Exercícios de Revisão – 1º Ano – Ensino Médio – Prof. Osmar – 2º. BIMESTRE

CADERNO 2 -MÓDULO 6- EQUAÇÃO DO 2º. GRAU : Fórmula Resolutiva.

1. **Determinar o conjunto solução em IR (reais) das equações:**
   a) $x^2 – 12x + 20 = 0$ S = { 2, 10 }
   b) $4y^2 – y – 3 = 0$ S = { -3/4 , 1 }
   c) $x^2 – 12 = 0$ S = { $-2\sqrt{3}$, $2\sqrt{3}$ }
   d) $(x + 1)^2 = 1$ S = { -2 , 0 }
   e) $x^2 – 4x = 2x – 9$ S = { 3 }
2. **Num dado triângulo, a hipotenusa mede 10 cm e um dos catetos mede 2 cm a mais que o outro. Calcule a área desse triângulo. Sugestão. T Pitágoras. Resp. 24 cm^2**

3.- Resolver em IR a equação:($2x^2 – x – 1$) . ($x^2 + x + 2$) = 0 Resp. S= { -1/2, 1 }. Sugestão : Lembrar que a.b=0 então a=0 ou b= 0

4.- Dê a forma fatorada de $2x^2 –x – 1$ Resp. 2 (x+1/2) (x-1)

5.- Considerando a equação $3x^2 – 5x – 7=0$, pede-se:

a) **a soma das suas raízes. Resp. 5/3**
b) **O produto de suas raízes. Resp -7/3**
c) **A soma dos inversos das suas raízes. Resp . -5/7**

6.- Um grupo de colegas resolveu fazer um bolão de loteria no valor de 240,00 e dividir igualmente a quantia a ser paga entre eles. No dia de fazer a aposta, dois dos colegas desistiram e o restante precisou pagar a mais 10 reais cada um. Qual era o número inicial de pessoas? Resp. 8

II- EQUAÇÕES BIQUADRADAS E IRRACIONAIS

1. **Determinar o conjunto solução da equação irracional, em IR :**
   $\sqrt{x-1} = x - 7$
   Resp S= { 10 }
2. **Em IR, qual o conjunto solução da equação biquadrada dada por $x^4 – 2x^2 = 15$?**

   Resp S = { $\pm\sqrt{5}$ }

MÓDULO 7 – INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES

1. **Dada a função real de variável real definida por $f(x) = 2x^2 – x – 1$, calcule:**

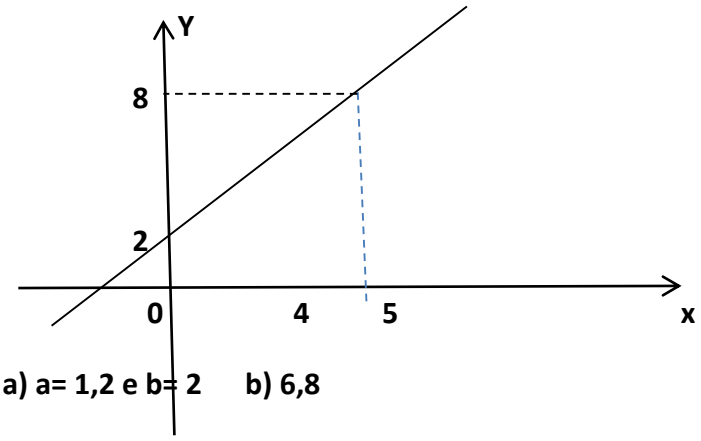
a) **f(-1)**
b) **f(0)**
c) **f(2) + f (3)**
d) **o(s) valor (es) de x para que f(x) = 0 Resp a) 2 b) -1 c) 19 d) 1 ou -1/2**

2. **Considere o gráfico abaixo de uma função definida por f(x) = a.x + b, sendo a e b constantes reais .**

Sabemos, pelo gráfico que f(0) = 2 e f (5) = 8. Calcule:

a) **Os valores das constantes a e b**

b) O valor de f(4)



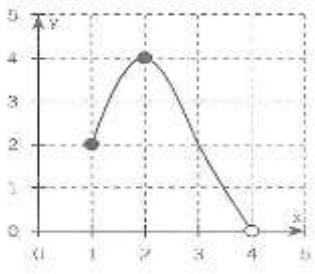
Resp. a) a= 1,2 e b= 2 b) 6,8

3. Dê o domínio das funções reais de variável real definidas por :

A) f(x) = $\sqrt{2x-6}$ B) f(x) = $\frac{1}{2x-1}$ C) f(x) = $x^2 - 3x$

Resp . a)D= { x ∈IR / x≥3 } b) D= { x ∈IR / x≠1/2} c) D= IR

4. Qual o domínio e conjunto imagem da função abaixo?



Resp D= [1,4[e Im =]0,4]

MÓDULO 8 – COMPOSIÇÃO DE FUNÇÕES

1. Se f: IR→IR e g : IR→ IR são funções tais que f(x) = 3x+2 e g(x) = x^2 – 1, obtenha a lei da função:
   a) f(g(x))
   b) g(f(x))
   c) f(f(x))
   Resp. a) $3x^2 - 1$ b) $9x^2$-12x + 3 c) 9x + 8
2. Dada as funções de lei de formação f(x) = 2x + 5 e g(x) = -3x + 1, podemos afirmar que o valor de f (g(1)) é igual a quanto? Resp . 3
3. Conhecendo as funções f(x) $\log_2 x$ + 1 e a função g(x) = 2^x, então, a função f(g(x)) é dada por qual lei de formação? Resp. f(g(x)) = x + 1

MÓDULO 9 – INVERSÃO DE FUNÇÕES

1. Dada a função f: R → R, com lei de formação igual a f(x) = 2x + 1, e seja f^{-1} sua função inversa, o valor de f^{--1} (7) é quanto? Resp . 3
2. Suponha que a função f seja invertível e que sua lei de formação seja f(x) = 5x – 10. Qual a lei de formação da sua inversa? Resp. y = x/5 + 2
3. Dada a função com domínio e contradomínio no conjunto dos números reais e lei de formação f(x) = 2x – 5. Sabendo que f^{-1} é sua inversa, o ponto a seguir que pertence ao gráfico de f^{-1} é:
   A(1, – 3) B(4, 5) C(2,1) D(1,3). Resp D