

ریاضی ۲

۱- مقدار m چقدر باشد تا خط به معادله $2y + x = 3$ از نقطه $A(m, m-1)$ عبور کند؟

(۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{5}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$

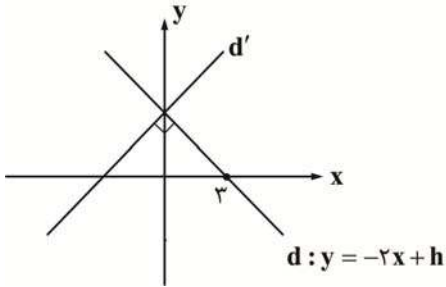
۲- خط $d_1: y = 2x + 1$ و خط d_2 که از نقطه $A(3, 2)$ می‌گذرد، با جهت مثبت محور x ها، زاویه‌های مساوی ایجاد کرده‌اند. معادله خط d_2 کدام است؟

(۱) $y = 2x - 4$ (۲) $y = 2x + 4$ (۳) $y = 4x - 2$ (۴) $y = 4x + 2$

۳- وضعیت دو خط $d_1: \frac{2y-x}{3} = 2$ و $d_2: \frac{y}{2} + x = 3$ در صفحه، نسبت به هم چگونه است؟

(۱) موازی و غیرمنطبق (۲) متقاطع و عمود (۳) موازی و منطبق (۴) متقاطع و غیرعمود

۴- با توجه به شکل روبه‌رو، معادله خط d' کدام است؟



(۱) $2x - y = 12$

(۲) $2y - x = 12$

(۳) $2x + y = 12$

(۴) $2y + x = 12$

۵- اگر x نقطه‌ای روی محور x ها باشد به طوری که فاصله‌اش از $\sqrt{2}$ کمتر از $\sqrt{8}$ باشد، حدود x کدام است؟

(۱) $0 < x < 4\sqrt{2}$ (۲) $0 < x < 3\sqrt{2}$ (۳) $-\sqrt{2} < x < 3\sqrt{2}$ (۴) $-\sqrt{2} < x < 4\sqrt{2}$

۶- مثلث ABC با مختصات رئوس $A(2, 1)$ ، $B(3, 3)$ و $C(4, 5)$ از چه نوعی است؟

(۱) متساوی‌الاضلاع (۲) متساوی‌الساقین (۳) مختلف‌الاضلاع (۴) قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین

۷- مساحت مثلث ABC با مختصات رئوس $A(3, 1)$ ، $B(-2, 0)$ و $C(-1, 2)$ کدام است؟

(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۵/۵ (۴) ۴/۵

۸- در مثلث ABC با مختصات رئوس $A(4, 0)$ ، $B(2, 2)$ و $C(-2, 2)$ میان‌های CM و BM' را رسم کرده‌ایم. طول MM' کدام است؟

(۱) $2\sqrt{5}$ (۲) ۵ (۳) $5\sqrt{2}$ (۴) ۲

۹- قرینه نقطه $A(m-1, n)$ نسبت به نقطه $B(3, 1)$ ، نقطه $A'(-2, 0)$ است. مقدار $m+n$ کدام است؟

(۱) ۱۱ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۷

۱۰- به ازای کدام مقدار m ، سه نقطه $A(4, m)$ ، $B(3, -2)$ و $C(m+4, 4)$ روی یک خط راست قرار می‌گیرند؟

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۳ و ۱ (۴) هیچ مقدار

۱۱- اگر $A(2, 1)$ ، $B(3, -1)$ ، $C(-2, 0)$ و D رئوس متوالی یک متوازی‌الاضلاع باشند، معادله خطی که از رأس D و محل برخورد قطرهای

متوازی‌الاضلاع می‌گذرد، کدام است؟

(۱) $y - 2x = 1$ (۲) $2y + x = 1$ (۳) $y + 2x = 1$ (۴) $2y - x = 1$

۱۲- اگر $A(2, 0)$ و $B(4, 6)$ باشد و نقطه $N(m, 2m-1)$ روی عمود منصف AB قرار گیرد، m کدام است؟

(۱) $\frac{15}{7}$ (۲) $-\frac{15}{7}$ (۳) $\frac{7}{15}$ (۴) $-\frac{7}{15}$

۱۳- خط $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ از نقطه $(2, 0)$ عبور می‌کند و با محورهای مختصات، مثلثی به مساحت ۱۲ تولید می‌کند. مقادیر b کدام است؟

(۱) ± 12 (۲) ± 6 (۳) ± 24 (۴) ± 18

۱۴- فاصله نقطه $A(2, 1)$ از خط به معادله $\frac{x}{2} + 1 = \frac{2-y}{3}$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $1/2$ (۳) $1/6$ (۴) $1/8$

۱۵- در مثلث ABC با مختصات رئوس $A(2, 3)$ ، $B(4, 1)$ و $C(-1, 2)$ ، اندازه ارتفاع AH کدام است؟

(۱) $\frac{8\sqrt{26}}{13}$ (۲) $\frac{4\sqrt{26}}{13}$ (۳) $\frac{\sqrt{26}}{13}$ (۴) $\frac{2\sqrt{26}}{13}$

۱۶- اگر مختصات دو سر قطر یک دایره $A(3, 2)$ و $B(-2, 4)$ باشد، مساحت دایره کدام است؟

۷/۷۵π (۴)

۷/۲۵π (۳)

۷/۵π (۲)

۷π (۱)

۱۷- دو ضلع از یک مربع روی خطهایی به معادلات $d_1: 3x + 2y = 1$ و $d_2: 4y = 5 - 6x$ قرار دارند. مساحت این مربع کدام است؟

$\frac{9}{52}$ (۴)

$\frac{9}{26}$ (۳)

$\frac{49}{52}$ (۲)

$\frac{49}{26}$ (۱)

۱۸- خط به معادله $d: 3x + 4y = -2$ بر دایره‌ای به مرکز $O(2, 3)$ مماس است. کدام یک از نقاط زیر، روی این دایره قرار دارند؟

(۱, ۲) (۴)

(۲, ۷) (۳)

(۰, ۲) (۲)

(۳, ۱) (۱)

۱۹- نمودار $x + 2 - 3y = 0$ از کدام ناحیه محورهای مختصات نمی‌گذرد؟

چهارم (۴)

سوم (۳)

دوم (۲)

اول (۱)

۲۰- به ازای کدام مقادیر a ، نقطه $A(3a - 1, a + 1)$ در ناحیه دوم قرار دارد؟

$-\frac{1}{3} < a < 1$ (۴)

$\frac{1}{3} < a < 1$ (۳)

$a < \frac{1}{3}$ (۲)

$-1 < a < \frac{1}{3}$ (۱)