

زیر ذره بین ریاضی یازدهم



استاد ورافخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

ریاضی یازدهم



۰۹۳۹-۳۲۱-۸۵۴۵

«پشتیبانی»

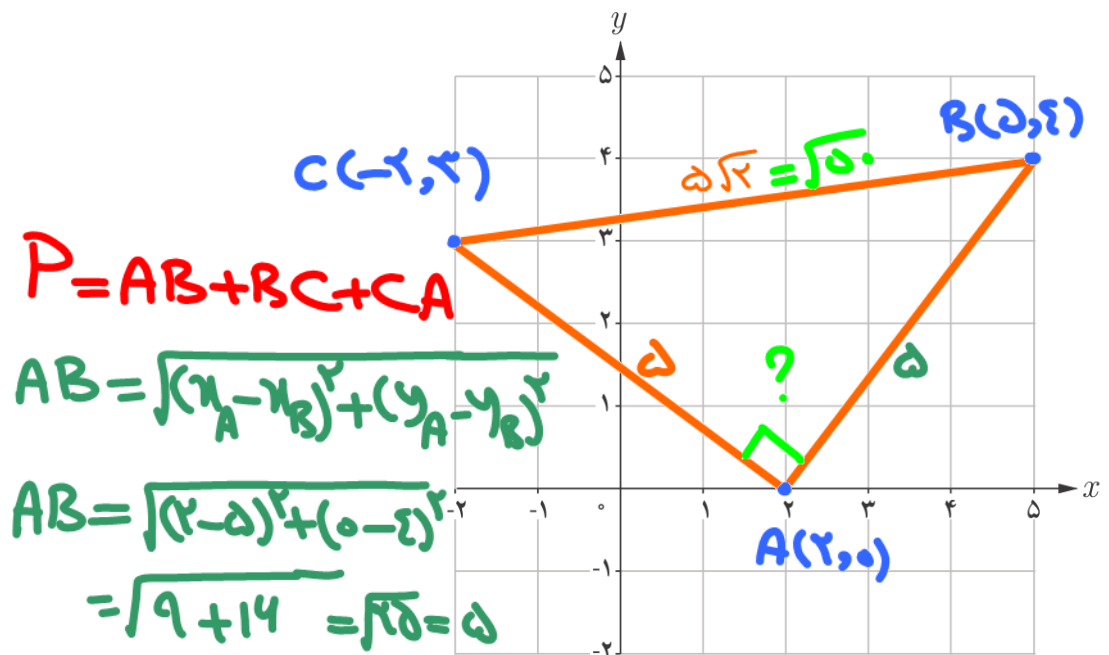
زیرزمین ریاضی یازدهم



استاد و افتخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

کار در کلاس

۱ نقاط $A(2,0)$ ، $B(5,4)$ و $C(-2,3)$ را در نظر بگیرید و آنها را روی دستگاه مختصات مشخص کنید.



الف) محیط مثلث ABC را با محاسبه طول اضلاع آن به دست آورید.

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$

$$= \sqrt{(-2-2)^2 + (3-0)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$$

$$AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2} = \sqrt{(2-5)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{9+16} = 5$$

$$AC = \dots$$

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} = \sqrt{(-2-5)^2 + (3-4)^2}$$

$$= \sqrt{49+1} = \sqrt{50}$$

محیط: $P = AB + BC + CA$

$$= 5 + \sqrt{50} + 5 = 10 + \sqrt{50}$$

$$= 5(2 + \sqrt{2})$$

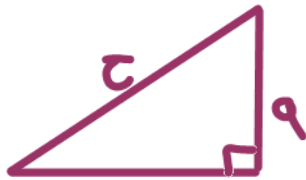
زیرزمین ریاضی یازدهم



استاد آقاخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

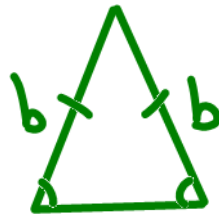
ب) ABC چه نوع مثلثی است؟ متساوی الساقین

مجموع

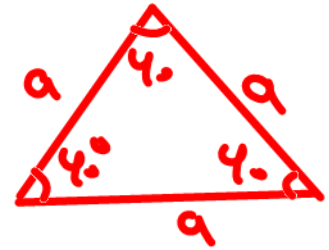


$$a^2 + b^2 = c^2$$

قائم الزاویه



متساوی الساقین

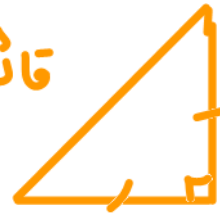


متساوی الاضلاع

قائم الزاویه متساوی الساقین



مختلف الاضلاع



پ) به دو روش نشان دهید ABC یک مثلث قائم الزاویه است. سپس مساحت آن را حساب کنید.

مجموع ✓

اول: $BC^2 \stackrel{?}{=} AB^2 + AC^2$

$$(5\sqrt{2})^2 = 5^2 + 5^2$$

$$50 = 50$$

$$m_1 = -\frac{1}{m_2}$$

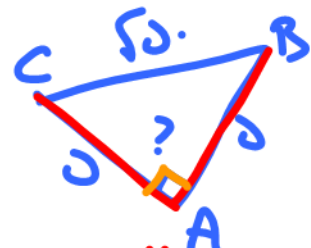
$$m_2 = -\frac{1}{m_1}$$

$$m_2 \times m_1 = -1$$

$$A(2, 0)$$

$$B(5, 4)$$

$$C(-6, 3)$$



$$m_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{4 - 0}{5 - 2} = \frac{4}{3}$$

$$m_{AC} = \frac{y_A - y_C}{x_A - x_C} = \frac{0 - 3}{2 - (-6)} = -\frac{3}{8}$$

$$m_{AB} \times m_{AC} = -1 \Rightarrow \frac{4}{3} \times \left(-\frac{3}{8}\right) = -1$$

زیرزمین ریاضی یازدهم



استاد و افتخار ۰۹۱۶۳۴۵۳۲۸۸

۲ در یکی از جاده‌های کشور، تصادفی رخ داده است که مختصات نقطه تصادف روی نقشه مرکز امداد به صورت $P(50, 30)$ است. پایگاه‌های امداد هوایی که به محل تصادف نزدیک‌اند، در نقاط $A(10, -20)$ و $B(80, 90)$ واقع‌اند. شما کدام پایگاه را برای اعزام بالگرد امداد به محل حادثه پیشنهاد می‌کنید؟ (اعداد بر حسب کیلومتر هستند).

$$BP = \sqrt{(x_P - x_B)^2 + (y_P - y_B)^2}$$

$$= \sqrt{(50 - 80)^2 + (30 - 90)^2}$$

$$= \sqrt{900 + 3600}$$

$$= \sqrt{4500}$$



$A(10, -20)$

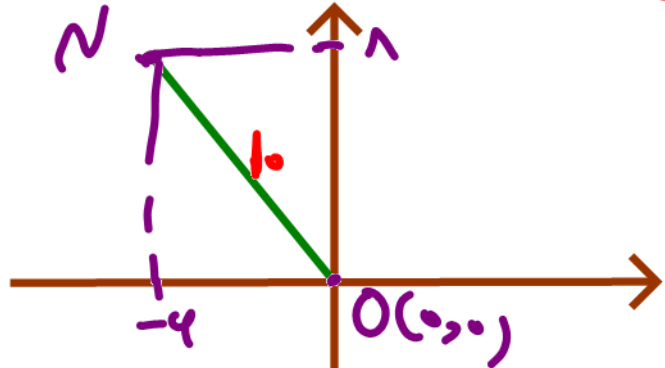
$$AP = \sqrt{(x_A - x_P)^2 + (y_A - y_P)^2}$$

$$= \sqrt{(10 - 50)^2 + (-20 - 30)^2} = \sqrt{1600 + 2500}$$

$$= \sqrt{4100}$$



۳ الف) فاصلہ نقطہ $N(-6, 8)$ تا مبدأ مختصات را محاسبہ کنید.



$$\begin{aligned} ON &= \sqrt{(x_N - x_0)^2 + (y_N - y_0)^2} \\ &= \sqrt{(-6 - 0)^2 + (8 - 0)^2} = \sqrt{(-6)^2 + (8)^2} \\ &= \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10 \checkmark \end{aligned}$$

ب) فاصلہ نقطہ $E(x_E, y_E)$ تا مبدأ مختصات را بہ دست آورید.

$O(0,0)$

$$OE = \sqrt{(x_E - x_0)^2 + (y_E - y_0)^2}$$

خاص

$$OE = \sqrt{x_E^2 + y_E^2}$$