

---

O volume de um cilindro é dado pela fórmula  $V = S_b \cdot h$ , onde  $V$  é o volume em unidades cúbicas,  $S_b$  representa a área da base em unidades quadradas e  $h$  é a altura do cilindro em unidades lineares. Caixas d'água, encanamentos são alguns exemplos da aplicação do volume de um cilindro.

Sabe-se que a base de uma caixa d'água em forma de cilindro é de 4 metros de diâmetro, e sua altura 12 metros. Quanto cabe de água em  $m^3$  essa caixa, estando cheia? Considere o valor de  $\pi$  ( $\pi$ )= 3.

---

---

---

---

---

---

---

---

As expressões algébricas são aquelas que tem letras e números em sua estruturação. Utiliza-se bastante expressões algébricas no cotidiano, tendo como exemplo o preço de venda que está associado ao preço de custo e ao lucro almejado.

Um vendedor de sucesso recebe o seu salário ( $S$ ) nas seguintes condições:  $S = 1\,212 + 0,05 \cdot V$ , onde  $V$  representa o seu volume de vendas mensal. Digamos que ele vendeu o equivalente a R\$10.000,00 no último mês. Então o salário foi de:

---

---

---

---

---

---

---

---

A probabilidade de um fenômeno aleatório acontecer, depende do número de elementos do espaço amostral  $n(U)$  e o número de elementos do evento  $n(A)$ , obedecendo a relação  $P(A) = \frac{n(A)}{n(U)}$ .

Sabemos que um dado possui 6 faces e, em que face é conhecido o seu algarismo (1, 2, 3, 4, 5, 6). Realizando um lançamento de dado, a probabilidade de se obter na face voltada para cima um número par é:

---



---



---

No ambiente científico é muito comum o uso de valores extremamente grandes (mundo macroscópico) como a velocidade da luz no vácuo, a distância entre planetas e sol, e valores extremamente pequenos (mundo microscópico) como a massa de um elétron, a carga elétrica de um próton. E nesse ambiente utilizamos a notação científica que se escreve na forma  $a \cdot 10^b$ , onde  $1 \leq a < 10$ .

A velocidade da luz no vácuo é em torno de 300 000 km/s e a distância entre a Terra e o Sol é aproximado em 150 000 000 km. Um raio de luz leva quanto tempo em minutos para chegar a Terra tendo como ponto de partida o Sol?

---



---



---

É interessante lembrar que muitas situações problemas são escritas sobre a forma de equação do 1º grau, como, o pagamento de salário de um vendedor que recebe além do fixo, uma comissão percentual sobre as vendas, o consumo de alimentos em uma loja, onde o preço da bebida é fixado e, etc. Em vista dessas aplicações, resolva as situações problemas a seguir:

A idade de uma é o dobro da idade de outra. E suas idades juntas resulta em 45 anos. Qual é a idade de cada um?

---



---



---

Um par de equações polinomiais do 1º grau do tipo  $ax + by$  com duas incógnitas é chamado de sistema e, para resolver, utilizamos um dos três métodos: adição, substituição e equivalência.

Vamos então resolver os sistemas a seguir:

$$x + y = 12 \text{ e } 4x + 2y = 8$$

---



---



---

Sabemos que toda equação escrita na forma de  $y = ax + b$ , com  $a \in \mathbb{Z}^*$  é chamada de equação polinomial do 1º grau, e quando se trata de determinar o conjunto solução de uma equação polinomial do 1º é definir o valor da incógnita, vamos então, encontrar o conjunto solução das seguintes equações do 1º grau:

- $18x - 30 = 6x + 42$
- $18 - 2x = -6x + 14 + 12$

---



---



---

Uma equação polinomial é denominada de 2º quando escrita na forma  $y = ax^2 + bx + c$ , onde  $a, b$  e  $c$  são números reais e  $a$ , necessariamente, ser diferente de zero ( $a \neq 0$ ). Um dos métodos curiosos para encontrar as raízes de uma equação do 2º grau é por meio da fórmula de Bháskara.

Usando os conhecimentos sobre equação polinomial do 2º grau, encontre as raízes, sendo  $U = \mathbb{R}$ .

- $x^2 - 8x + 15 = 0$
- $2x^2 - 8x + 8 = 0$

---



---



---

A média, a moda e a mediana, são consideradas medidas de tendência central ou centralização, pois os seus resultados se apresentam em torno do centro da distribuição, tendo como função fazer análises a partir de seus resultados. A média é representada pelo quociente da soma dos valores de uma distribuição pela quantidade desses valores. A mediana representa literalmente o valor central de uma dada distribuição e a Moda é o valor que mais se apresenta em uma distribuição.

Considerando que, 12, 15, 18, 23, 17, 20 e 22, sejam as idades de uma turma de estudantes de Matemática, o valor que representa a mediana dessas idades é:

---

---

---

---

As medidas de terrenos como lotes, pátios de lazer, dependências internas de um apartamento, etc; são verificadas com o cálculo de suas áreas. Então podemos dizer, que a área é um número real e positivo, incluindo o zero, que irá representar a medida dessas superfícies. Existem áreas retangulares, circulares, triangulares, e muito mais.

Uma tampa de bueiro tem o formato circular e possui um diâmetro de 80 cm. Supondo que o valor de pi ( $\pi$ ) = 3, área circular dessa tampa será: (4 800 cm<sup>2</sup>)

---

---

---

---