



استاد وحید اسدی کیا



مراکز تیزهوشان ایران



فصل اول : مجموعه ها و احتمال

فصل دوم : اعداد حقیقی

فصل سوم : هندسه

فصل چهارم : توان و ریشه

فصل پنجم : جبر

فصل ششم : معادله خط

فصل هفتم : عبارات های جبری گویا $\frac{a}{b}$

فصل هشتم : حجم

مقرن: از سوال ۹۹ تا ۱۳۳ شمارهای زردی لود

۱۳۳. اگر خطی به معادله $y = \frac{x+2}{m+1}$ بر خط $y = (2m+1)x + 1$ عمود باشد، m کدام است؟

$$\frac{3}{2}$$

۴

$$\frac{2}{3}$$

۳

$$\frac{2}{m+1}$$

$$-\frac{2}{3}$$

۲

$$-\frac{3}{2}$$

۱

$$\text{شیب ۱} = \frac{1}{m+1}$$

$$\text{شیب ۲} = 2m+1$$

$$\frac{1}{m+1} \times \frac{2m+1}{1} = -1$$

$$\Rightarrow \frac{2m+1}{m+1} = -1 \Rightarrow 2m+1 = -m-1$$

$$\Rightarrow \frac{3m}{2} = -\frac{2}{3} \Rightarrow m = -\frac{2}{3}$$





خطوط موازی با محورهای مختصات

$$y = 3x + 3$$

شیب

موازی با محور طول

نکته: معادله حفظ

که به موازات محور طول است،

به صورت $y = \beta$ می باشد طول

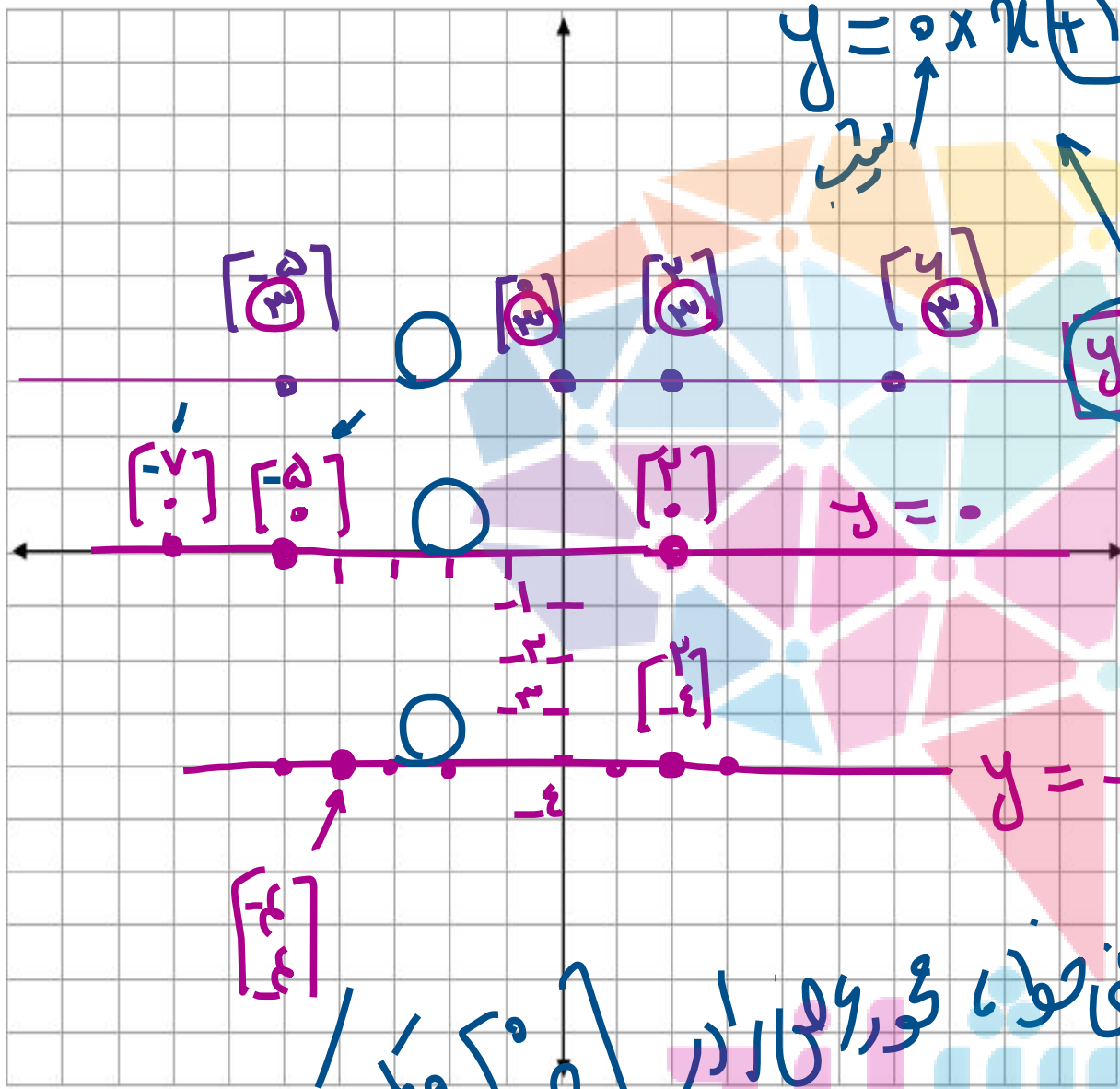
که $\beta \in \mathbb{R}$ است.

شیب آنها، صفر است

یعنی از مبدأ آنها β است. یعنی طول، محورهای را در

$$y = \beta$$

قطعی کند



$$n = -9$$

$$n = 0 \quad n = 2$$

$$n = 5$$

نکتہ : نام دیکر محور ہیں ،

خط $n = 0$ اس

نکتہ : اگر خط موازی محور ہیں یا نہ ،
معا دلہ آں بہ صورت

$$n = 5$$

اس . سب این خطا توں نڈہ
ہیں از عید آہ توں نڈہ اس .



۱۴۹. معادله‌ی خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۳b \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۱ \\ a \end{bmatrix}$ می‌گذرد، کدام است؟

۴ $y = b$

۳ $x = ۱$

۲ $y = ax + b$

۱ $y = x + b$

مفوشلند



۱۵۱. اگر خط $(m-2)x - (m-1)y - 1 = 0$ موازی محور عرض‌ها باشد، مقدار m چه قدر است؟

$m = 2$ (۴)

$m = -1$ (۳)

$m = \frac{1}{2}$ (۲)

$m = 1$ (۱)

در معادله خط $n=4$ ، از y جبری
رس عزیز آن باید هو باید.

$$-(m-1) = 0 \Rightarrow m = 1$$

مفوشاند

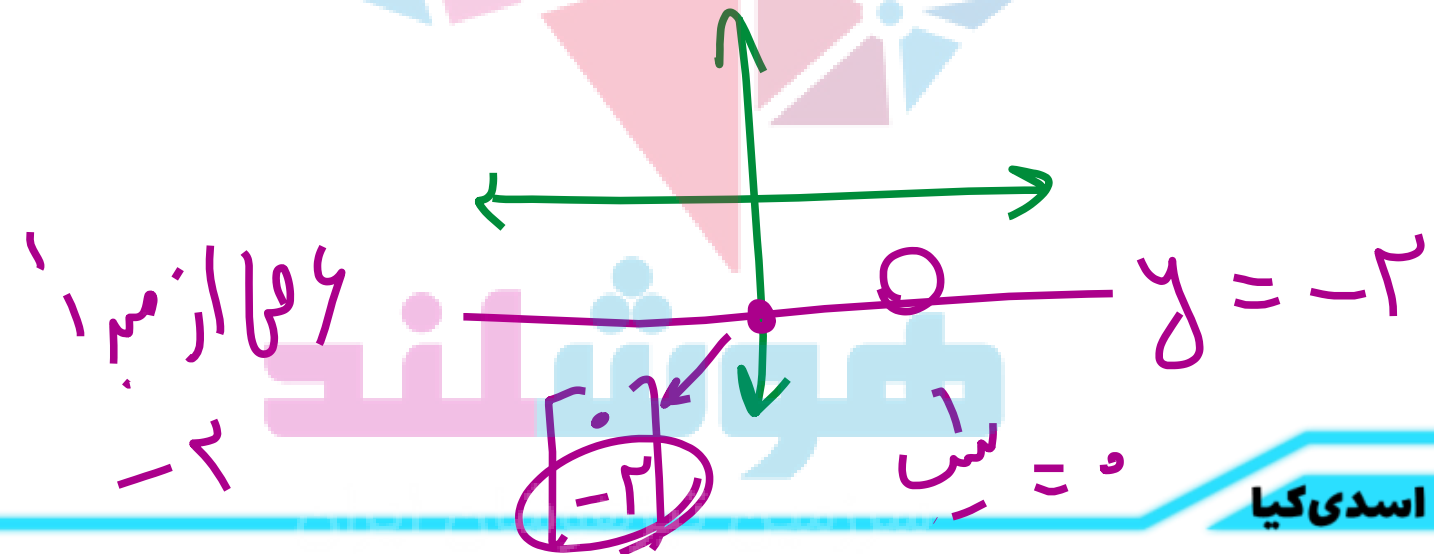


از راس به چپ

۱۵۳. شیب و عرض از مبدأ خطی که از $A(1, -2)$ و $B(3, -2)$ می‌گذرد به ترتیب عبارت است از:

- ۱) 0 و -2
- ۲) -2 و 0
- ۳) 0 و 0
- ۴) -2 و -2

$$B = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \quad A = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow y = -2$$



۱۵۶. خط $(2m-5)x - 2y = x - my + 1$ موازی محور طول‌هاست. مقدار m چه قدر است؟

$$m = -3$$



$$m = 3$$



$$m = 2$$



$$m = 1$$

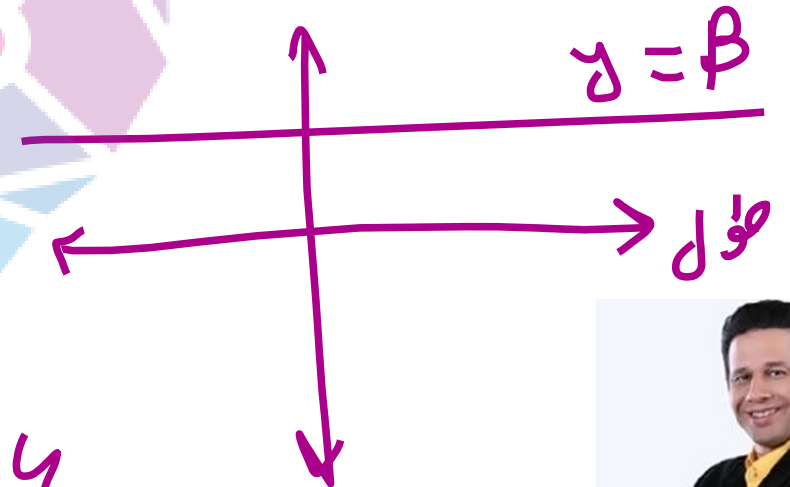


ضرب x باید صفر باشد.

$$(2m-5)x - 1x = 0$$
$$= x(2m-5-1)$$

$$2m-5-1=0 \Rightarrow 2m-6=0$$

$$2m=6 \Rightarrow m=3$$

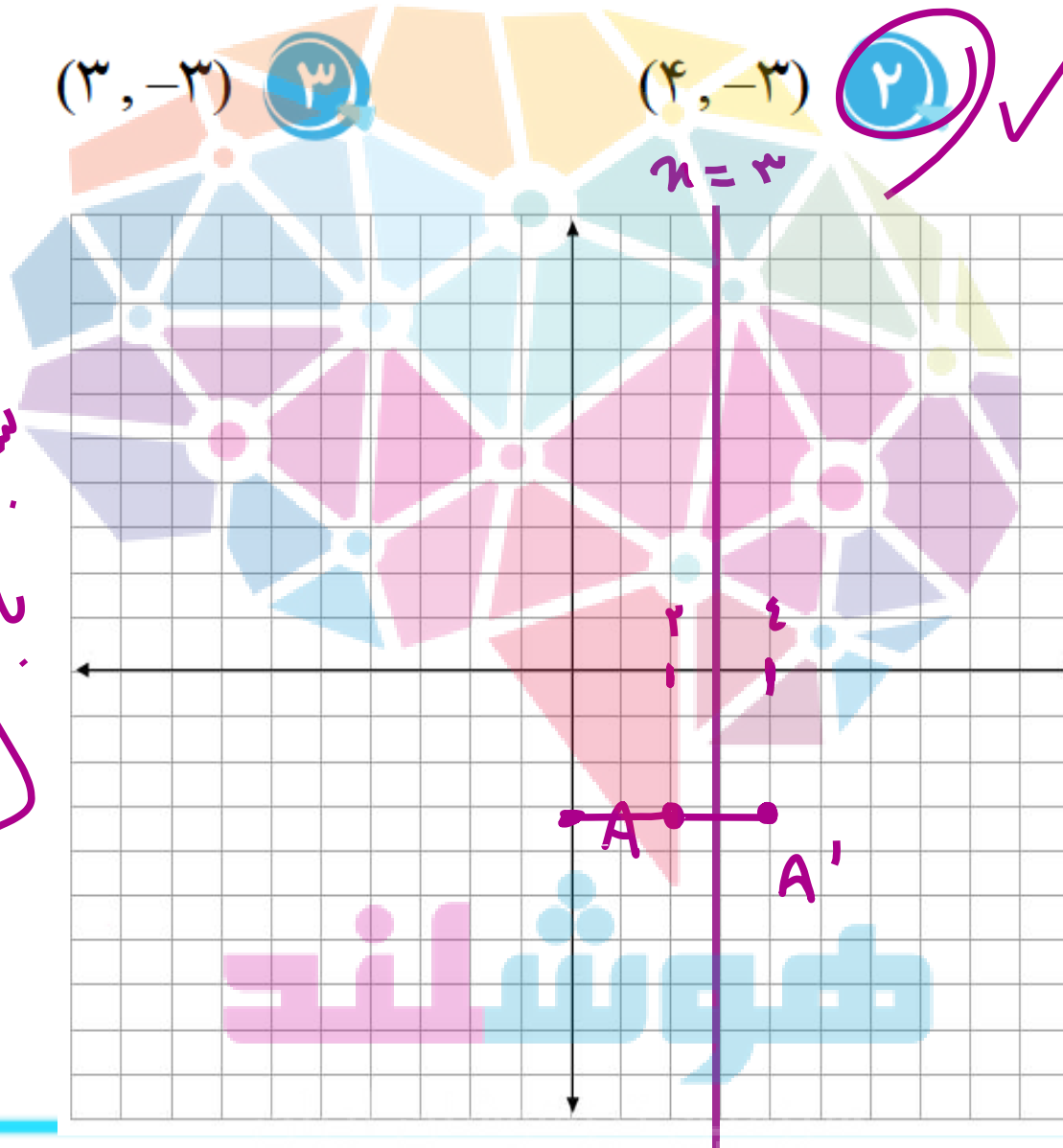


۱۵۸. قرینه‌ی نقطه‌ی $A(۲, -۳)$ نسبت به خط $x = ۳$ کدام است؟

قرینه
خط

۱. $(۵, -۳)$ ۲. $(۴, -۳)$ ۳. $(۳, -۳)$ ۴. $(۶, -۳)$

نکته: قرینه نقطه‌ی $A(x_A, y_A)$ نسبت به خط $x = a$ برابر با $A' = [2a - x_A, y_A]$ است.

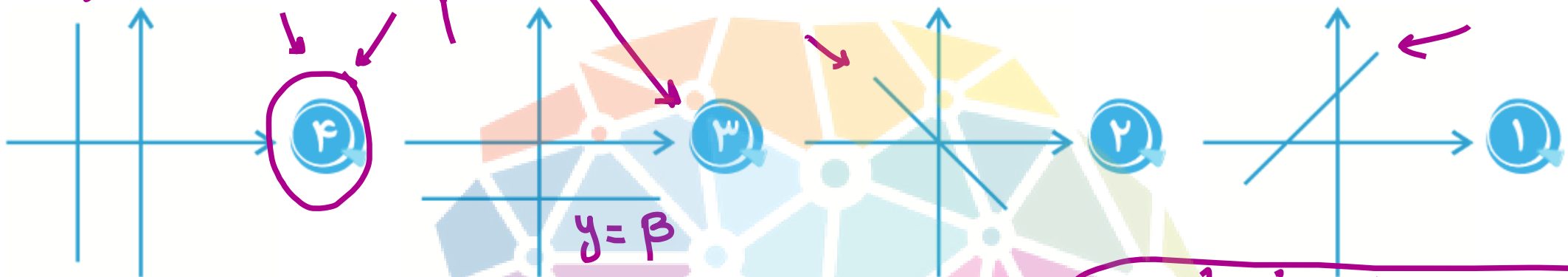


$$x_2 = 3 \Rightarrow x_1 = 2$$



$$x = 9$$

۱۶۱. معادله کدام یک از خطهای زیر را نمی توان به صورت $y = ax + b$ نوشت؟



$$y = \cdot x + \beta$$

اگر اینجوری بود، کم نوشته می شد
ولی ۳ نوشته می شد
 $y = x + b$

$$y = x + b$$

$$x = -b$$



استاد وحید اسدی کیا



مغوشلند

۱۶۲. مجموعه‌ی همه‌ی نقاط $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ که $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 10 = 0$ ، در صفحه‌ی مختصات چه شکلی را نشان می‌دهد؟

(آزمون پایش سمپاد)

۱) یک نقطه

۲) یک خط

۳) دو خط متقاطع

۴) دایره

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 + 6x - 2y + 10 &= 0 \Rightarrow (x^2 + 6x + 9) + (y^2 - 2y + 1) = -9 - 1 \\ &= (x+3)^2 + (y-1)^2 = 0 \\ \begin{cases} x+3=0 \Rightarrow x=-3 \\ y-1=0 \Rightarrow y=1 \end{cases} \end{aligned}$$

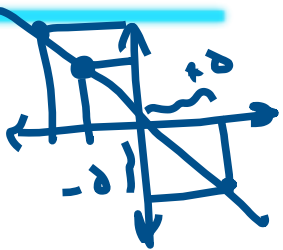
نامش

نامش

$\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$



$$y = -x$$



خط انتقال

زاویه بین خطوط

۱۶۶. زاویه‌ی بین دو خط $x = ۳۵۰۰۰$ و $y = -x + ۱۰۰۰۰$ چند درجه است؟

۳۰°

۴

۶۰°

۳

۲۲,۵°

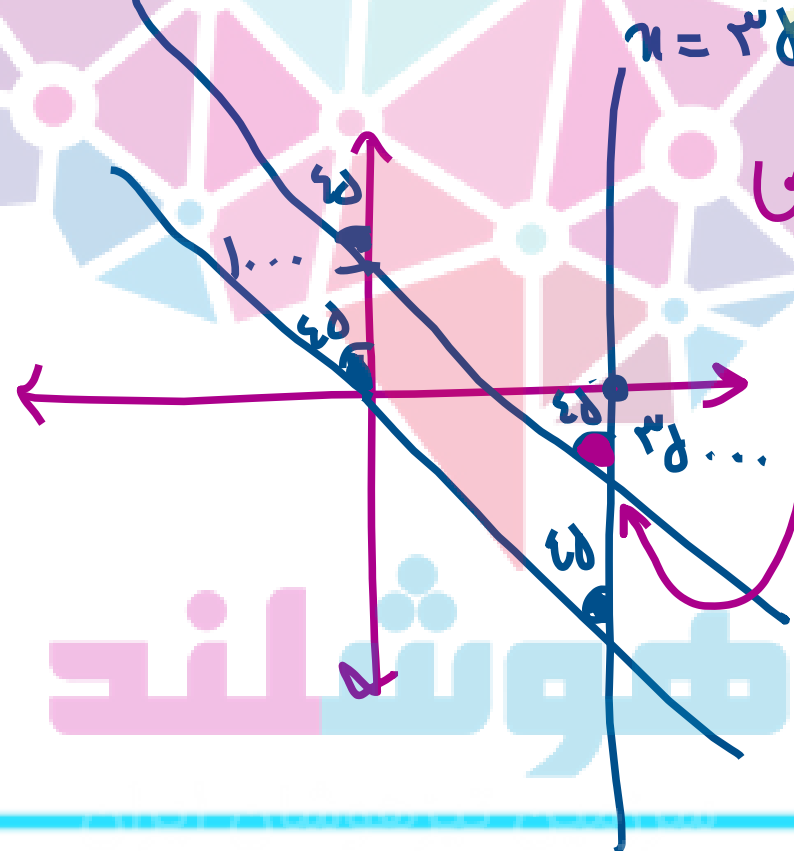
۲

۴۵°

۱

۶ فی از مبدأ را در اوج ها
روسی موزا بس

در ب دست آوردن را در ها
نقوایا ها هم
هتتر



استاد وحید اسدی کیا



$$y = -x + 8$$

۱۶۸. زاویه‌ی بین دو خط $x - 8 = -y$ و $y\sqrt{2} - 4 = 0$ چند درجه است؟

۹۰° (۴)

۳۰° (۳)

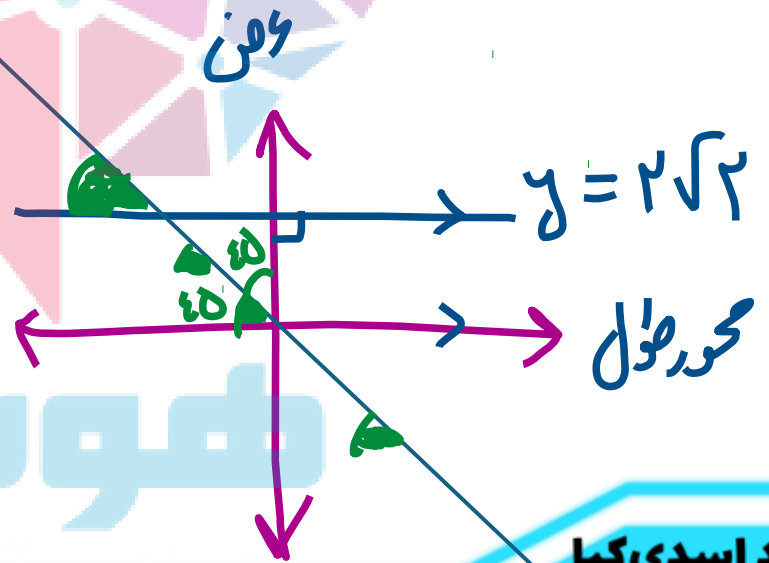
۶۰° (۲)

۴۵° (۱)

$$y\sqrt{2} - 4 = 0 \Rightarrow y\sqrt{2} = 4 \Rightarrow y = \frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{4 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow y = 2\sqrt{2}$$

سینا زناح دوم دهن

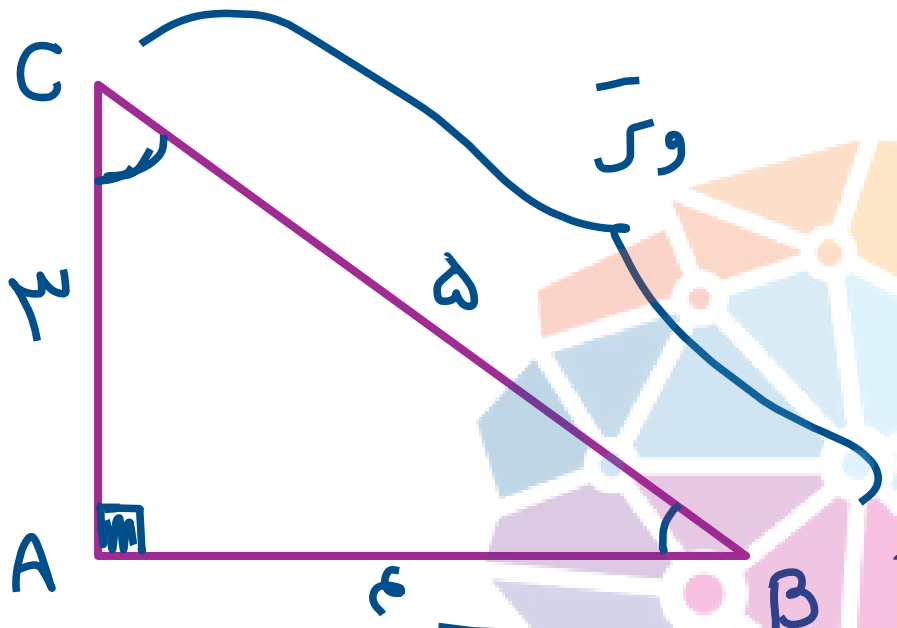


مفوشاند



$\sin A = \sin 90^\circ = 1$ $\cos 90^\circ = 0$ $\tan 90^\circ = \infty$ $\cot 90^\circ = 0$

نکته: نسبت های مثلثاتی:



$\sin \hat{B} = \frac{\text{ضلع مقابل B}}{\text{وتر}} = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{5}$

$\cos \hat{B} = \frac{\text{ضلع مجاور B}}{\text{وتر}} = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5}$

$\sin C = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5}$

$\cos \hat{C} = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{5}$

$\tan \hat{B} = \frac{\text{ضلع مقابل B}}{\text{ضلع مجاور B}} = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{4}$

$\cot \hat{B} = \frac{\text{ضلع مجاور B}}{\text{ضلع مقابل B}} = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{3}$

بهرین: از ۱۳۴ تا ۱۶۸
 نمره ها را از ۱

