



استاد وحید اسدی کیا



فصل اول: مجموعه ها و احتمال

فصل دوم: اعداد حقیقی

فصل سوم: هندسه

فصل چهارم: توان و ریشه

فصل پنجم: جبر

فصل ششم: معادله خطا

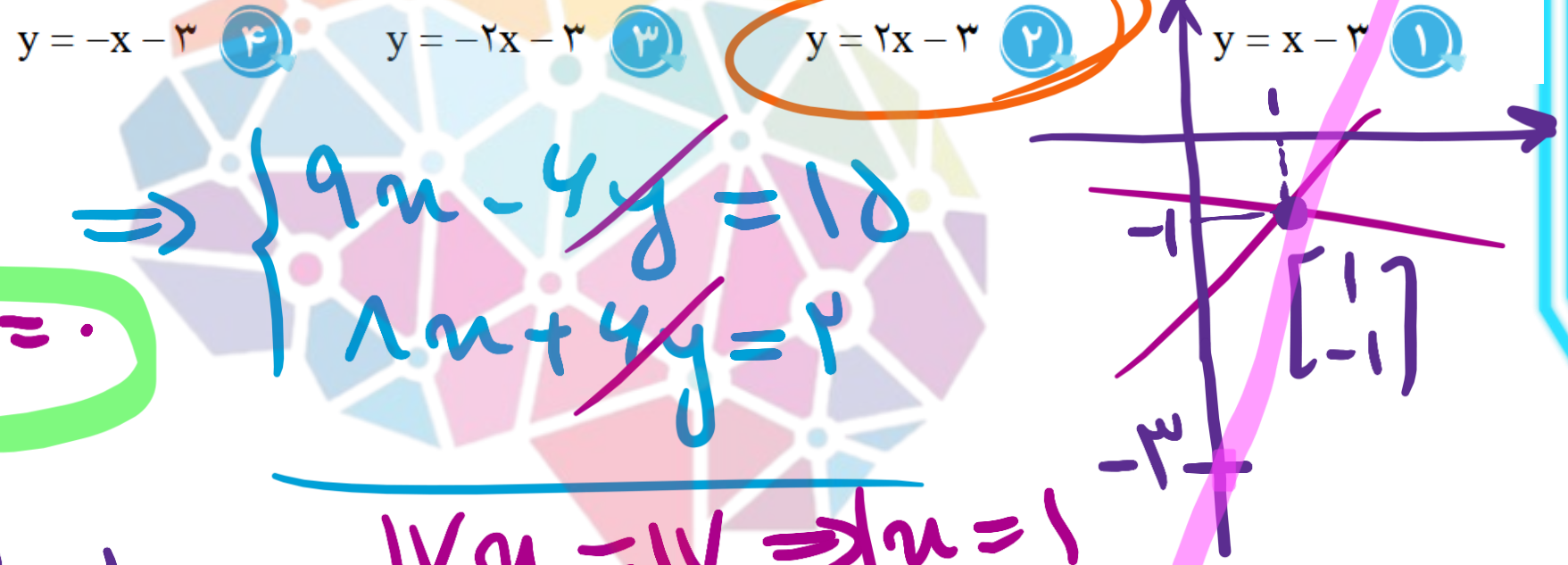
فصل هفتم: عبارات های جبری گویا

فصل هشتم: حجم

تمرین از ۷۶۱ تا ۳۰۱ شماره های زرد رنگ

۳۲۳. معادله‌ی خطی که از نقطه‌ی تقاطع دو خط $3x - 2y = 5$ و $4x + 3y - 1 = 0$ گذشته و عرض از مبدأ آن -3 باشد، کدام است؟

(آزمون ورودی)



$$\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 4x + 3y - 1 = 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 9x - 4y = 15 \\ 8x + 4y = 2 \end{cases}$$

$$4x + 3y - 1 = 0 \Rightarrow$$

$$17x = 17 \Rightarrow x = 1$$

$$3y = -3 \Rightarrow y = -1$$

$$y = ax - 3$$

$$-1 = a(1) - 3 \Rightarrow a = 2$$

$$\Rightarrow y = 2x - 3$$



استاد وحید اسدی کما

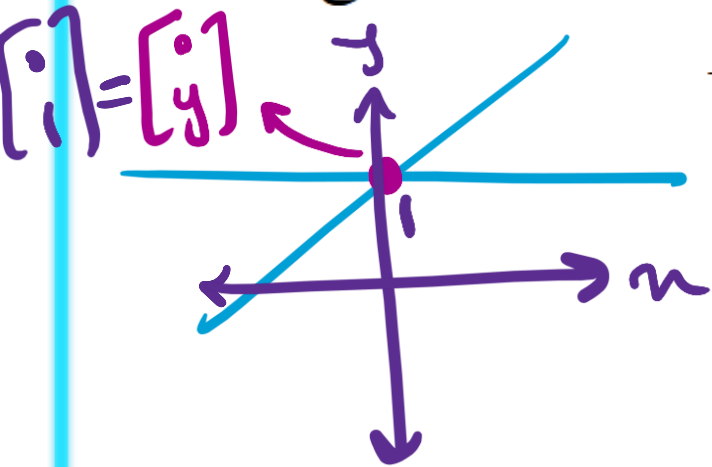




استاد وحید اسدی کیا



۳۲۷. به ازای چه مقدار از a دو خط $(a+2)x+y=1$ و $x+ay-2=0$ روی محور y ها یکدیگر را قطع می کنند؟



۴ -۱

۳ ۱

۲ ۲

۱ -۲

$$\begin{cases} x=0 \\ x+ay-2=0 \rightarrow 0+ay-2=0 \Rightarrow ay=2 \\ (a+2)x+y=1 \rightarrow (a+2)x_0+y=1 \Rightarrow y=1 \end{cases}$$

$$ay=2 \Rightarrow a \times 1 = 2 \Rightarrow a=2$$



۲۹ مقدار a چه قدر باشد تا سه خط $3x - 2y = 7$ و $x = -2y + 5$ و خط $ax - 2ay - x + y = 3$ در یک نقطه یکدیگر را

قطع کنند؟

(المپیاد ریاضی + تیزهوشان)

۱ ۲

۲ ۵

۳ ۴

۴ ۳

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ x = -2y + 5 \end{cases} \Rightarrow 3(-2y + 5) - 2y = 7$$

$$\Rightarrow -6y + 15 - 2y = 7$$

$$\Rightarrow -8y + 15 = 7 \Rightarrow -8y = -8$$

$$x = -2y + 5$$

$$x = -2(1) + 5 \Rightarrow x = 3 \Rightarrow \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

نقطه برخورد خطها $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$ است.

$$a \times 3 - 2a \times 1 - 3 + 1 = 3 \Rightarrow a = 5$$



۳۳۰. سه خط $y = mx - 2$ و $y = x + 2$ و نیم‌ساز ربع دوم و چهارم در یک نقطه متقاطع‌اند. m کدام است؟

بفرمایید

۴

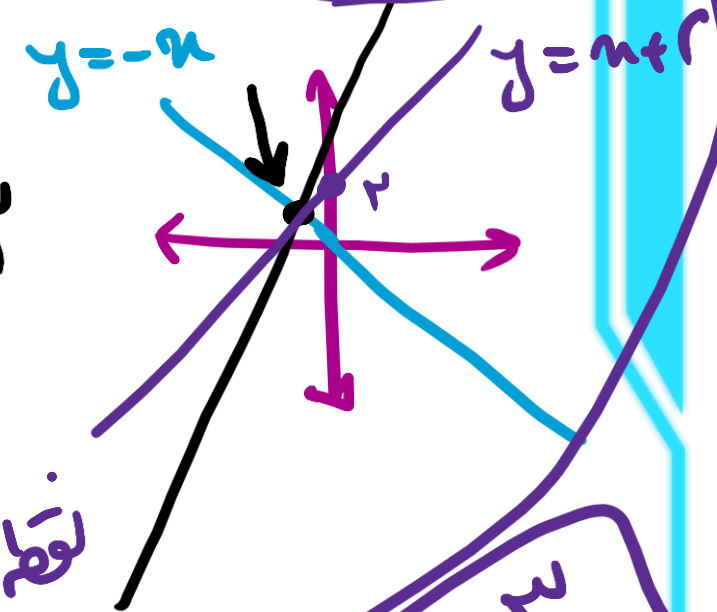
۳

$-\frac{1}{3}$

۲

۱

$$\begin{cases} y = mx - 2 \\ y = x + 2 \end{cases} \Rightarrow -x = x + 2 \Rightarrow -2x = 2 \Rightarrow x = -1$$



$$y = -(-1) = 1$$

نقطه تقاطع

$$m = -\frac{1}{3}$$



$$y = mx - 2 \Rightarrow 1 = m(-1) - 2 \Rightarrow 1 = -m - 2 \Rightarrow m = -\frac{1}{3}$$



اختلاف زمان ها

۳۴۵. علی و احمد هر کدام به تنهایی برای قدم زدن بیرون می روند. نمودار مقابل

زمان قدم زدن و مسافت طی شده توسط هر کدام را نشان می دهد. اگر آنها از یک مبدأ حرکت کنند و مسیر حرکت آنها هم یکی باشد، در چه زمانی با یکدیگر

ملاقات خواهند کرد؟

۱ ساعت ۹:۳۰'

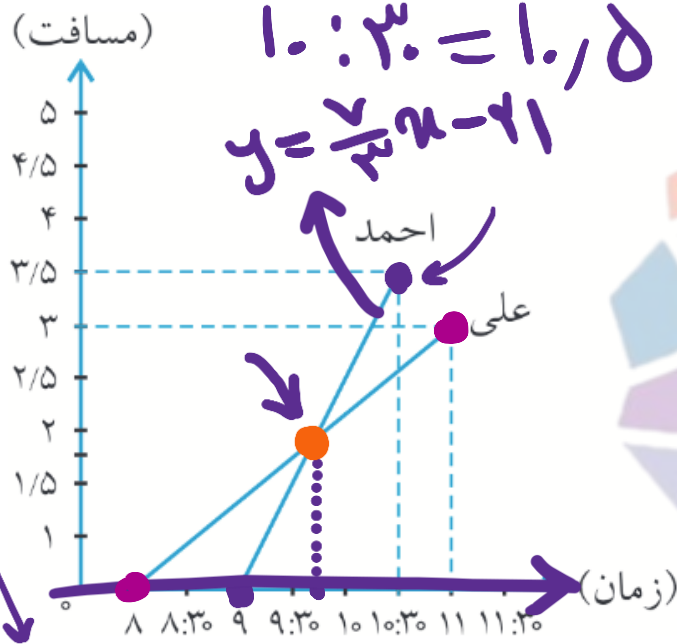
۳ ساعت ۹:۴۰'

۵ هیچ کدام



۲ ساعت ۹:۳۵'

۴ ساعت ۹:۴۵'



$$\begin{bmatrix} 9 \\ 1.5 \end{bmatrix} \rightarrow \text{سیب} = \frac{1.5 - 0}{1.18 - 9} = \frac{1.5}{118} = \frac{3}{236} = \frac{1}{78.67} \Rightarrow y = \frac{1}{78.67}x + b \Rightarrow 0 = 1 + b \Rightarrow b = -1$$

$$\begin{bmatrix} 8 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow \text{علی} = \frac{0 - 0}{11 - 8} = \frac{0}{3} = 0 \Rightarrow y = 0x + b \Rightarrow 0 = 0 + b \Rightarrow b = 0$$

$$\begin{cases} y = \frac{1}{78.67}x - 1 \\ y = x - 8 \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{78.67}x - 1 = x - 8 \Rightarrow \frac{1}{78.67}x - x = -7 \Rightarrow \frac{1 - 78.67}{78.67}x = -7 \Rightarrow \frac{-77.67}{78.67}x = -7 \Rightarrow x = \frac{7 \times 78.67}{77.67} = \frac{550.69}{77.67} = 7.09 \Rightarrow x = 7:09 + 1 = 8:09$$



$$m=2 \Rightarrow (2-1)x + 2y - 2 + 5 = 0 \rightarrow x = 1$$

$$m=3 \Rightarrow (3-1)x + 2y - 3 + 5 = 0 \rightarrow y = -2$$

معادله‌ی دسته خطوط

۳۴۹. اگر معادله‌ی قطرهای دایره‌ای به صورت $(m-1)x + 2y - m + 5 = 0$ باشد، مختصات مرکز دایره کدام است؟

(-۱, -۲) ۴

(۱, -۲) ۳

(۱, ۲) ۲ X

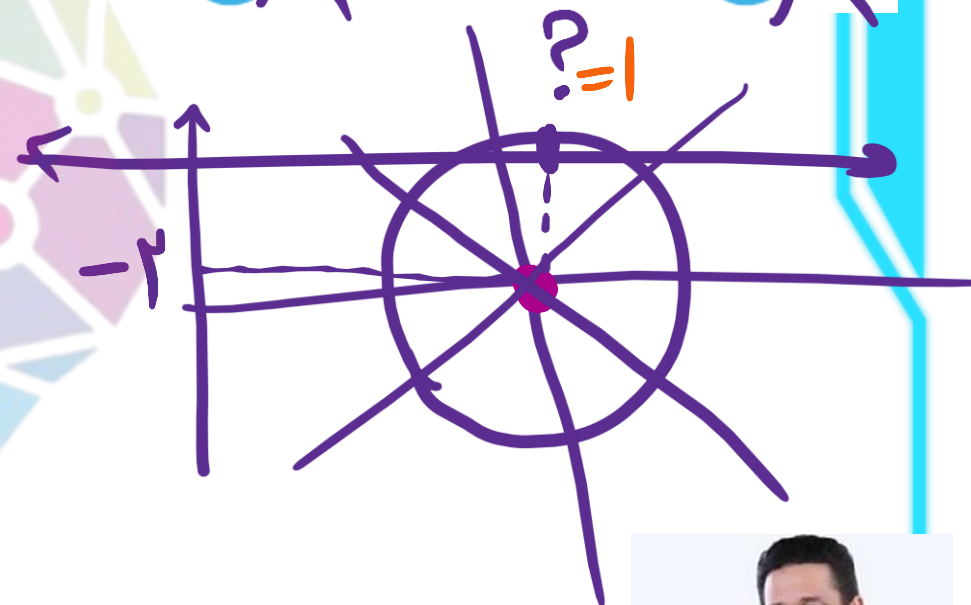
(-۲, ۱) ۱ X

$$m=1 \Rightarrow (1-1)x + 2y - 1 + 5 = 0$$

$$\Rightarrow 2y = -4 \Rightarrow y = -2$$

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

$$m=2 \Rightarrow (2-1)x + -4 - 2 + 5 = 0 \Rightarrow x = 1$$



استاد وحید اسدی کیا



تمرین از ۳۰۲ تا ۳۵۳ تمارینهای این کتاب

سطح محصور بین خطوط و محورها
محاوره بد.

۳۵۳. مساحت سطح محصور بین سه خط $y = x + 1$ ، $x = 4$ و $y = -5$ چند واحد است؟

۲۴ (۴)

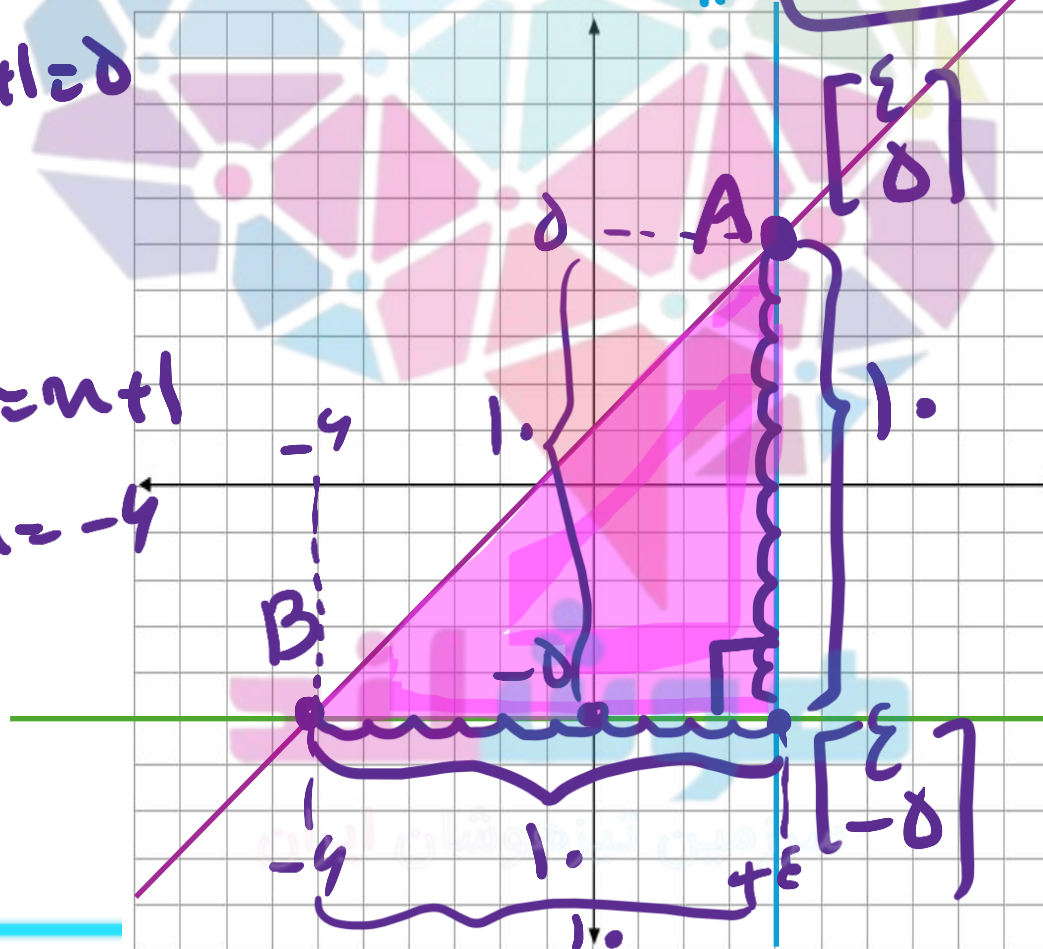
۱۲ (۳)

۵۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

$$A: \begin{cases} y = x + 1 \Rightarrow y = 4 + 1 = 5 \\ x = 4 \end{cases}$$

$$B: \begin{cases} y = x + 1 \Rightarrow -5 = x + 1 \\ y = -5 \end{cases}$$



$$S = \frac{10 \times 10}{2} = 50$$

$$y = -5$$



استاد وحید اسدی کیا

