

(I) $y = mx + n$

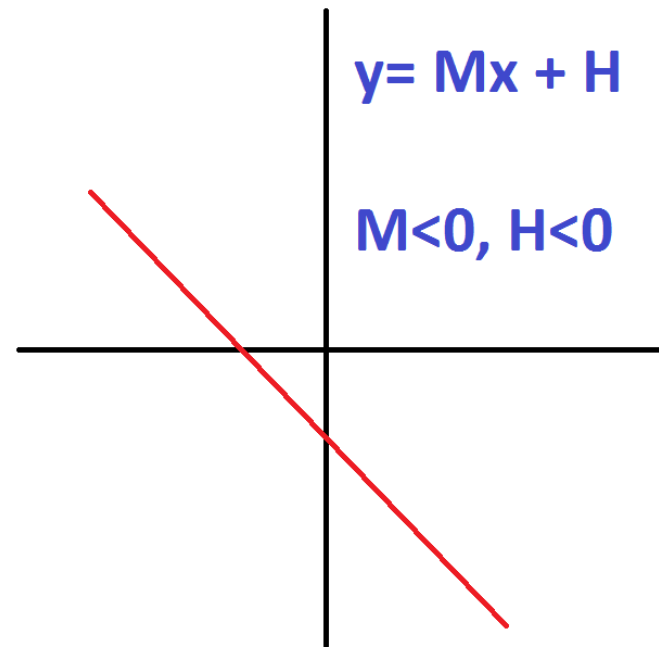
Na figura ao lado, a reta de equação $y = Mx + H$ tem:

$M < 0$ (coeficiente angular negativo)

$H < 0$ (coeficiente linear negativo)

Os valores de m e n são respectivamente iguais a M e H , portanto os sinais de m e n :

$m < 0$ e $n < 0$



(II) $y = -px - q$

Na figura ao lado, a reta de equação $y = Mx + H$ tem:

$M > 0$ (coeficiente angular positivo)

$H < 0$ (coeficiente linear negativo)

Os valores de M e H são respectivamente iguais a $-p$ e $-q$, então temos:

$$-p > 0 \rightarrow p < 0$$

$$-q < 0 \rightarrow q > 0$$

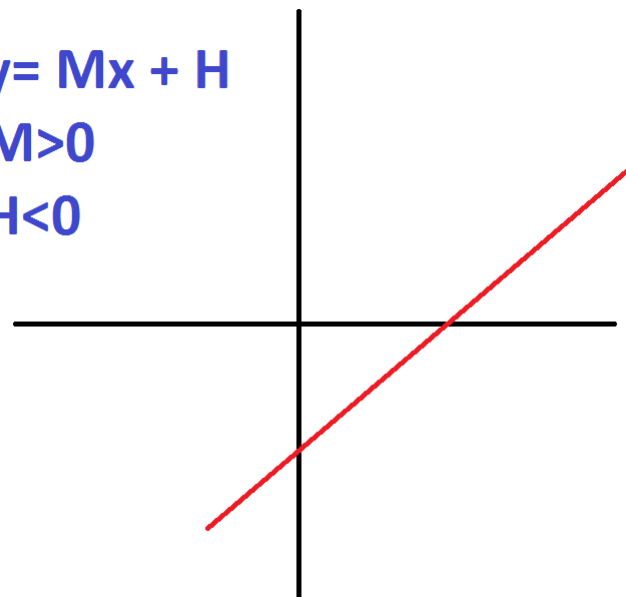
Portanto os sinais de p e q são:

$p < 0$ e $q > 0$

$$y = Mx + H$$

$$M > 0$$

$$H < 0$$



(III) $y = ax^2 - bx + c$

Na figura ao lado, temos:

$A < 0$ (concauidade para baixo)

$C < 0$ ($f(0)$ é negativo)

O sinal de B pode ser determinado pela abscissa do vértice.

$$x_v > 0; x_v = -B/(2A) \rightarrow B = -x_v \cdot 2A$$

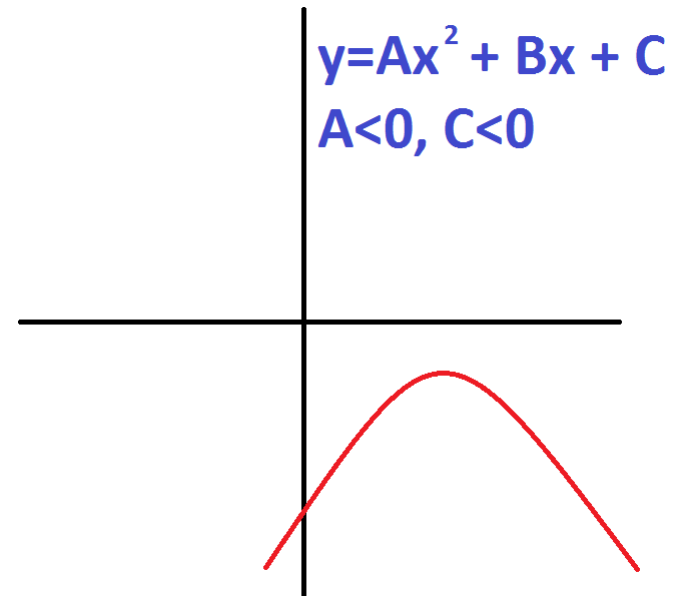
Sinal de B é $-$ Sinal de x_v . Sinal de A

Sinal de B é $+$.

Temos então: $A < 0 \rightarrow a < 0$

$$B > 0 \rightarrow -b > 0 \rightarrow b < 0$$

$$C < 0 \rightarrow c < 0$$



(IV) $y = -rx^2 + sx + t$

Na figura ao lado, temos:

$A < 0$ (concauidade para baixo)

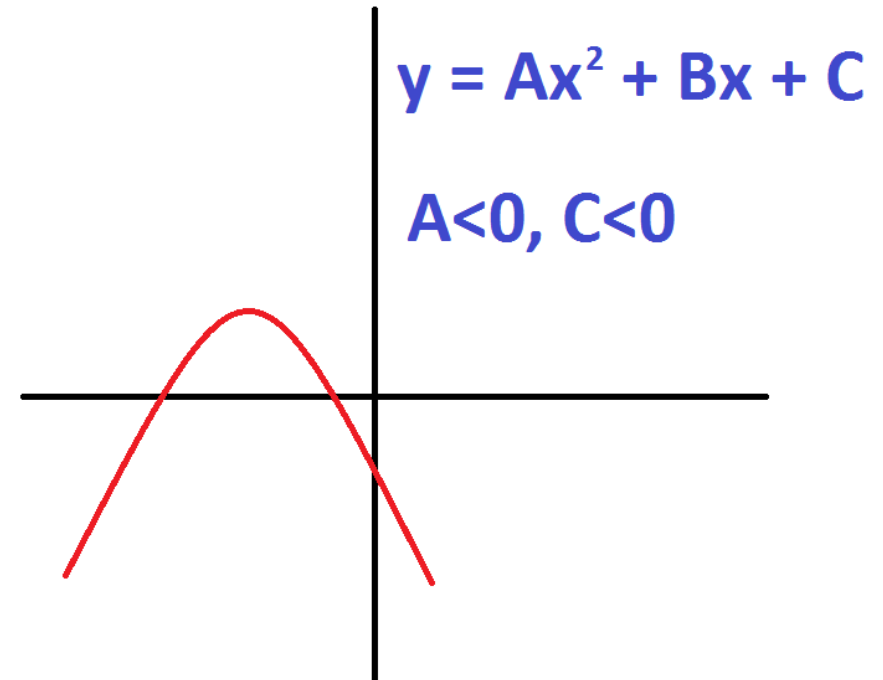
$C < 0$ ($f(0)$ é negativo)

$x_V < 0$; $x_V = -B/(2A) \rightarrow B = -x_V \cdot 2A$

O sinal de B é $-$ Sinal de x_V . Sinal de A

Sinal de B é negativo!

$B < 0$



Ficamos então com:

$A < 0 \rightarrow -r < 0 \rightarrow r > 0$

$B < 0 \rightarrow s < 0$

$C < 0 \rightarrow t < 0$



Matemática para Vencer

EPCAR 2018-2019: RECURSO para a questão das funções

Portanto os sinais são:

$$m < 0, n < 0$$

$$p < 0, q > 0$$

$$a < 0, b < 0, c < 0$$

$$r > 0, s < 0, t < 0$$

De posse desses valores, temos

() $m.n.b.c$, os sinais são $(-), (-), (-), (-)$, o produto de 4 negativos é positivo. Logo temos $m.n.b.c > 0$, portanto (V)

() $p.q/(a.t.s)$, os sinais são $(-), (+), (-), (-), (-)$, resultado positivo. Logo temos $p.q/(a.t.s) > 0$, portanto (F)

() $s^2 + 4.r.t$, a função 4 tem 2 raízes reais distintas, então seu discriminante é positivo: $s^2 + 4.r.t > 0$, portanto (V)



Matemática para Vencer

EPCAR 2018-2019: RECURSO para a questão das funções

A sequência correta é V – F – V, não tem nas opções.

Portanto solicitamos respeitosamente que a questão seja anulada.