Força Aérea Brasileira

FAB

Curso de Formação de Sargentos- CFS

JN071-N9

NOVA CONCURSOS

OBRA

Força Aérea Brasileira – FAB

Curso De Formação De Sargentos

Portaria DIRENS nº 218-T/DPL de 17 de julho de 2019.

AUTORES

Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco
Língua Inglesa - Profª Katiuska W. Burgos General
Matemática - Profº Bruno Chieregatti e João de Sá Brasil
Física - Profº Bruno Chieregatti e João de Sá Brasil

PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO
Elaine Cristina
Érica Duarte
Leandro Filho
Christine Liber

DIAGRAMAÇÃO
Thais Regis
Renato Vilela

CAPA
Joel Ferreira dos Santos

NOVA CONCURSOS
www.novaconcursos.com.br
sac@novaconcursos.com.br

APRESENTAÇÃO

PARABÉNS! ESTE É O PASSAPORTE PARA SUA APROVAÇÃO.

A Nova Concursos tem um único propósito: mudar a vida das pessoas.
Vamos ajudar você a alcançar o tão desejado cargo público.
Nossos livros são elaborados por professores que atuam na área de Concursos Públicos. Assim a matéria é organizada de forma que otimize o tempo do candidato. Afinal corremos contra o tempo, por isso a preparação é muito importante.
Aproveitando, convidamos você para conhecer nossa linha de produtos "Cursos online", conteúdos preparatórios e por edital, ministrados pelos melhores professores do mercado.
Estar à frente é nosso objetivo, sempre.
Contamos com índice de aprovação de 87%*.
O que nos motiva é a busca da excelência. Aumentar este índice é nossa meta.
Acesse **www.novaconcursos.com.br** e conheça todos os nossos produtos.
Oferecemos uma solução completa com foco na sua aprovação, como: apostilas, livros, cursos online, questões comentadas e treinamentos com simulados online.
Desejamos-lhe muito sucesso nesta nova etapa da sua vida!
Obrigado e bons estudos!

*Índice de aprovação baseado em ferramentas internas de medição.

CURSO ONLINE

PASSO 1
Acesse:
www.novaconcursos.com.br/passaporte

PASSO 2
Digite o código do produto no campo indicado no site.
O código encontra-se no verso da capa da apostila.
*Utilize sempre os 8 primeiros dígitos.
Ex: JN001-19

PASSO 3
Pronto!
Você já pode acessar os conteúdos online.

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA

LÍNGUA INGLESA (EXCETO PARA A ESPECIALIDADE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO – BCT)

SUMÁRIO

MATEMÁTICA

SUMÁRIO

FÍSICA

ÁLGEBRA I: FUNÇÕES: DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO; FUNÇÕES DEFINIDAS POR FÓRMULAS; DOMÍNIO, IMAGEM E CONTRADOMÍNIO; GRÁFICOS; FUNÇÕES INJETORA, SOBREJETORA, BIJETORA, CRESCENTE, DECRESCENTE, INVERSA, POLINOMIAL DO 1º GRAU, QUADRÁTICA, MODULAR, EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA; RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES, INEQUAÇÕES E SISTEMAS. SEQUÊNCIAS: PROGRESSÕES ARITMÉTICA E GEOMÉTRICA.

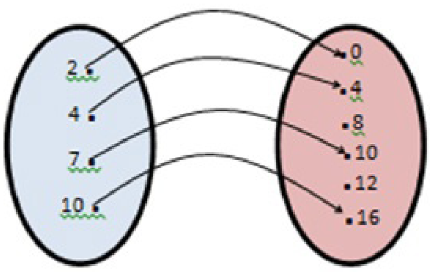
Função do 1° Grau

Conceitos Fundamentais sobre Funções

Uma função é uma relação entre dois conjuntos A e B de modo que cada elemento do conjunto A está associado a um único elemento de B. Sua representação matemática é bem simples:

$y=f(x):A\rightarrow B$

Onde y são os elementos do conjunto B e x são os elementos do conjunto A. f(x) é a chamada "função de x", que basicamente é uma expressão matemática que quantifica o valor de y, dado um valor de x. Outra maneira de representarmos uma função é através de um modelo esquemático:



Neste modelo esquemático, temos o conjunto A sendo representado a esquerda e o conjunto B sendo representado a direita, mostrando a relação de função entre eles. A partir destas definições, podemos definir 3 conceitos fundamentais das funções: Domínio, Contradomínio e Imagem.

Domínio

O domínio da função, ou domínio de f(x), é o conjunto de todos os valores que podem ser atribuídos a x, ou seja, todos os elementos do conjunto A.

Contradomínio

O contradomínio da função, ou contradomínio de f(x), são todos os valores possíveis que podem ser atribuídos a y, ou seja, trata-se do conjunto B,

Imagem

A imagem de uma função, ou imagem de f(x), é um subconjunto do contradomínio que contém apenas os valores de y que tiveram algum elemento de x associado.

Usando o diagrama esquemático representado anteriormente, podemos descrever as 3 definições nele:

Domínio: Todos os valores de A: f(x):Dom={2,4,7,10}

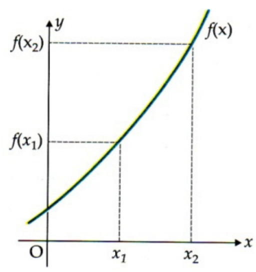
Contradomínio: Todos os valores de B: f(x):Contra-Dom= {0,4,8,10,12,16}

Imagem: Todos os valores de B que tiveram associação com A: f(x):Imagem={0,4,10,16}

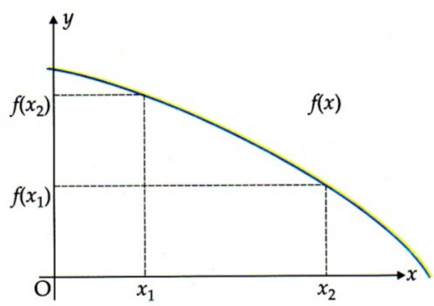
Observe que o elemento "8" do conjunto B não pertence a imagem, pois não há nenhum valor do conjunto A associado a ele.

> **FIQUE ATENTO!**
> Nem sempre a imagem e o contradomínio terão o mesmo tamanho!

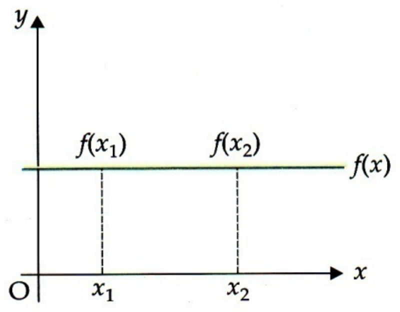
Função crescente: A função f(x), num determinado intervalo, é crescente se, para quaisquer x_1 e x_2 pertencentes a este intervalo, com $x_1<x_2$, tivermos $f(x_1)<f(x_2)$.



Função decrescente: Função f(x), num determinado intervalo, é decrescente se, para quaisquer x_1 e x_2 pertencente a este intervalo, com $x_1<x_2$, tivermos $f(x_1)>f(x_2)$.

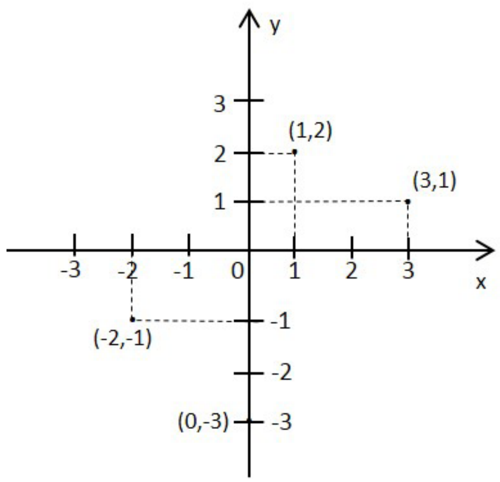


Função constante: A função f(x), num determinado intervalo, é constante se, para quaisquer $x_1<x_2$, tivermos $f(x_1) = f(x_2)$.



Representação Gráfica

A função f(x) pode ser representada no plano cartesiano, através de um par ordenado (x,y). O lugar geométrico dos pares ordenados para os quais x□Dom e y□Imagem formam, no plano cartesiano, o gráfico da função. Um exemplo de plano cartesiano é apresentado abaixo:



#FicaDica

A apresentação de uma função por meio de seu gráfico é muito importante, não só na Matemática como nos diversos ramos dos estudos científicos.

Função do 1º Grau

As funções de 1° grau, conhecidas também como funções lineares, são expressões matemáticas onde a variável independente x possui grau igual a 1 e não está no denominador, em outras palavras, a forma geral de uma função de primeiro grau é a seguinte:

$f(x)=ax+b \qquad a\neq 0$

Onde "a" e "b" são números reais e são denominados respectivamente de coeficientes angular e linear. Nas funções de primeiro grau, tanto o domínio, contradomínio e imagem são todos os números reais, uma vez que não há nenhum tipo de restrição de valor nas mesmas.

Zeros da Função do 1º grau:

Chama-se zero ou raiz da função do 1º grau y = ax + b o valor de x que anula a função, isto é, o valor de x para que y seja igual à zero.

Assim, para achar o zero da função y = ax + b, basta resolver a equação ax + b = 0

Ex:
Determinar o zero da função: y = 2x – 4.

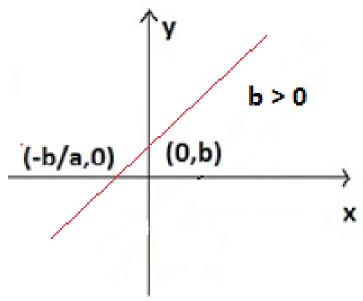
$$2x - 4 = 0$$
$$2x = 4$$
$$x = \frac{4}{2}$$
$$x = 2$$

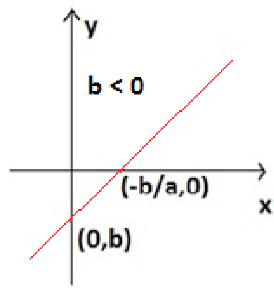
O zero da função y = 2x – 4 é 2.

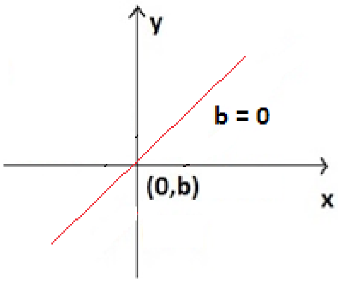
Gráfico da Função do 1º Grau

A forma desta função, como o próprio nome diz, será linear ou uma reta, e terá três tipos:

a) Crescente: a> 0
Quando o coeficiente angular da função for positivo, os valores de y aumentarão quando o valor de x também aumentar. A representação gráfica dos três posicionamentos desta reta, em função do valor de b, está abaixo:

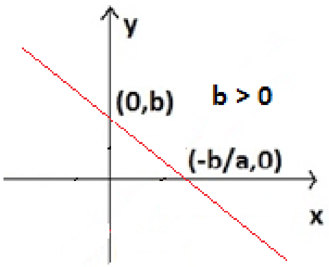


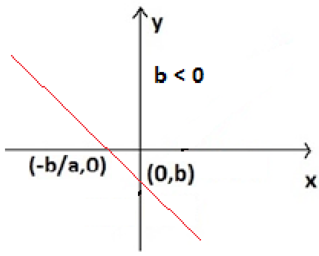


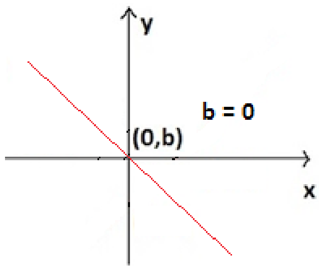


b) Decrescente: $a < 0$

A representação gráfica dos três posicionamentos desta reta, em função do valor de b, está abaixo:

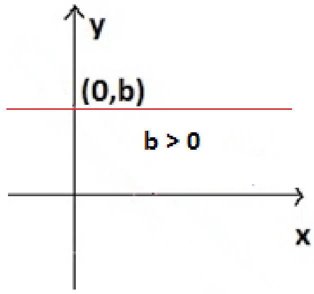


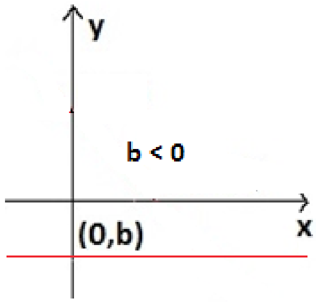


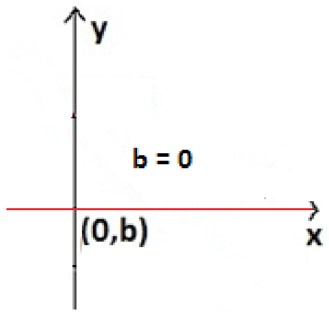


c) Constante: $a = 0$

Algumas referências não tratam a função constante como uma função linear e na teoria, realmente ela não é. Entretanto, como sua forma também é uma reta e trata-se de um caso específico do valor de a, colocamos nesta seção para ficar de maneira mais didática ao leitor. A representação gráfica dos três posicionamentos desta reta, em função do valor de b, está abaixo:







Estudo do sinal da função do 1º grau

Estudar o sinal da função do 1º grau $y = ax + b$ é determinar os valores reais de x para que:

- A função se anule (y = 0);
- A função seja positiva (y > 0);
- A função seja negativa (y < 0).

Ex:

Estudar o sinal da função $y = 2x - 4$ $(a = 2 > 0)$.

a) Qual o valor de x que anula a função?

$$y = 0$$
$$2x - 4 = 0$$
$$2x = 4$$
$$x = \frac{4}{2}$$
$$x = 2$$

A função se anula para $x = 2$. .

b) Quais valores de x tornam positiva a função?

$y > 0$

$2x - 4 > 0$

$2x > 4$

$x > \frac{4}{2}$

$x > 2$

A função é positiva para todo x real maior que 2.

c) Quais valores de x tornam negativa a função?

$y < 0$

$2x - 4 < 0$

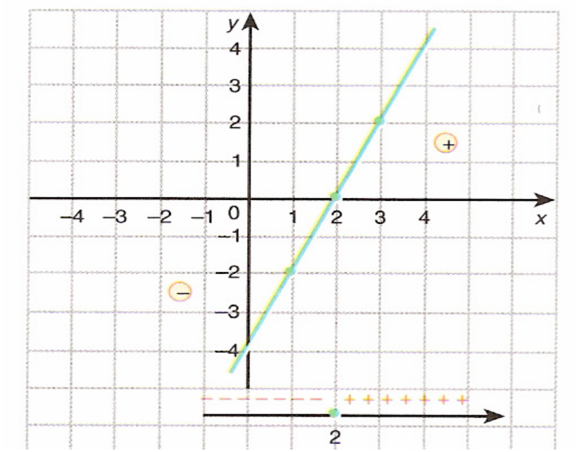
$2x < 4$

$x < \frac{4}{2}$

$x < 2$

A função é negativa para todo x real menor que 2.

Podemos também estudar o sinal da função por meio de seu gráfico:



- Para x = 2 temos y = 0;
- Para x > 2 temos y > 0;
- Para x < 2 temos y < 0.

EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. Determine o domínio das funções reais apresentadas abaixo.

a) $f(x) = 3x^2 + 7x - 8$

b) $f(x) = \sqrt[3]{2x + 1}$

c) $f(x) = \frac{4x}{\sqrt{7x+5}}$

Resposta:

a) Domínio = $\mathbb{R}$

b) Domínio = $\mathbb{R}$

c) Domínio = $\left\{x \epsilon \mathbb{R} / x > -\frac{7}{5}\right\}$

Exercício comentado 2

2. Determine o domínio e a imagem da função f(x)=√(x+2)

Resposta:
Domínio = {xϵR/x≥-2}
Imagem = {yϵR/y≥0}

Função do 2° Grau

DEFINIÇÃO

Chama-se função do 2º grau ou função quadrática toda função f de $\mathbb{R}$ de $\mathbb{R}$ em definida por um polinômio do 2º grau da forma $f(x) = ax^2 + bx + c$ com a , b e c reais e $a \neq 0$. O gráfico de uma função do 2º grau é uma parábola.

Exs:

$f(x) = x^2 - 5x + 4$, sendo $a = 1, b = -5$ e $c = 4$
$f(x) = x^2 - 9$, sendo $a = 1, b = 0$ e $c = -9$
$f(x) = x^2$, sendo $a = 1, b = 0$ e $c = 0$

ZEROS DA FUNÇÃO DO 2º GRAU

As raízes ou zeros da função quadrática f(x) = ax^2 + bx + c são os valores de x reais tais que f(x) = 0 e, portanto, as soluções da equação do 2º grau.

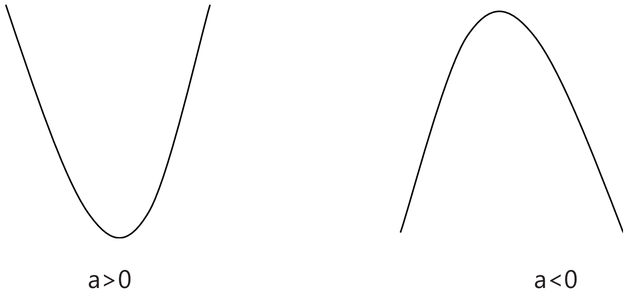
$ax^2 + bx + c = 0$

A resolução de uma equação do 2º grau é feita utilizando a fórmula de Bháskara como já visto.

FIQUE ATENTO!
As raízes (quando são reais), o vértice e a intersecção com o eixo y são fundamentais para traçarmos um esboço do gráfico de uma função do 2º grau.

CONCAVIDADE DA PARÁBOLA

No caso das funções do 2º grau, a parábola pode ter sua concavidade voltada para cima (a > 0) ou voltada para baixo (a < 0).

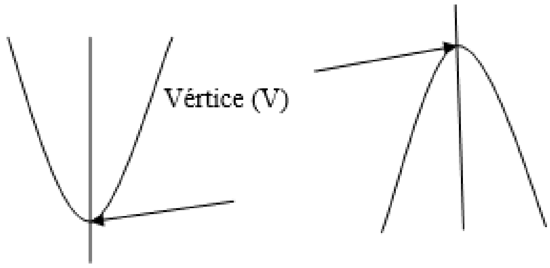


COORDENADAS DO VÉRTICE DA PARÁBOLA

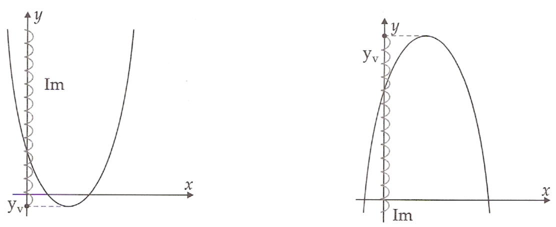
A parábola que representa graficamente a função do 2º grau apresenta como eixo de simetria uma reta vertical que intercepta o gráfico num ponto chamado de vértice.

As coordenadas do vértice (x_V,y_V) são:

$$x_V = -\frac{b}{2a} \text{ e } y_V = -\frac{\Delta}{4a}$$



O Conjunto Imagem de uma função do 2º grau está associado ao seu ponto extremo, ou seja, à ordenada do vértice (y_V).



Exemplo:

Vamos determinar as coordenadas do vértice da parábola da seguinte função quadrática: $y = x^2 - 8x + 15$.

Cálculo da abscissa do vértice:

$$x_V = -\frac{b}{2a} = -\frac{-8}{2 \cdot 1} = \frac{8}{2} = 4$$

Cálculo da ordenada do vértice:

Substituindo x por 4 na função dada: $y_V=4^2-8\cdot4=15=16-32=15=-1$

Logo, o ponto V, vértice dessa parábola, é dado por V (4,–1).

Observação Importante: Como observado, a ordenada do vértice (y_V) pode ser calculada de duas formas distintas: substituindo o valor de na função ou usando a fórmula dada anteriormente $y_V = -\frac{\Delta}{4a}$.

Costuma-se utilizar a primeira forma (apresentada no exemplo) por exigir menos cálculos e com isso ganha-se tempo na prova. Mas fica a cargo do aluno qual forma utilizar. Para fins ilustrativos, vamos encontrar o utilizando a fórmula:

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (-8)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 15 = 64 - 60 = 4$$

$$y_V = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{4}{4 \cdot 1} = -\frac{4}{4} = -1$$ que é idêntico (como não poderia deixar de ser) ao valor encontrado anteriormente.

Domínio e Imagem da função do 2º grau

O domínio de uma função do 2º grau é o conjunto dos números reais, ou seja $\mathrm{Dom} = \mathbb{R}$

Como visto acima, a imagem de uma função do 2º grau está diretamente relacionada à ordenada do vértice (y_V).

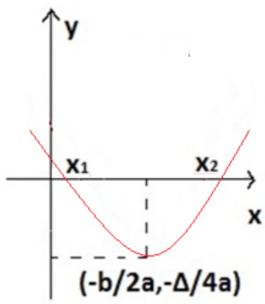
Para $a > 0 \rightarrow \mathrm{Im} = \{y \in \mathbb{R} | y \geq y_V\}$

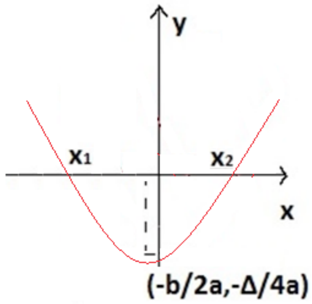
Para $a < 0 \rightarrow \mathrm{Im} = \{y \in \mathbb{R} | y \leq y_V\}$

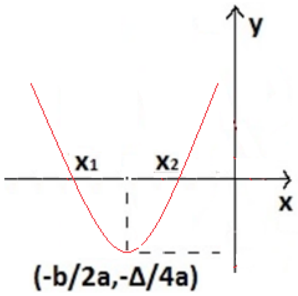
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA – DIFERENTES CASOS

Para sabermos a posição e orientação desta parábola, precisaremos além de analisar o sinal do discriminante, teremos que analisar também o sinal do coeficiente “a”. Vejam os casos:

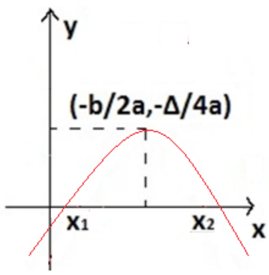
a) a>0 e Δ>0: Neste caso, teremos a “boca” da parábola apontada para cima, e como temos duas raízes distintas, a mesma cruza duas vezes no eixo x. Além disso, o vértice da parábola caracteriza-se pelo ponto de mínimo da mesma. Seguem as representações para duas raízes positivas, uma positiva e outra negativa, e as duas negativas, respectivamente:

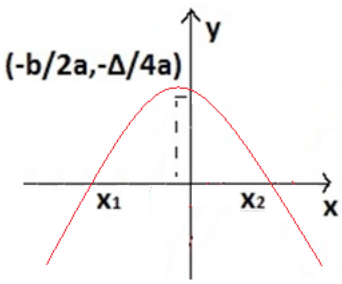


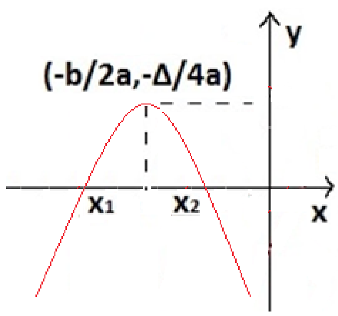




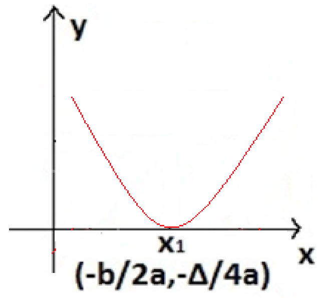
b) a<0 e Δ>0: Neste caso, temos a "boca" da parábola apontada para baixo, e como temos duas raízes distintas, a mesma cruza duas vezes no eixo x. Além disso, o vértice da parábola caracteriza o ponto de máximo da mesma. Seguem as representações para as duas raízes positivas, uma positiva e outra negativa, e as duas negativas, respectivamente:

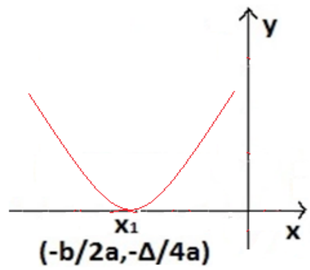




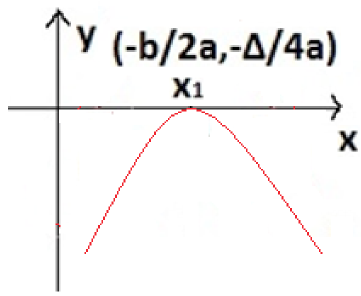


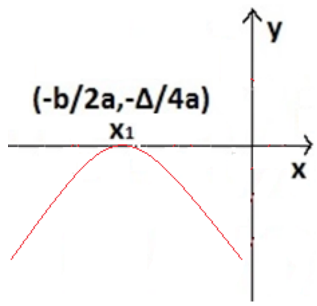
c) a>0 e Δ=0: Neste caso, a "boca" da parábola segue apontada para cima, mas a mesma toca o eixo x apenas uma vez, já que a raízes são idênticas. Além disso, o vértice desta parábola é exatamente o ponto de tangência, a figura a seguir apresenta os casos para a raiz positiva e negativa respectivamente:



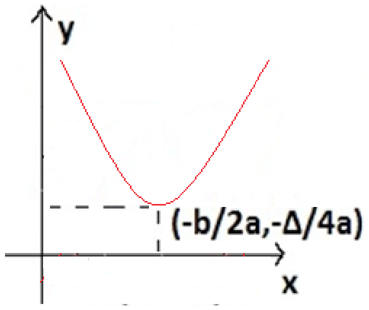


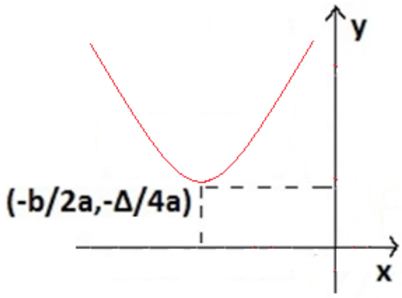
d) a<0 e Δ=0: Neste caso, a "boca" da parábola segue apontada para baixo, mas a mesma toca o eixo x apenas uma vez, já que a raízes são idênticas. Além disso, o vértice desta parábola é exatamente o ponto de tangência, a figura a seguir apresenta os casos para a raiz positiva e negativa respectivamente:



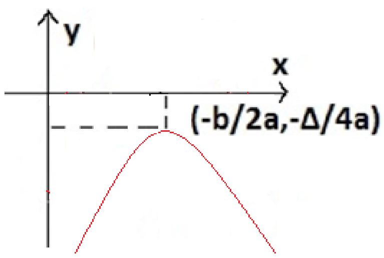


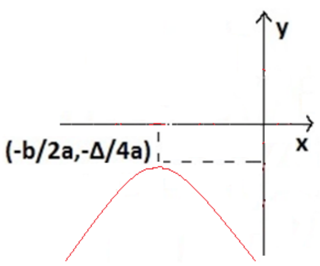
e) a>0 e Δ=0: Neste caso, não há raízes (a parábola não toca e nem cruza o eixo x). A "boca" da parábola segue para cima e as figuras a seguir apresentam os gráficos para vértices com coordenada x positiva e negativa respectivamente:





f) a<0 e Δ=0: Neste caso, não há raízes (a parábola não toca e nem cruza o eixo x). A "boca" da parábola segue para baixo e as figuras a seguir apresentam os gráficos para vértices com coordenada x positiva e negativa respectivamente:





VALOR MÁXIMO E VALOR MÍNIMO DA FUNÇÃO DO 2º GRAU

- Se a > 0, o vértice é o ponto da parábola que tem ordenada mínima. Nesse caso, o vértice é chamado ponto de mínimo e a ordenada do vértice é chamada valor mínimo da função;

- Se a < 0, o vértice é o ponto da parábola que tem ordenada máxima. Nesse caso, o vértice é ponto de máximo e a ordenada do vértice é chamada valor máximo da função.

EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. Dada a função parabólica $f(x)=x^2-x$, determine as coordenadas do vértice, V

Resposta: As coordenadas do seu vértice podem ser encontradas através de:

$$x_v = -\frac{b}{2a}$$

$$y_v = -\frac{\Delta}{4a}$$

Logo,

$$x_v = -\frac{-1}{2 \cdot 1} = \frac{1}{2}$$

$$y_v = -\frac{(-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0}{4 \cdot 1} = -\frac{1}{4}$$

Portanto:

$$V = \left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}\right).$$

2. (UFSCAR–SP) Uma bola, ao ser chutada num tiro de meta por um goleiro, numa partida de futebol, teve sua trajetória descrita pela equação $h(t) = -2t^2 + 8t$ $(t \geq 0)$, onde t é o tempo medido em segundo e h(t) é a altura em metros da bola no instante t. Determine, após o chute:

a) o instante em que a bola retornará ao solo.
b) a altura atingida pela bola.

Resposta:
a) Houve dois momentos em que a bola tocou o chão: o primeiro foi antes de ela ser chutada e o segundo foi quando ela terminou sua trajetória e retornou para o chão. Em ambos os momentos a altura **h(t)** era igual a zero, sendo assim:
h(t)= – 2t^2+ 8t
0 = – 2t^2+ 8t
2t^2– 8t = 0
2t(t – 4)= 0
t' = 0
t'' – 4 = 0
t'' = 4
Portanto, o segundo momento em que a bola tocou no chão foi no instante de **quatro segundos**.

b) A altura máxima atingida pela bola é dada pelo vértice da parábola. As coordenadas do seu vértice podem ser encontradas através de:

$$x_v = -\frac{b}{2a}$$

$$y_v = -\frac{\Delta}{4a}$$

No caso apresentado, é interessante encontrar apenas y_v:

$$y_v = -\frac{\Delta}{4a}$$

$$y_v = -\frac{(b^2 - 4 \cdot a \cdot c)}{4a}$$

$$y_v = -\frac{(8^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 0)}{4 \cdot (-2)}$$

$$y_v = 8$$

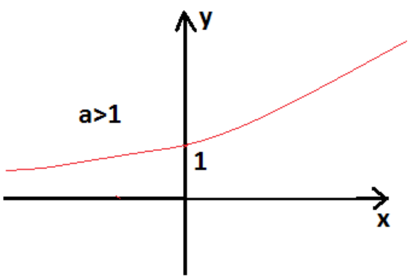
Portanto, a altura máxima atingida pela bola foi de **8 metros**.

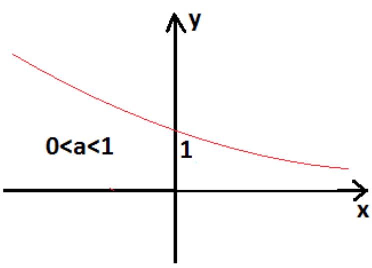
FUNÇÃO EXPONENCIAL

A função exponencial, como o nome mostra, é uma função onde a variável independente é um expoente: $f(x)=a^{\wedge}$

FIQUE ATENTO!
Com "a" sendo um número real. Possui dois tipos básicos, quando a>1 (crescente) e 0<a<1 (decrescente).

As figuras a seguir apresentam seus respectivos gráficos:





É importante ressaltar que o gráfico da função exponencial (na forma que foi apresentado) não toca o eixo x, pois a função f(x)=a^x com a>0 é sempre positiva.

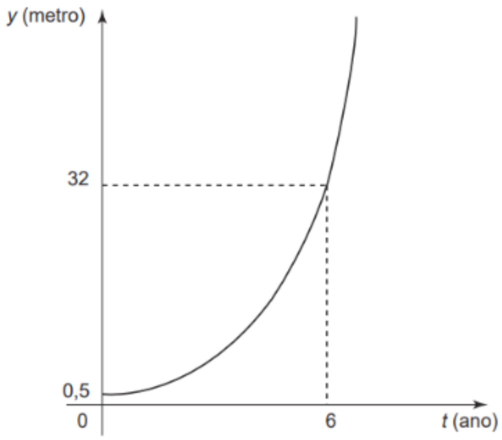
EQUAÇÕES EXPONENCIAIS

As equações exponenciais são funções exponenciais relacionadas a números ou expressões. O princípio fundamental para a resolução das mesmas é lembrar que dois expoentes serão iguais se as respectivas bases também forem iguais, sigam os exemplos abaixo:

Exemplo: Resolva $3^x=27$
Resolução: Seguindo o princípio que bases iguais terão expoentes iguais, temos que lembrar que $27=3^3$, assim:
$3^x=3^3$
$x=3$
$S=\{3\}$

EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. (ENEM 2016) Admita que um tipo de eucalipto tenha expectativa de crescimento exponencial, nos primeiros anos após seu plantio, modelado pela função , na qual y representa a altura da planta em metro, t é considerado em ano, e a é uma constante maior que 1. O gráfico representa a função y.



Admita ainda que y(0) fornece a altura da muda quando plantada, e deseja-se cortar os eucaliptos quando as mudas crescerem 7,5 m após o plantio.

O tempo entre a plantação e o corte, em ano, é igual a

a) 3.
b) 4.
c) 6.
d) $\log_2 7$.
e) $\log_2 15$

Resposta: Letra B.
Se t=0:
$y(0)=a^{\wedge 0-1)}=0{,}5$.
1a=12
Logo,a=2.
Então, a função é $y(t)=2^{(t-1)}$.

Como cresceu 7,5m, o eucalipto chegou a 8 m. Deste modo, faz-se:
$y(t)=8=2^{(t-1)}$
$2^3=2^{(t-1)}$
Portanto, t = 4 anos.

2. (CONED-2016) Qual a soma das raízes ou zeros da função exponencial abaixo:

$$2^{2x-3} - 3 \cdot 2^{x-1} + 4 = 0$$

a) 5
b) 4
c) 6
d) 8
e) -6

Resposta: Letra A.

$$2^{2x-3} - 3 \cdot 2^{x-1} + 4 = 0$$

$$\frac{2^{2x}}{2^3} - \frac{3 \cdot 2^x}{2} + 4 = 0$$

$$\frac{(2^x)^2}{2^3} - \frac{3 \cdot 2^x}{2} + 4 = 0$$

Faz-se a substituição $2^x=y$ pra obter uma equação de segundo grau

$$\frac{y^2}{8} - \frac{3y}{2} + 4 = 0$$

Multiplicando a equação por 8
$y^2-12y+32=0$

Resolvendo a equação do segundo grau:

$$\Delta = (-12)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 32 = 144 - 128 = 16$$

$$y = \frac{12 \pm \sqrt{16}}{2} = \frac{12 \pm 4}{2} = \begin{cases} y_1 = \dfrac{12+4}{2} = \dfrac{16}{2} = 8 \\ y_2 = \dfrac{12-4}{2} = \dfrac{8}{2} = 4 \end{cases}$$

Assim

$$\begin{cases} 2^x = 4 \rightarrow 2^x = 2^2 \rightarrow x_1 = 2 \\ 2^x = 8 \rightarrow 2^x = 2^3 \rightarrow x_2 = 3 \end{cases}$$

Portanto, a soma das raízes é igual a 2+3=5

Função Modular

MÓDULO

As funções modulares são desenvolvidas através de um operador matemático chamado de "Módulo". Sua definição está apresentada abaixo:

$$|x| = \begin{cases} x, se\ x \geq 0 \\ -x, se\ x \leq 0 \end{cases}$$

Sua representação é através de duas barras verticais e lê-se "Módulo de x".

FIQUE ATENTO!
Módulo também conhecido como valor absoluto pode ser entendido como uma distância e por isso |x|<0 não existe para todo x.

Exemplo: |3| = 3 e |-3| = 3.

FUNÇÃO MODULAR

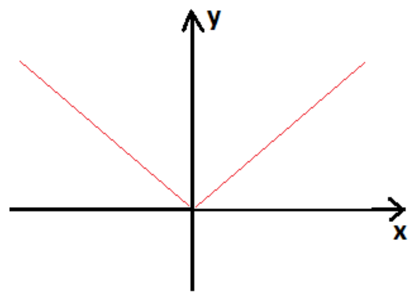
A função modular, segue a mesma representação, trocando apenas x por f(x):

$$|f(x)| = \begin{cases} f(x), & se\ f(x) \geq 0 \\ -f(x), & se\ f(x) \leq 0 \end{cases}$$

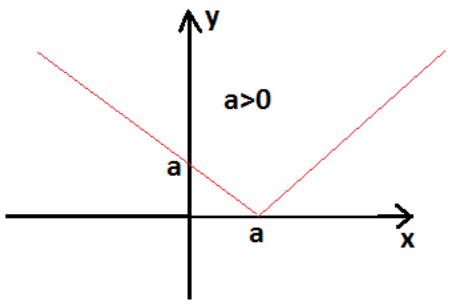
#FicaDica
A representação gráfica será feita através de duas retas, dependendo de como é a forma de f(x).

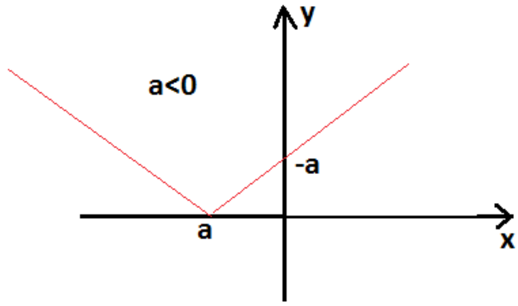
Abaixo segue alguns exemplos:

Exemplo:
Desenhar o gráfico de f(x)=|x|
Resolução: O gráfico de f(x)=|x| forma uma ponta na origem e segue uma reta espelhada tanto para o sentido positivo quanto para o negativo:



Exemplo:
Desenhar o gráfico de f(x)=|x-a|
Resolução: Quando há um termo subtraindo o valor de x dentro do módulo, o gráfico original acima se desloca, com a "ponta" se movendo para a coordenada "a". Seguem os dois casos, para a>0 e a<0 respectivamente:





EQUAÇÕES MODULARES

As equações modulares são funções modulares igualadas a algum número ou expressão. Ela será resolvida decompondo a mesma em dois casos, com domínios pré-determinados. Este tipo de solução é apresentada no Exercício Comentado 1, a seguir:

EXERCÍCIOS COMENTADOS

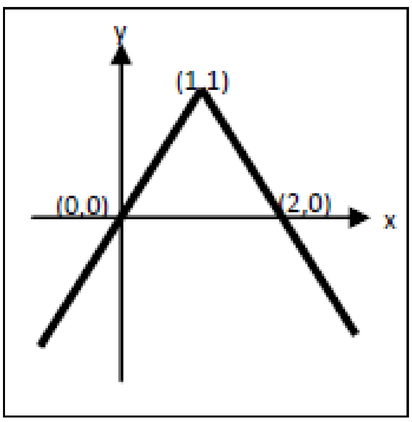
1. (NOVA 2017) O conjunto solução da equação |x-3|=7 é:

a) S={-4,10}
b) S={-2,10}
c) S={0,10}
d) S={2,10}
e) S={4,10}

Resposta: Letra A.
Conforme foi mencionado, vamos resolver dois casos, usando a definição de módulo:
a) x-3=7 ,para x-3≥0
b) -(x-3)=7 ,para x-3≤0

Resolvendo:
a) x=7+3=10, para x≥3
b) –x+3=7□x=-4, para x ≤3
Observe que as duas soluções estão dentro dos domínios pré-estabelecidos, assim: S={-4,10}

2. (FGV 2014) Assinale a única função, dentre as opções seguintes, que pode estar representada no gráfico a seguir:



a) y = 1 – |x – 1|;
b) y = 1 – |x + 1|;
c) y = 1 + |x – 1|;
d) y = 1 + |x + 1|;
e) y = |x – 1| + |x + 1|.