

مہندس

حسین پور



تابع درجه دو:

فرم کلی تابع درجه دو به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ است.

الف) اگر $a > 0$ باشد، تقعر تابع رو به بالاست و تابع دارای min است.

ب) اگر $a < 0$ باشد، تقعر تابع رو به بالاست و تابع دارای max است.

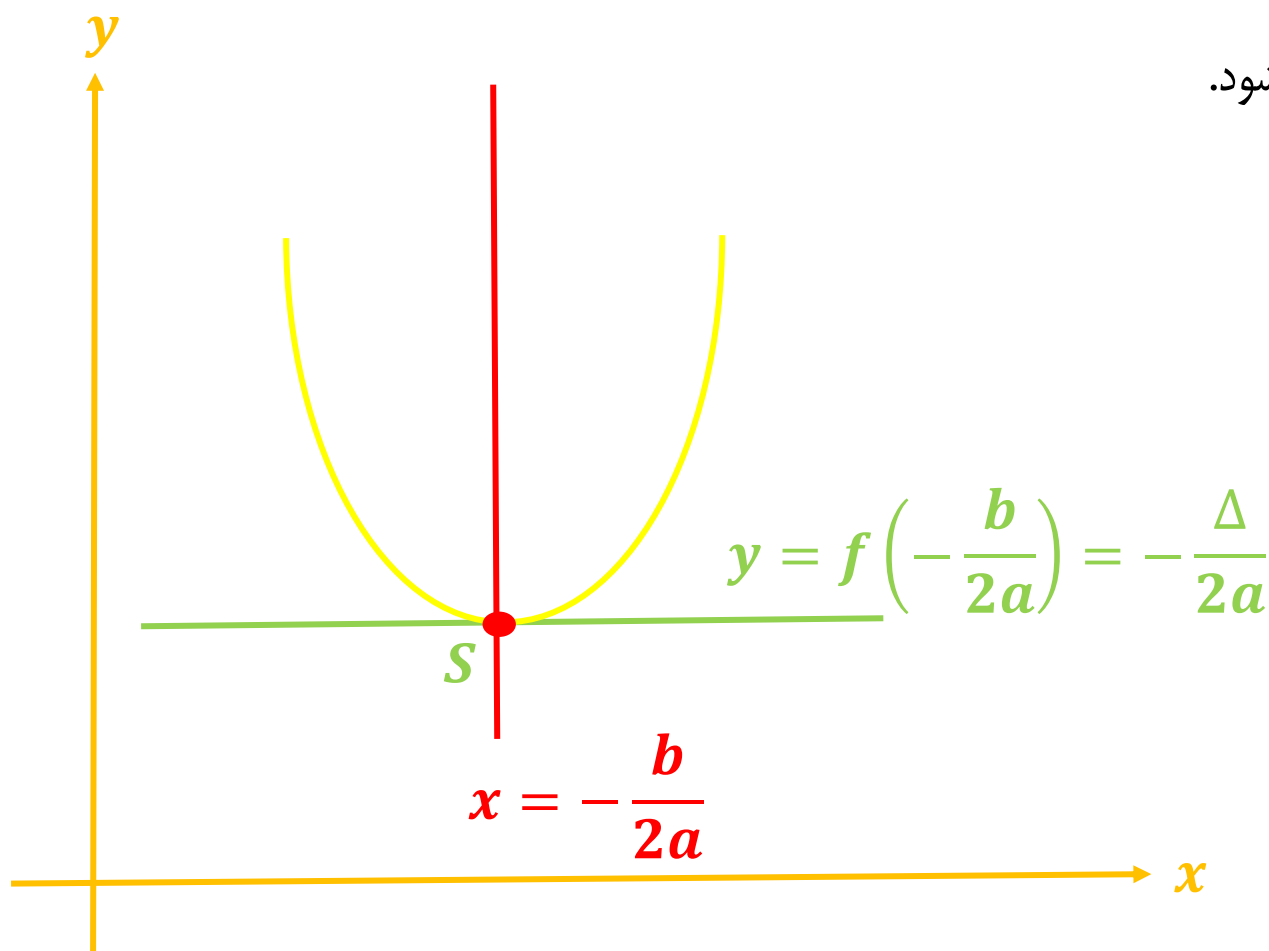
نکته. min یا max این تابع در راس سهمی اتفاق می افتد که مختصات آن به

$$\text{صورت } \left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right) \text{ یا } \left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right) \text{ است.}$$

در نقطه min یا max خط $y = f\left(-\frac{b}{2a}\right)$ بر منحنی مماس است و معادله تلاقی این خط و تابع درجه دو دارای ریشه مضاعف است. ($\Delta = 0$)

نکته. محور تقارن تابع خط $x = -\frac{b}{2a}$ است که حتما از نقطه اکسترمم تابع رد می

شود.



۱- تابع $y = x^2 + ax + 4$ مینیمی برابر ۳ دارد. a کدام است؟

(۱) ± 1

(۲) ± 2

(۳) ± 3

(۴) ± 4

۲- نقطه min تابع $y = x^2 + ax + 2$ روی نیمساز ربع سوم قرار دارد. a کدام

(۱) -2 (۲) 2 (۳) -4 (۴) 4

است؟

۳- به ازای کدام مقدار b نقطه min تابع $y = bx^2 - 2\sqrt{2}x + b$ روی خط

$y = 1$ واقع می شود؟ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) -۱

۴- خط $y = -\frac{5}{2}$ محور تقارن تابع $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + a$ را بر روی خود منحنی

قطع می کند. a کدام است؟ (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) ۱