

**ATIVIDADE DE NIVELAMENTO DA
APRENDIZAGEM
2º PERÍODO DE RECOMPOSIÇÃO
ETAPA – ENSINO MÉDIO
3ª 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**

H 04 – Converter a representação algébrica de uma função polinomial do 1º grau em sua representação gráfica.

H 08 – Corresponder tabela a gráfico de colunas ou barras.

H 09 – Corresponder tabela a gráfico de linhas.

H 10 – Corresponder tabela a histograma.

H 26 – Identificar sequências numéricas que constituam progressões aritméticas ou geométricas.

H 33 – Representar número que expressa resultado de uma notação científica.

H 36 – Utilizar cálculo de figura geométrica plana na resolução de problema.

H 45 – Utilizar a média aritmética ponderada de uma coleção de dados na resolução de problemas.

H 56 – Utilizar relações métricas em triângulo retângulo na resolução de problemas.

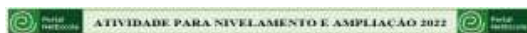
H 57 – Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau com duas equações e duas incógnitas, na resolução de problema.

➤ **OBJETO DE CONHECIMENTO**

Função polinomial do 1º, Geometria e Estatística.



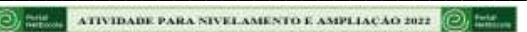
01



No ambiente do muito grande (macroscópico) e do muito pequeno (microscópico), faz-se necessário o uso da notação científica para expressar essas medidas, como a massa de um elétron, de um próton, a distância entre planetas e estrelas, a velocidade da luz o vácuo etc.

Escreva a razão entre a massa do próton e do elétron, sabendo que a massa do próton é $1,673 \times 10^{-27}$ kg e, do elétron $9,11 \times 10^{-31}$ kg.

02

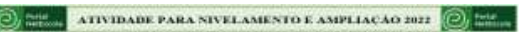


Figuras geométricas planas estão presentes nos mais variados ambientes da sociedade como, na planificação de uma casa ou apartamento, na construção de uma caixa de ferramentas, nas calçadas da cidade, nos jardins e parques etc.

Considerando o conhecimento sobre o cálculo de área de figuras planas como triângulo, quadrado, retângulo, paralelogramo, losango, trapézio, círculo, etc. analise o caso a seguir:

O jardim de um passeio público tem o formato de um círculo cujo diâmetro é 160 metros. Sendo o valor de pi (π) 3,14, a área cultivada com flores de várias cores é de:

03



Além da média aritmética simples, é do conhecimento geral, que temos a média aritmética ponderada, onde é atribuído o fator peso no cálculo. Situações assim, são comuns em situações como, o método de avaliação de uma determinada escola secundária.

As notas de uma escola secundária são calculadas na forma de peso, como segue a tabela:

| Atividade | Peso |
|----------------|------|
| Lições de casa | 2 |
| Lições em sala | 3 |
| Exame | 5 |

Um estudante, obteve 60 pontos nas lições de casa, 80 pontos na lição de sala e 50 pontos no exame sem consulta. A média que representará a nota desse estudante no boletim escolar será:

04 ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022

O uso das relações métricas em um triângulo na construção civil é mais comum do que imaginamos. Daí sua importância nos cursos de engenharias, arquitetura, mestre de obras etc.

Uma área de lote a ser construída tem o perímetro de 800 metros. sabendo que essa área tem a forma de um quadrado, a diagonal desse terreno mede:

05 ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022

As equações polinomiais de 1º grau são utilizadas em situações problemas com duas incógnitas, como o número de carros e motocicletas estacionados em um armazém de secos e molhados, em linha de produção de embalagens de acordo com o seu tamanho e com o que comporta no seu interior, como exemplos.

A soma de dois números equivale a 220 e sua diferença 60. Esses números são:

06 ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022

Sabemos que toda função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} escrita na forma de $f(x) = y = ax + b$, onde a e $b \in \mathbb{R}$ e $a \neq 0$ é chamada de função polinomial do 1º grau ou função afim.

Trata-se de uma função de uso bastante significativo no cotidiano, pois pode representar uma fórmula de: preços, posição em função do tempo, velocidade em função do tempo etc.

Represente graficamente as equações, a seguir, definidas:

- a) $y = 4 + 3x$
- b) $y = 6 - 4x$

07 ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022

Uma das representações estatísticas mais utilizadas no meio estatístico, é a representação gráfica que pode ser na forma de linhas, colunas, barras, setoriais, pictóricas, e assim por diante.

As vendas de um determinado produto aconteceram de acordo com a distribuição: 30% do produto A, 22% do produto B, 25% do produto C e 23% do produto D.

Construa o gráfico de colunas ou barras representando essa distribuição.

08 ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022

Assim como o gráfico de barras ou colunas tem a sua participação nas correspondências estatísticas, o gráfico de linhas também se apresenta com muita importância numa pesquisa estatística.

Vamos construir gráfico de linhas da distribuição a seguir:

| Folha de pagamento (em salário) | Número de funcionários |
|---------------------------------|------------------------|
| 1 | 200 |
| 2 | 120 |
| 3 | 60 |
| 4 | 40 |
| 5 | 5 |

09 ATIVIDADE PARA NIVELAMENTO E AMPLIAÇÃO 2022

O gráfico de histograma é utilizado quando a distribuição de uma pesquisa estatística é feita por intervalos de classes como a idade de estudantes de uma escola secundária, o salário muito variado de uma firma etc.

Construa o histograma da distribuição estatística a seguir:

| Idade de colaboradores de uma empresa (em anos) | Número de colaboradores |
|---|-------------------------|
| 20 → 25 | 70 |
| 25 → 30 | 90 |
| 30 → 35 | 95 |
| 35 → 40 | 50 |
| 40 → 45 | 35 |

Consideremos que uma progressão aritmética seja uma sequência numérica em que a diferença entre um dado número e seu antecessor seja um valor fixo, chamado razão, enquanto, em uma progressão geométrica, esse valor é o quociente entre um número e seu antecessor. Cálculos assim, são importantes para se verificar por exemplo, o crescimento populacional no mundo que tem sido uma progressão geométrica enquanto a produção de alimentos tem ocorrido numa progressão geométrica.

Considere a sequência numérica (5, 10, 20, ...) uma progressão geométrica. O sexto termo dessa P.G. é:

No ambiente do muito grande (macroscópico) e do muito pequeno (microscópico), faz-se necessário o uso da notação científica para expressar essas medidas, como a massa de um elétron, de um próton, a distância entre planetas e estrelas, a velocidade da luz o vácuo etc.

A nanotecnologia faz parte da vida moderna, tendo por área de aplicação, a medicina, a produção de circuitos elétricos entre outras. Sabendo disso, uma molécula com 3 nanômetro de comprimento equivale a quantos centímetros em notação científica?

Figuras geométricas planas estão presentes nos mais variados ambientes da sociedade como, na planificação de uma casa ou apartamento, na construção de uma caixa de ferramentas, nas calçadas da cidade, nos jardins e parques etc.

Considerando o conhecimento sobre o cálculo de área de figuras planas como triângulo, quadrado, retângulo, paralelogramo, losango, trapézio, círculo, etc. analise o caso a seguir:

Um terreno com o formato de um triângulo retângulo tem a sua área medida em m^2 . Se o lado que representa a hipotenusa desse triângulo mede 100 m e um de seus catetos, 60 metros, qual a medida da área desse terreno?

Além da média aritmética simples, é do conhecimento geral, que temos a média aritmética ponderada, onde é atribuído o fator peso no cálculo. Situações assim, são comuns em situações como, o método de avaliação de uma determinada escola secundária.

As notas de uma escola secundária são calculadas na forma de peso, como segue a tabela:

| Atividade | Peso |
|----------------|------|
| Lições de casa | 2 |
| Lições em sala | 3 |
| Exame | 5 |

Um estudante, obteve 40 pontos nas lições de casa, 90 pontos na lição de sala e 75 pontos no exame sem consulta. A média que representará a nota desse estudante no boletim escolar será:

O uso das relações métricas em um triângulo na construção civil é mais comum do que imaginamos. Daí, sua importância nos cursos de engenharias, arquitetura, mestre de obras etc.

Em uma casa com a estrutura de madeira do telhado feito de forma triangular, a altura desse telhado que se apresenta como um triângulo equilátero mede $18\sqrt{3}$ m. Então o valor de cada lado dessa estrutura triangular mede:

As equações polinomiais de 1º grau são utilizadas em situações problemas com duas incógnitas, como o número de carros e motocicletas estacionados em um armazém de secos e molhados, em linha de produção de embalagens de acordo com o seu tamanho e com o que comporta no seu interior, como exemplos.

Em um armazém, são vendidos pacotes com 4 sabonetes e 2 sabonetes. Em um período de vendas, foram comercializados 60 pacotes, sendo 180 sabonetes no total. Quantos pacotes de 4 unidades foram vendidos?
