

جزوه های آموزشی، حسابان یک - یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی یازدهم آبان نودون

مدرس: **مزبان حبیبی**

موضوع: **هندسه تحلیلی - حسابان یک یازدهم ریاضی 1** دبیرستان خورسندیان شیراز

بزه های آموزشی، حسابان یک - یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

سید الهی محمد حسن حبیبی

سلام ، وقت بخیر

حسابان یک ، یازدهم ریاضی ۱

ربریتان نمودار سازه ای - مع از

کتابخانه هیئت علم آمل نود و نه ص

مدرس : مزبان حبیبی

موضوع :

هندسه تحلیلی

درس ۵ فصل ۱

۹:۲۰

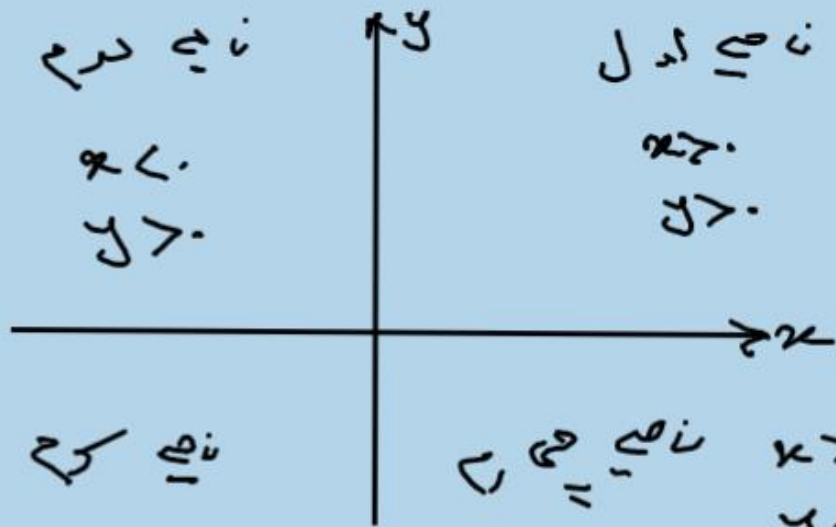
مزبان حبیبی



بزه های آموزشی، سلمان یک - یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



نوع ۱ آبی



$x=0 \Rightarrow y > 0$ ها
 $x=0 \Rightarrow y < 0$ ها
 $x=y=0$

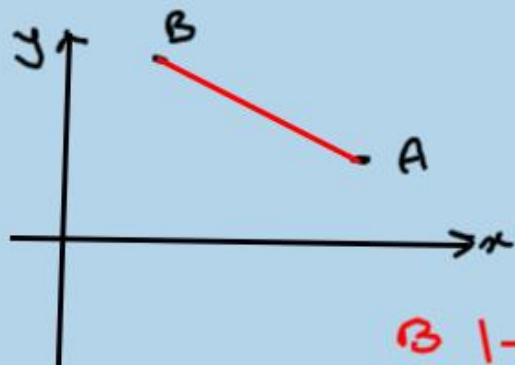
$x < 0$
 $x > 0$
 $x < 0$
 $x > 0$

مزبان حبیبی



۱- فاصله دو نقطه، یعنی مختصات قائم: (اندازه ی طول، به حفظ)
اگر $A(x_1, y_1)$ و $B(x_2, y_2)$:

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$$



مثال: $A(2, 5)$ و $B(-1, 1)$

$$AB = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{(2 - (-1))^2 + (5 - 1)^2} = \sqrt{9 + 16} = 5$$

مزبان حبیبی



مثال ۲: اگر $A(2, 3)$ ، $B(5, 1)$ و $C(0, -3)$ کتای اندازه محیط

مثلث ABC را بیابید.

$$AB = \sqrt{(2-5)^2 + (3-1)^2} = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}$$

$$AC = \sqrt{(2-0)^2 + (3-(-3))^2} = \sqrt{4+36} = \sqrt{40}$$

$$BC = \sqrt{(5-0)^2 + (1-(-3))^2} = \sqrt{25+16} = \sqrt{41}$$

$$\text{محیط} = AB + AC + BC = \sqrt{13} + \sqrt{40} + \sqrt{41}$$

مزبان حبیبی



نکته: اگر $A(1, 3)$ و $B(-1, 2)$ و $C(5, -1)$ باشند، نوع مثلث را بیابید.

$$AB = \sqrt{(1-(-1))^2 + (3-2)^2} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5} \quad \checkmark$$

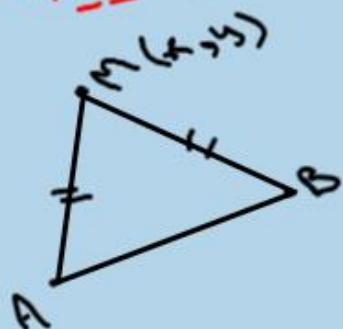
$$AC = \sqrt{(1-5)^2 + (3+1)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32} \quad \checkmark$$

$$BC = \sqrt{(-1-5)^2 + (2+1)^2} = \sqrt{36+9} = \sqrt{45} \quad \checkmark$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 5 + 32 = 37 \Rightarrow \text{مثلث } ABC \text{ قائم الزویه است}$$



پس: اگر $A(2, 4)$ و $B(-1, 1)$ آنگاه معادله محو دایره AB را بنویسید.



می دانیم هر نقطه ای روی محو دایره، از دو کانون به یک فاصله است.

$$MA = MB \Rightarrow \sqrt{(x-2)^2 + (y-4)^2} = \sqrt{(x+1)^2 + (y-1)^2}$$

$$\Rightarrow (x-2)^2 + (y-4)^2 = (x+1)^2 + (y-1)^2$$

$$\Rightarrow \cancel{x^2} - 4x + 4 + \cancel{y^2} - 8y + 16 = \cancel{x^2} + 2x + 1 + \cancel{y^2} - 2y + 1$$

$$-4x + 20 - 8y = 2x + 2 - 2y$$

$$-2y = 8x - 18$$

مزبان حبیبی



نقطه وسط یا رُحط:



اگر M نقطه وسط یا رُحط AB باشد، داریم:

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2}$$

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$$

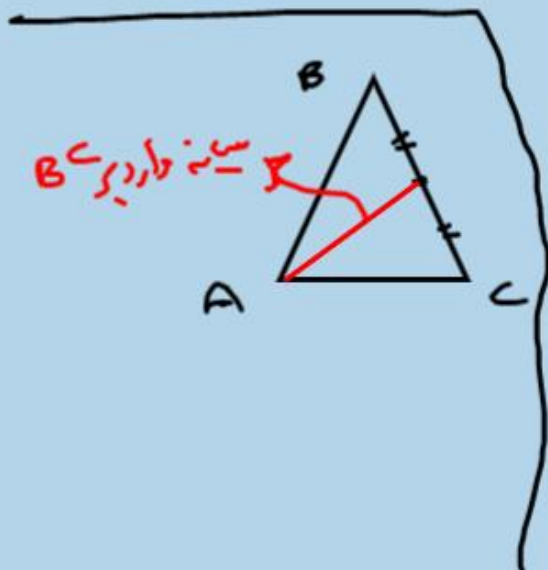
مزبان حبیبی



مکزی: از $A(1, 4)$ ، $B(-2, 2)$ و $C(0, -2)$ راس های مثلث ABC باشند.

اندازه - میانگین وارد بر ضلع AB را بیابید.

M وسط AB است:



$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) = \left(\frac{1 + (-2)}{2}, \frac{4 + 2}{2} \right) = (-1, 3)$$

$$MC = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{(-1 - 0)^2 + (3 - (-2))^2} \\ = \sqrt{1 + 25} = \sqrt{26}$$

مزبان حبیبی



۳- خطوط موازی و متعامد: فرض کنید l و l' دو خط با شیب های m و m' هستند.

$$۱) m = m' \implies l \parallel l'$$

$$۲) m \cdot m' = -1 \left(m = -\frac{1}{m'} \right) \implies l \perp l'$$

$$۳) m \neq m' \implies \text{مقاطع هستند.}$$

مزبان حبیبی



یادآوری : معادله خطی که از نقطه A گذشته و شیب آن m باشد:

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

مثال : معادله خطی بنویسید که از $(2, -3)$ و $A(2, 5)$ گذشته و شیب آن

$$y - y_0 = m(x - x_0) \quad \text{باشد}$$

$$y - (-3) = 5(x - 2) \Rightarrow y = 5x - 13$$

مزبان حبیبی

یا آردی: شیب خطی که از A و B می گذرد.

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$$

مثال: معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه A (-1, 5) و B (2, 1) می گذرد.

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{5 - 1}{-1 - 2} = \frac{4}{-3} = -\frac{4}{3}$$

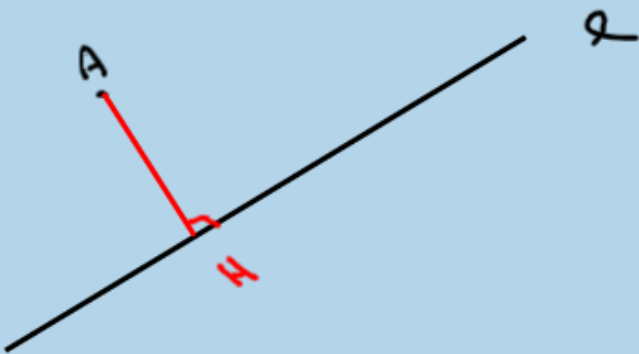
$$y - y_0 = m(x - x_0) \Rightarrow y - 5 = -\frac{4}{3}(x + 1)$$

مزبان حبیبی





فاصله نقطه از خط :



$$A(x_0, y_0)$$

$$l: ax + by + c = 0$$

$$AH = \left| \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}} \right|$$

مزبان حبیبی



مثال: فاصله نقطه $A(-1, 4)$ از خط $2x + y = 17$ بیاید.

$$2x + y - 17 = 0$$

$$AH = \left| \frac{-2 + 4 - 17}{\sqrt{2^2 + 1^2}} \right| = \frac{15}{\sqrt{5}} = \frac{15\sqrt{5}}{5} = 3\sqrt{5}$$

مزبان حبیبی

بزوه های آموزشی، سلمان یک - یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



حَسَبَ نَبِيٍّ

۱۰۰٪

مزبان حبیبی