

Olá, turma do 1º ano do Ensino Médio!

A nossa prova P 3.1 está chegando! Para ajudar na preparação de vocês, elaborei este roteiro de estudos focado nos conteúdos que revisamos recentemente. Organizem-se e não deixem de revisar os seguintes tópicos:

1. Simetrias (reflexão, rotação e translação)

- Lembrem-se de que as simetrias são transformações isométricas, ou seja, elas alteram a posição da figura, mas preservam as distâncias, as medidas dos lados e as amplitudes dos ângulos originais.
- **Reflexão:** Funciona como um espelho. A figura é refletida em relação a uma reta, que chamamos de eixo de reflexão.
- **Rotação:** Consiste no "giro" da figura ao redor de um ponto fixo, chamado de centro de rotação, considerando um determinado ângulo e um sentido (horário ou anti-horário).
- **Translação:** É o deslocamento da figura inteira em uma direção, sentido e distância específicos, mantendo perfeitamente sua forma, orientação e tamanho.

2. Semelhança de triângulos Dois triângulos são semelhantes se possuem ângulos correspondentes congruentes (iguais) e lados homólogos proporcionais. Revisem com atenção os três casos que garantem essa semelhança:

- **Caso AA (Ângulo-Ângulo):** Acontece se os triângulos tiverem dois ângulos ordenadamente iguais.
- **Caso LAL (Lado-Ângulo-Lado):** Ocorre se dois de seus lados são proporcionais e o ângulo formado entre esses lados for congruente.
- **Caso LLL (Lado-Lado-Lado):** Os triângulos são semelhantes se os três lados de um forem ordenadamente proporcionais aos três lados do outro.

3. Relações métricas em um triângulo retângulo Não se esqueçam de revisar as fórmulas matemáticas geradas pela semelhança de triângulos ao traçarmos a altura (h) relativa à hipotenusa (a) e as projeções (m e n) dos catetos (b e c). Tenham estas relações na ponta do lápis:

- $a^2 = b^2 + c^2$: O Teorema de Pitágoras, em que o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.
- $h^2 = m \cdot n$: O quadrado da altura é igual ao produto das projeções.
- $b^2 = m \cdot a$ e $c^2 = n \cdot a$: O quadrado de um cateto é igual ao produto de sua respectiva projeção pela hipotenusa.
- $h \cdot a = b \cdot c$: O produto da altura pela hipotenusa é igual ao produto dos catetos.

4. Relações trigonométricas

- **Definições no triângulo retângulo:** Lembrem-se das razões.
 - O seno é a medida do cateto oposto dividida pela hipotenusa.
 - O cosseno é o cateto adjacente dividido pela hipotenusa.
 - A tangente é a razão entre o cateto oposto e o cateto adjacente.
- **Valores nos ângulos notáveis:** É essencial memorizar a tabela trigonométrica com os valores exatos (em raízes e frações) de seno, cosseno e tangente para os ângulos mais comuns: 30° , 45° e 60° .
- **Relação fundamental da trigonometria:** Lembrem-se de que a soma entre o quadrado do seno de um ângulo e o quadrado do cosseno desse mesmo ângulo é sempre igual a 1. Grave a fórmula: $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$. Com essa relação, caso vocês tenham o valor do cosseno, conseguirão encontrar o seno, e vice-versa.

Não deixem de resolver os exercícios do livro. Bons estudos!