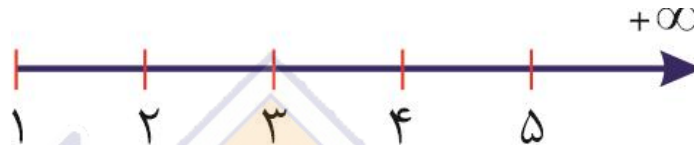


❖ درس اول: مجموعه‌های اعداد و محور اعداد حقیقی

(۱) مجموعه‌های اعداد:

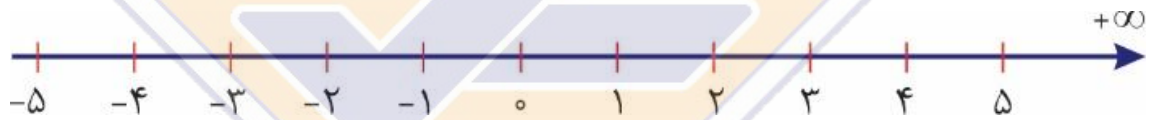
اعداد طبیعی: $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$



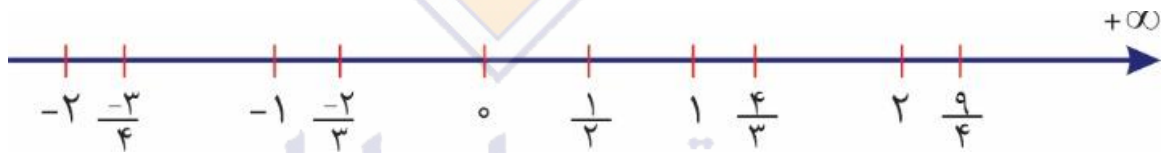
اعداد حسابی: $\mathbb{W} = \mathbb{N} \cup \{0\} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$



اعداد صحیح: $\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$



اعداد گویا: $\mathbb{Q} = \left\{ \frac{p}{q} \mid p, q \in \mathbb{Z}, q \neq 0 \right\}$



اعداد گنگ: $\mathbb{Q}' = \{ \text{هر عددی که گویا نباشد} \}$



اعداد حقیقی: $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$

تمام نقاط تعریف می‌شوند و دارای یک عدد منحصر به فرد هستند

❖ درس دوم : بررسی دقیق تر اعداد حقیقی



تحصیل باما

❖ درس سوم: دستگاه مختصات دکارتی و معرفی خط



تحصیل باما

❖ درس چهارم: فیثاغورث و طول پاره خط



تحصیل باما

۱. مساحت مثلثی با سه رأس به مختصات $A(2,5)$ ، $B(3,0)$ و $C(0,2)$ کدام است؟
(کنکور ۹۵)

۷/۵ (۴)

۷ (۳)

۶/۵ (۲)

۶ (۱)

۲. نقاط $A(0,1)$ و $B(4,-2)$ دو رأس مجاور مربع $ABCD$ هستند. طول مختصات نقطه D در ربع سوم، کدام است؟
(کنکور ریاضی دی‌ماه ۱۴۰۱)

-۴ (۴)

-۳ (۳)

-۲ (۲)

-۱ (۱)

۳. نقاط $A(-1,3)$ و $B(3,-1)$ دو سر یک قطر از مربعی هستند. مساحت مربع کدام است؟
(آزمون مجدد آذر ۱۴۰۱)

۲۴ (۴)

۱۸ (۳)

۱۶ (۲)

۱۲ (۱)

❖ درس پنجم:

تعیین مرکز اشکال هندسی و پیدا کردن مختصات وسط یک پاره خط



تحصیل باما

❖ درس ششم: حل دستگاه دو معادله دو مجهول



تحصیل باما

۴. قطرهای یک بیضی روی خطوط $2y - 3x = 3$ و $3y + 2x = 11$ قرار دارند. فاصله مرکز بیضی تا مبدأ مختصات، چقدر است؟

(آزمون مجدد کنکور در آذرماه ۱۴۰۱)

۴) $\sqrt{5}$

۳) ۵

۲) $\sqrt{10}$

۱) ۱۰



۵. اگر نقطه (a, b) محل تلاقی دو خط $2x + 4 = 7y$ و $y - x = -3$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

۴) ۹

۳) ۷

۲) ۵

۱) ۳

تحصیل باما

❖ درس هفتم: وضعیت دو خط نسبت به هم



تحصیل با ما

۶. به ازای کدام مقدار m ، دستگاه $\begin{cases} mx+9y=12 \\ 4x+my=m-2 \end{cases}$ فاقد جواب است؟ (گزینه دو)

(۱) فقط ۶ (۲) فقط -۶ (۳) ۶ و -۶ (۴) هیچ مقدار m

۷. به ازای کدام مقدار m دستگاه معادلات $\begin{cases} mx+y=m-1 \\ 3x+(m-2)y=4-2m \end{cases}$ ، دارای بیشمار جواب است؟ (تجربی ۹۳)

(۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) هیچ مقدار m

تحصیل باما

❖ درس هشتم: معادله دسته خطوط گذرنده از یک نقطه



تحصیل باما

۸. دسته خطوط $(m+1)x + (2m-1)y + 2m+5 = 0$ از نقطه ثابتی می‌گذرند. فاصله

این نقطه از مبدأ مختصات کدام است؟

$\sqrt{19}$ (۴)

$\sqrt{17}$ (۳)

$\sqrt{15}$ (۲)

$\sqrt{13}$ (۱)



۹. به ازای m معادله $(m-2)x + (m+1)y = 6$ ، معادله قطری از دایره C باشد، اگر

نقطه $A(-1,1)$ روی دایره C باشد، محیط دایره C کدام است؟ (کنکور ریاضی داخل ۱۴۰۱)

$2\sqrt{3}\pi$ (۴)

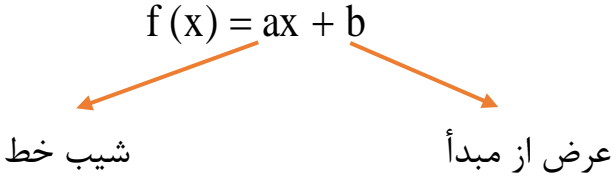
3π (۳)

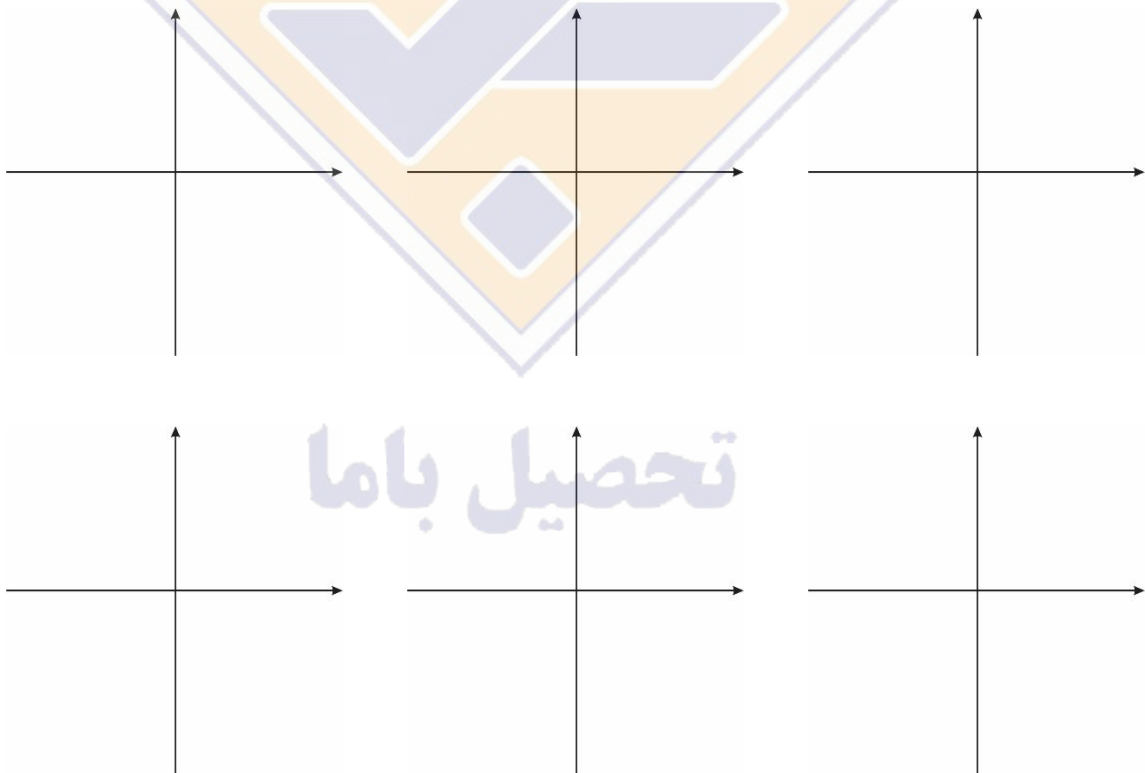
2π (۲)

$2\sqrt{2}\pi$ (۱)

تحصیل باما

❖ درس نهم: همه چیز در مورد تابع و معادله و نامعادله درجه یک

$f(x) = ax + b$ 	$ax + b = 0$
--	--------------



۱۰. دو تابع $f(x) = b - 3ax$ و $g(x) = c - (3b - 3)x$ ثابت هستند. اگر $f + g = 5$ باشد، حاصل bc چقدر است؟

(تجربی ۱۴۰۱)

۶ (۴)

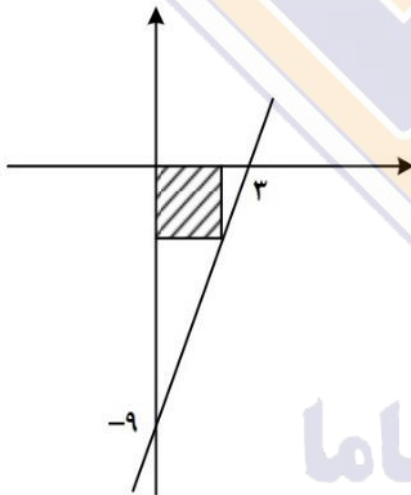
۴ (۳)

-۴ (۲)

-۶ (۱)

(ریاضی تیر ۱۴۰۳)

۱۱. در شکل زیر، قطر مربع هاشورخورده، کدام است؟



(۱) $\frac{2}{5}\sqrt{2}$

(۲) $\frac{3}{5}\sqrt{2}$

(۳) $\frac{9}{2\sqrt{2}}$

(۴) $\frac{9}{\sqrt{2}}$

تحصیل باما

۱۲. در یک تابع خطی می‌دانیم: $f(0)=7$ و $f(2)=11$ ، نسبت $f(5)$ به $f(-1)$ کدام است؟
(کانون ۱۴۰۱)

۳/۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱/۷ (۱)

۱۳. نمودار تابع خطی $f(x)$ از نقاط $(0,2)$ و $(-1,-1)$ می‌گذرد. حاصل $(f(1))^2 - 4f(2)$ کدام است؟
(کانون ۱۴۰۰)

-۲۷ (۴)

-۷ (۳)

۲۱ (۲)

۱۷ (۱)

تحصیل باما

۱۴. اگر f تابع خطی و $f(2) = 4$ و $f(-1) = -2$ باشد، حاصل $\frac{f(3) \times f(4)}{f(-2)}$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) -۶ (۴) -۱۲



۱۵. معادله خطی که به موازات نیمساز ناحیه اول و سوم بوده و نیمساز ناحیه دوم را در نقطه‌ای به طول $x=2$ قطع می‌کند، کدام است؟

- (۱) $y + x = 4$ (۲) $y + x = -4$
 (۳) $y - x = 4$ (۴) $y - x = -4$

تحصیل باما

۱۶. نمودار تابع خطی f ، با تابع $g(x) = \{(1, 2), (-2, 3), (4, 5), (2, 6)\}$ در دو نقطه با طول‌های ۱ و ۴ متقاطع است. مقدار $f(9)$ کدام است؟

۹ (۴)

۱۰/۵ (۳)

۸/۵ (۲)

۱۰ (۱)

۱۷. در تابع خطی $f(x) = mx + n$ ، اگر $f(2) = 4$ و $f(t) = -10$ و $f(-3) = 14$ باشد، t کدام است؟

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

تحصیل باما

۱۸. در تابع خطی $f(x) = 2mx - \frac{n}{3}$ ، اگر $f(1) = 4$ و $f(-3) = -4$ باشد، مقدار $f(6)$

کدام است؟

۱۹ (۴)

۱۴ (۳)

۱۱ (۲)

-۷ (۱)

۱۹. به ازای چه مقدار m ، سه نقطه $A(m, m+1)$ ، $B(2, 3)$ و $C(-1, 0)$ بر یک خط راست واقع‌اند؟

(۲) m هر مقداری می‌تواند باشد.

(۱) $m = 2$

(۴) m به جز ۲ و -۱ هر مقداری می‌تواند باشد.

(۳) $m = -1$

تحصیل باما

۲۰. به ازای کدام مقدار a سه نقطه $(1, 2)$ ، $(3, -1)$ و $(5, a)$ از یک تابع خطی حاصل می‌شوند؟

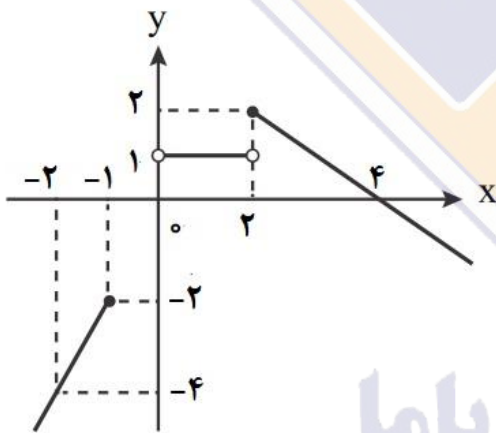
(۴) -۴

(۳) -۲

(۲) صفر

(۱) ۴

۲۱. نمودار یک تابع قطعه‌ای شکل زیر است. حاصل $f(-2) + f(2) + f(6)$ کدام است؟



(۱) -۶

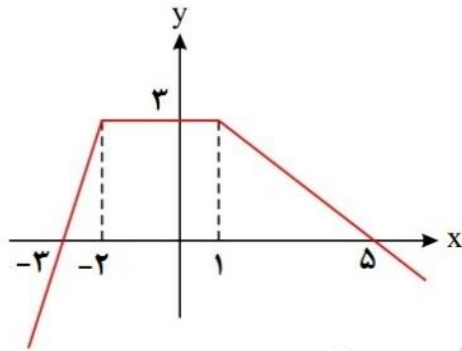
(۲) -۴

(۳) -۲

(۴) صفر

تحصیل باما

۲۲. نمودار تابع f به صورت زیر است. مقدار $f\left(-\frac{4}{3}\right) + f(1)$ کدام است؟



(۱) $-\frac{4}{5}$

(۲) $-\frac{3}{5}$

(۳) $-\frac{5}{5}$

(۴) $-\frac{2}{5}$

۲۳. اگر دو خط $2x + my = -1$ و $(1 + 3m)x - y - 2 = 0$ بر هم عمود باشند، مقدار

m کدام است؟

(۴) $\frac{2}{7}$

(۳) $-\frac{2}{7}$

(۲) $-\frac{2}{5}$

(۱) $\frac{2}{5}$

تحصیل باما

۲۴. اگر دو خط $x+3=0$ و $(a-1)x+(a-2)y=a-7$ با هم موازی باشند، مقدار a کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۵. اگر $A(-1,2)$ ، $B(3,0)$ و $C(1,-2)$ سه رأس مثلث ABC باشند، معادله ارتفاع وارد بر ضلع BC از رأس A کدام است؟

$$y = -x + 1 \quad (۲)$$

$$y = x + 3 \quad (۴)$$

$$y = -x - 3 \quad (۱)$$

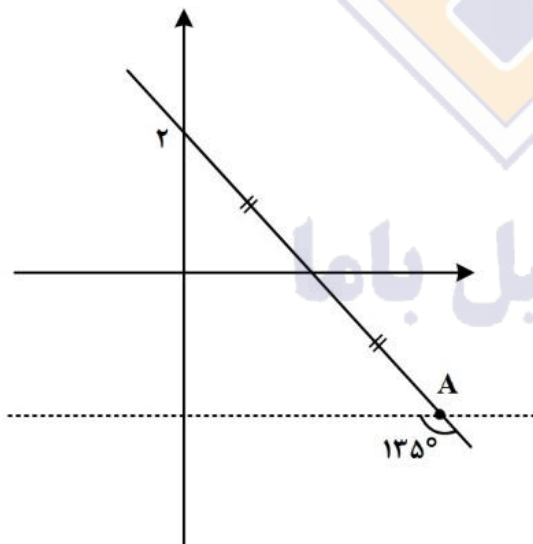
$$y = -2x \quad (۳)$$

تحصیل باما

❖ درس دهم: تانژانت زاویه خط با جهت مثبت یا منفی محور Xها



۲۶. در شکل زیر، فاصله نقطه A از مبدأ مختصات کدام است؟ (ریاضی اردیبهشت ۱۴۰۳)



(۱) $2\sqrt{5}$

(۲) $3\sqrt{6}$

(۳) $4\sqrt{3}$

(۴) $5\sqrt{2}$

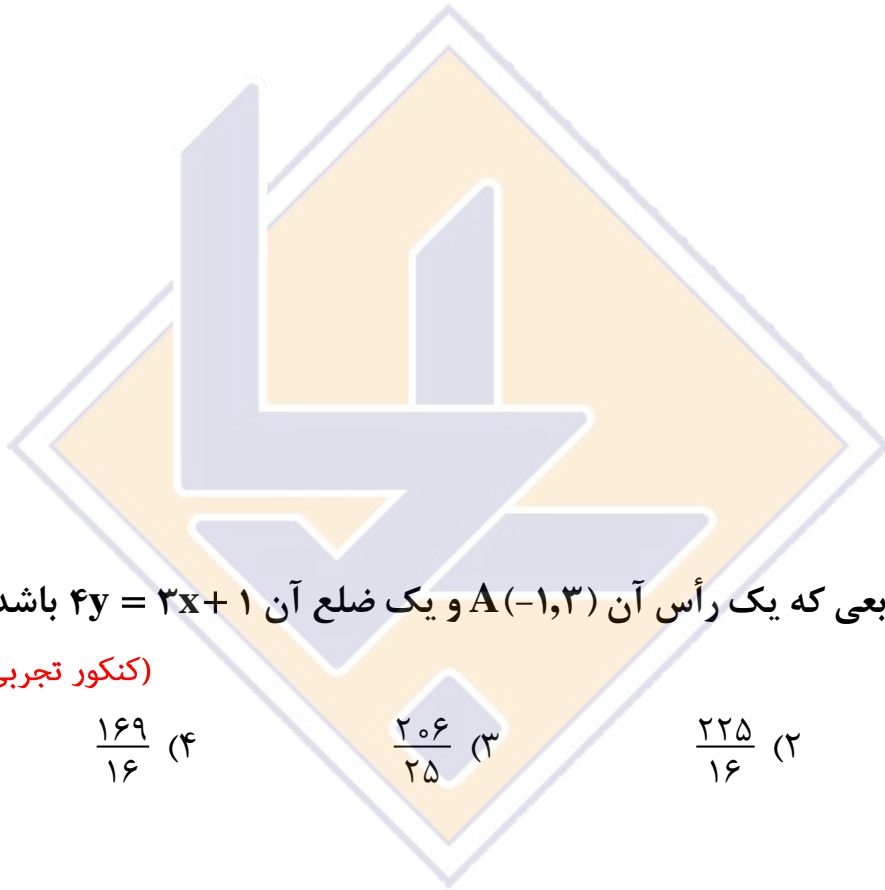
❖ درس یازدهم: فرم گسترده و فاصله بازی



تحصیل با ما

۲۷. خط به معادله $2x - 3y + 6 = 0$ از کدام ناحیه محورهای مختصات عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم



۲۸. مساحت مربعی که یک رأس آن $A(-1, 3)$ و یک ضلع آن $4y = 3x + 1$ باشد، کدام است؟

(کنکور تجربی ۱۴۰۱)

- (۱) $\frac{196}{25}$ (۲) $\frac{225}{16}$ (۳) $\frac{206}{25}$ (۴) $\frac{169}{16}$

تحصیل باما

۲۹. دو ضلع یک مربع منطبق بر دو خط به معادلات $y = x + 1$ و $2x - 2y = 3$ هستند، مساحت این مربع کدام است؟

$$\frac{25}{4} \quad (4)$$

$$\frac{25}{8} \quad (3)$$

$$\frac{9}{4} \quad (2)$$

$$\frac{9}{8} \quad (1)$$

۳۰. نقطه $(2, 4/5)$ رأس یک مستطیل است که دو ضلع آن منطبق بر خطوط $4x + y = 3$ و $x - 4y = 5$ هستند. بیشترین فاصله وسط قطر از اضلاع کدام است؟ (ریاضی ۱۴۰۲)

$$\sqrt{17} \quad (4)$$

$$2\sqrt{17} \quad (3)$$

$$\frac{\sqrt{17}}{4} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{17}}{2} \quad (1)$$

تحصیل باما

۳۱. سه ضلع یک مثلث به معادلات $AB: y+2x=7$ ، $AC: 4y-3x=17$ و $BC: 2y-7x=-19$ هستند. طول ارتفاع BH ، کدام است؟ (کنکور تجربی ۱۴۰۱)

۱ (۴)

۲/۵ (۳)

۳ (۲)

۴/۴ (۱)



تحصیل باما