**Roteiro 8 –** Matemática – 8º ao 9º ano –

**Equações do 1º grau**

Objetivo de aprendizagem: Resolver problemas usando equações do 1° grau.

Habilidade:

(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma ax + b = c, fazendo uso das propriedades da igualdade.

**Ficha Técnica**

Vídeo 1 COMEÇAR EM 0’18’’ E TERMINAR EM 13’39’’

Título: 62 - Equação do 1º grau - Matemática - Ens. Fund. - Telecurso

Parceiro realizador: Fundação Roberto Marinho

Duração: 14’43’’ (duração real 13’21’’)

<https://www.youtube.com/watch?v=HlcQWVemyJs&list=PL3qONjKuaO2Ru1kJN088Oujd8fxSQLEUm&index=62>

Vídeo 2:

Título: Problema com equação: super ioga (1 de 2)

Parceiro realizador: Khan Academy

Duração: 7’24’’

<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-equations-expressions/pre-algebra-equation-word-problems/v/super-yoga-plans-basic-variables-and-equations?modal=1>

Vídeo 3:

Título: Problema com equação: super ioga (2 de 2)

Parceiro realizador: Khan Academy

Duração: 7’43’’

<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-equations-expressions/pre-algebra-equation-word-problems/v/super-yoga-plans-solving-one-step-equations?modal=1>

**Título: Equações do 1º grau**

**Roteiro de gravação**

**Apresentador:** A identificação de regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas é um dos objetivos de se estudar matemática.

Após a identificação de padrões, é interessante que eles sejam representados por leis matemáticas para expressar a relação existente entre as grandezas envolvidas.

Por exemplo: se um carro viaja a uma velocidade constante de 80 quilômetros por hora, após 2 horas ele terá viajado 160 quilômetros, após 3 horas ele terá viajado 240 quilômetros, e após uma quantidade x de horas, ele terá viajado 80 vezes x quilômetros.

Observe que, nesse caso, nós generalizamos o padrão encontrado, que é a velocidade constante do automóvel a cada hora de viagem.

Na aula de hoje, estudaremos equações do primeiro grau e sua utilização para expressar padrões em matemática.

O primeiro vídeo mostrará os passos para se resolver uma equação do primeiro grau e os outros dois mostrarão um problema de nosso cotidiano sendo resolvido usando esse conceito.

Pegue seu material para realizar anotações e fique atento aos vídeos e conceitos mostrados neles.

Boa aula!

**Entram vídeos da ficha técnica**

**Apresentador:** Você acabou de assistir 3 vídeos que abordaram equações do primeiro grau.

A atividade de hoje é semelhante à atividade mostrada nos vídeos que acabamos de assistir.

Uma academia de musculação possui dois tipos de planos: o mensal e o anual.

No mensal, o valor a ser pago por mês é de 70 reais mais a taxa de matrícula, que é de 40 reais.

Já no anual, o valor a ser pago, já acrescido de 50% do valor da matrícula, é de 650 reais.

Sabendo disso, calcule quantos reais a mais uma pessoa gasta ao optar pelo plano mensal ao invés do plano anual nesta academia.

Além disso, proponha um novo tipo de plano para essa academia, voltado para uma pessoa que deseja fazer um plano quadrimestral, de modo a que esse plano seja mais vantajoso que o mensal e menos vantajoso que o anual.

Boa atividade!

**Transição para correção da atividade**

**Apresentador:** Somente como curiosidade, vamos calcular o valor equivalente a um mês de academia no plano anual.

O valor total do plano anual era de 650 reais, preço que já continha 50% do valor da matrícula, que era de 40 reais.

Assim, como 50% de 40 é igual a 20, temos que o valor anual da academia era de 650 menos 20, que dá 630.

Se dividirmos esse valor por 12 meses, teremos que, por mês, essa academia custa 52 reais e 50 centavos, no plano anual.

Já o gasto com o plano mensal ao longo de um ano é dado por 40 reais, que é o valor da matrícula, mais 12 vezes a mensalidade de 70 reais.

Ou seja, o preço, P, de cada mês é dado por:

 P = 40 + 70 · 12 = 40 + 840 = 880 (ESCREVER ESSA EQUAÇÃO NA TELA AO DIZÊ-LA NO VÍDEO). Isso totaliza 880 reais no ano.

A diferença entre esses valores é de 880 – 650 = 230 reais (ESCREVER ESSA EQUAÇÃO NA TELA AO DIZÊ-LA NO VÍDEO).

Ou seja, assinar o plano anual traz uma economia de 230 reais.

O outro objetivo da atividade era que você propusesse um plano quadrimestral mais vantajoso que o mensal e menos que o anual.

Assim, como em um ano há 3 quadrimestres, o valor desses planos somados deve ser mais barato que 880 reais e mais caro que 650.

Não podemos esquecer que devemos considerar se haverá matrícula ou não nesse plano.

Por exemplo:

Se a matrícula for de 30 reais, os valores totais do ano poderão estar entre 620 e 850 reais.

Como tenho 3 quadrimestres, o valor de 1 quadrimestre será de no mínimo 620 dividido por 3, que dá aproximadamente 207 reais, e o valor máximo será de 850 dividido por 3, aproximadamente 283 reais.

Para saber mais, basta apontar a câmera do celular para o QR code que está na tela.

Até a próxima!

**Para saber mais**

<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-equations-expressions/pre-algebra-equation-word-problems/a/one-step-equation-review?modal=1>

<https://blogdoenem.com.br/equacoes-polinomiais-1o-grau-matematica-enem/>

<https://blogdoenem.com.br/equacao-de-primeiro-grau-simulado-matematica/>