

## حسابان ۱

فاصله نقطه تا خط

فاصله نقطه  $A(x, y)$  از خط  $ax+by+c=0$  از رابطه زیر به دست می آید.

$$AH = \frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

تذکر: حتماً معادله خط مورد نظر باید به صورت  $ax+by+c=0$  (ضمنی) باشد.

مثال ۱: فاصله نقطه  $A(-2, 3)$  از خط  $3x-4y+3=0$  را بیابید.

$$AH = \frac{|3(-2) - 4(3) + 3|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{|-15|}{\sqrt{25}} = \frac{15}{5} = 3$$

مثال ۲: نقطه  $A(2, -3)$  یک رأس و خط  $x+2y-3=0$  معادله یک ضلع مربع می باشد

مساحت مربع را بیابید. (نقطه  $A$  روی ضلع مفروض قرار ندارد)

$$a = AH = \frac{|2 + 2(-3) - 3|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{|-7|}{\sqrt{5}} = \frac{7}{\sqrt{5}} \Rightarrow S = a^2 = \frac{49}{5}$$