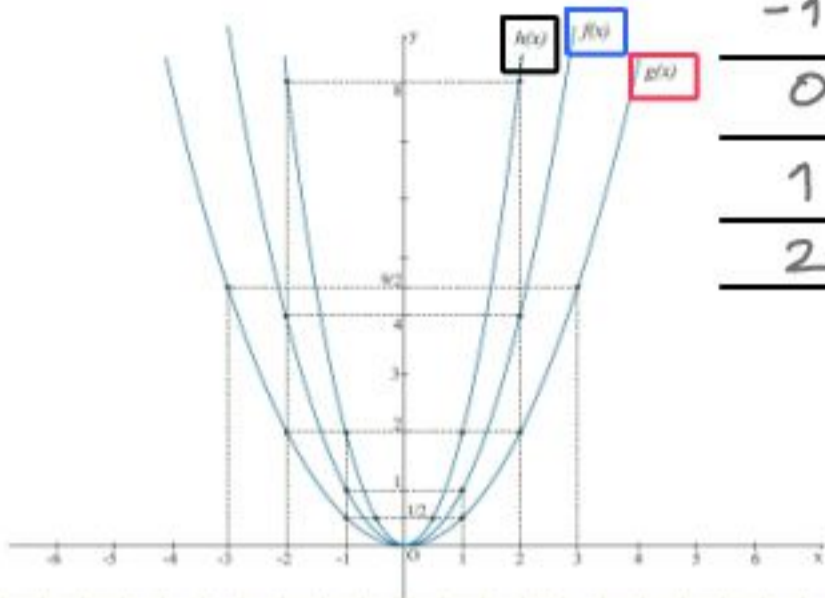


# Graficando polinômios de segundo grau



KODAK 5005 EPP 27 KODAK  
 $f(x) = x^2, g(x) = \frac{1}{2}x^2, h(x) = 2x^2$

$x$	$f(x)$	$g(x)$	$h(x)$
-2	4	2	8
-1	1	1/2	2
0	0	0	0
1	1	1/2	2
2	4	2	8



COMO DETERMINAR

- MÁXIMOS
- MÍNIMOS
- PONTOS DE INFLEXÃO

$f'(x) = 0$  INDICA POSSÍVEIS PONTOS DE MAX E MIN  
 $f''(x) = 0$  INDICA POSSÍVEIS PONTOS DE INFLEXÃO

NOS EXEMPLOS ADEMA  $f'(x) = 0, g'(x) = 0, h'(x) = 0$   
 INDICAM  $x = 0$  COMO PONTOS DE POSSÍVEL MAX OU MIN

$f''(0) = 2, g''(0) = 1, h''(0) = 4$  POSITIVAS  
 FUNÇÕES CRESCENTES

$x = 0$  É UM PONTO DE MIN

KODAK 5005 EPP 27  
 $f(x) = -2x^2 + 7x + 4$

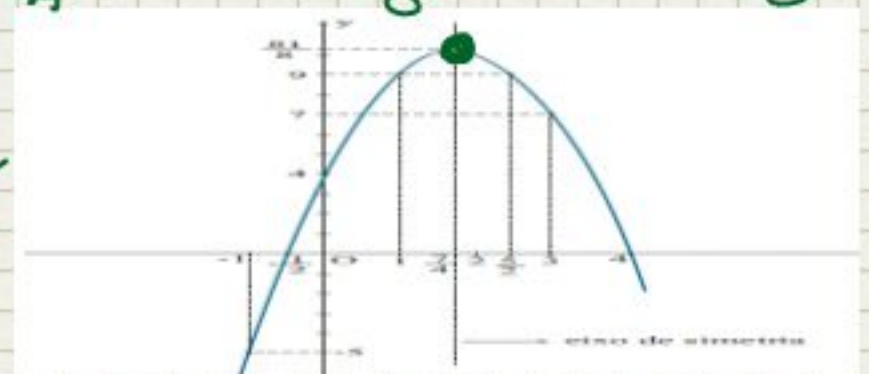
$f'(x) = -4x + 7$

$f'(x) = 0 \rightarrow x = 7/4$  ← MAX

$f''(x) = -4$  NEGATIVA  $f(x)$  DECRESCENTE

$f(7/4) = -2 \frac{49}{16} + 7 \frac{7}{4} + 4 = \frac{49}{8} + 4 = \frac{81}{8}$

PONTO DE MAX  $(\frac{7}{4}, \frac{81}{8})$



$$f(x) = \begin{cases} -x+5 & \text{se } x < -2 \\ x^2 - 6 & \text{se } -2 \leq x < 3 \\ \frac{9}{2} & \text{se } 3 \leq x < 4 \\ 2x & \text{se } x > 4 \end{cases}$$

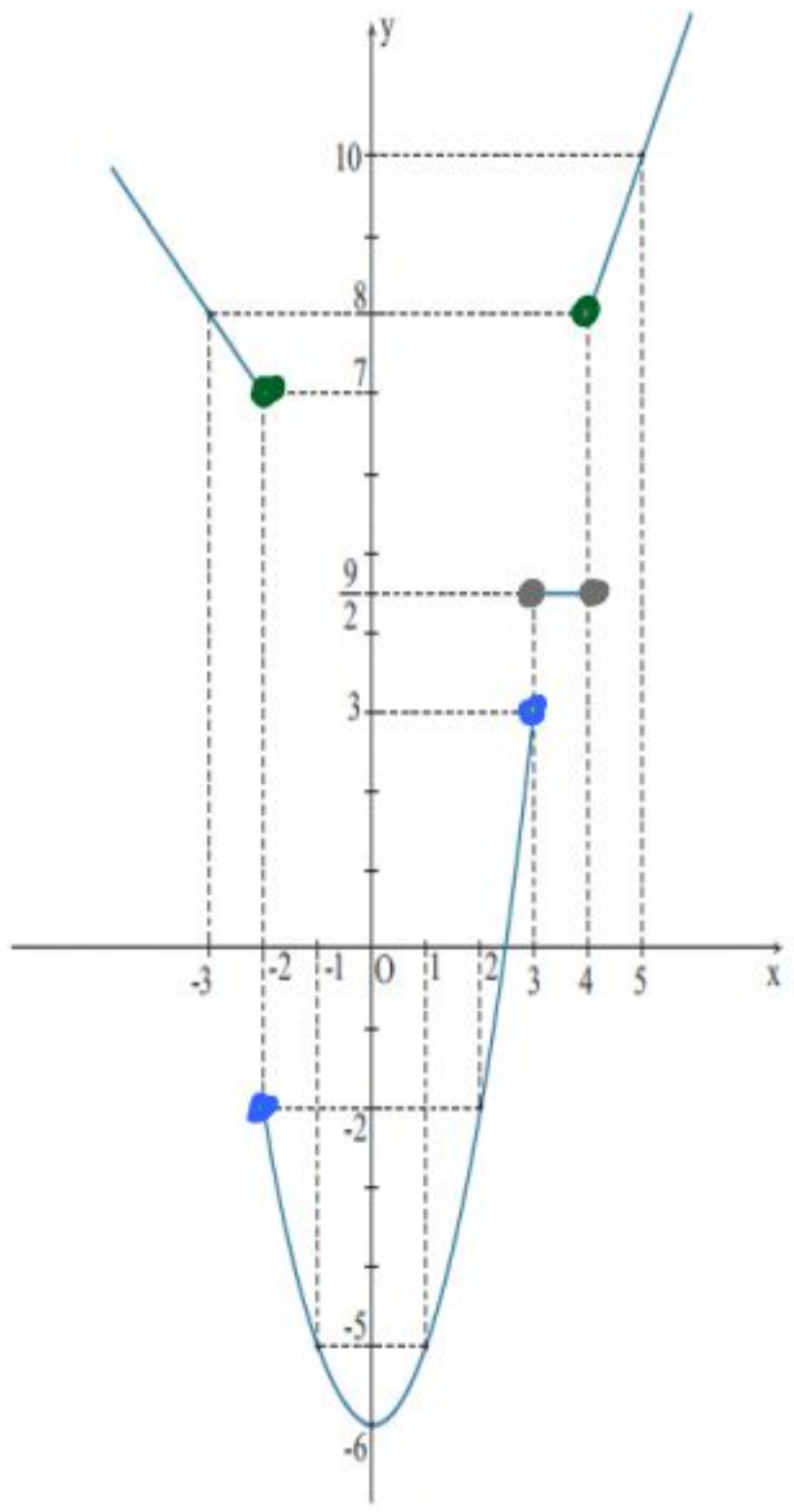
linear decrescente  
 quadrática crescente  
 constante  
 linear crescente

$$(x^2 - 6)' = 2x$$

$$x = 0$$

MIN  $f''(0) > 0$

POUNO DE MÍNIMO  
 $(0, -6)$



- |          |                      |
|----------|----------------------|
| $x = -3$ | $f(-3) = -(-3) + 5$  |
| $x = -2$ | $f(-2) = -(-2) + 5$  |
| $x = -2$ | $f(-2) = (-2)^2 - 6$ |
| $x = 0$  | $f(0) = 0^2 - 6$     |
| $x = 2$  | $f(2) = 2^2 - 6$     |
| $x = 3$  | $f(3) = 3^2 - 6$     |
| $x = 3$  | $f(3) = 9/2$         |
| $x = 4$  | $f(4) = 9/2$         |
| $x = 4$  | $f(4) = 2 \cdot 4$   |
| $x = 5$  | $f(5) = 2 \cdot 5$   |

● ● ●  
 PONTOS DE DESCONTINUIDADE