

۱) نقطه $A(1, 4)$ وسط پاره‌خطی است که محورهای مختصات از خط d جدا می‌کنند، در این صورت معادله این خط کدام است؟

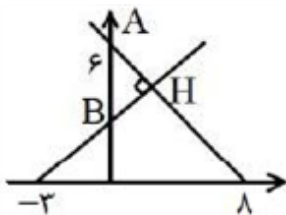
$x - \frac{y}{2} = -1$ (۴)
 $x + \frac{y}{2} = 3$ (۳)
 $x + \frac{y}{4} = 2$ (۲)
 $2x + \frac{y}{4} = 3$ (۱)

۲) اگر $A(2, 5)$ و $B(-1, 8)$ باشند، عمودمنصف AB محور y ها را با چه عرضی قطع می‌کند؟

6 (۴)
 $5/5$ (۳)
 5 (۲)
 3 (۱)

۳) فاصله قرینه نقطه $A(2, -1)$ نسبت به خط $y = x$ از نیمساز ربع دوم کدام است؟

$\frac{3\sqrt{7}}{2}$ (۴)
 $\sqrt{2}$ (۳)
 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲)
 $\frac{1}{2}$ (۱)



۴) در شکل مقابل مساحت مثلث AHB چه عددی است؟

$0/94$ (۱)
 $0/96$ (۲)
 $1/24$ (۳)
 $1/48$ (۴)

۵) خط $3x - 4y = -6$ بر دایره‌ای با مرکز $A(1, 1)$ مماس است. طول نقطه مماس چه عددی است؟

$\frac{7}{5}$ (۴)
 $\frac{4}{5}$ (۳)
 $\frac{2}{5}$ (۲)
 $\frac{3}{5}$ (۱)

۶) نقطه A واقع بر نیمساز ناحیه اول از دو خط $3x + 4y = 4$ و $4x - 3y = 12$ به یک فاصله است. فاصله A از مبدأ چه قدر است؟

4 (۴)
 $2\sqrt{2}$ (۳)
 2 (۲)
 $\sqrt{2}$ (۱)

۷) فاصله‌ی دو خط موازی $3x + 4y = b$ و $ax - 8y = 6$ برابر ۲ است. مقدار b کدام است؟

13 یا 7 (۴)
 -13 یا -7 (۳)
 -13 یا 7 (۲)
 -7 یا 13 (۱)

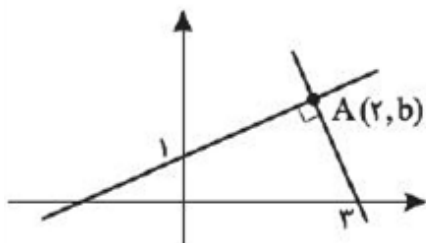
۸) عمودمنصف پاره‌خط واصل بین دو نقطه‌ی $A(-3, 2)$ و $B(1, 4)$ محور x ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

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

۹) نقطه‌ی $(-1, 2)$ رأس مستطیلی است که یک ضلع آن بر خط $3x + 4y + 15 = 0$ منطبق می‌باشد. اگر محیط مستطیل ۲۴ باشد، عدد مساحت آن کدام است؟

32 (۴)
 24 (۳)
 28 (۲)
 36 (۱)

10

با توجه به شکل مقابل مقدار b کدام است؟

2 (1)

 $\frac{7}{3}$ (2) $\frac{5}{2}$ (3)

3 (4)

11 اگر نقطه $(1, -3)$ رأس یک مربع و خط $2y + 3x = 10$ معادله یک قطر آن باشد، مساحت این مربع کدام است؟

36 (4)

32 (3)

26 (2)

20 (1)

12 نقاط $A(m, 2)$ ، $B(0, 1)$ و $C(2, -3)$ رئوس مثلث ABC هستند. اگر این مثلث در رأس A متساوی الساقین باشد،طول میانه وارد بر BC کدام است؟ $3\sqrt{5}$ (4) $4\sqrt{5}$ (3)

5 (2)

7 (1)

13 خط d از نقطه $A(-2, 1)$ گذشته و بر خط $4x + 3y = 5$ عمود است. اگر فاصله نقطه $B(m, -1)$ از خط d برابر 4باشد، m کدام است؟ $2, -\frac{34}{3}$ (4) $-2, -\frac{34}{3}$ (3) $4, -\frac{32}{3}$ (2) $-4, -\frac{32}{3}$ (1)14 فاصله نقطه $A(2, 7)$ تا خط $y = 3x + 2$ کدام است؟ $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ (3) $\frac{3}{\sqrt{10}}$ (2) $\frac{3}{2}$ (1)15 معادله خطی که بر خط $y = 2x + 1$ عمود باشد کدام است؟ $y = -2x + 11$ (4) $y = 2x + 7$ (3) $2y - x = 3$ (2) $2y + x = 1$ (1)16 اگر دو خط $y = 3x - 1$ و $y = (2k - 11)x + 9$ با هم موازی باشند k کدام گزینه است؟

5 (4)

7 (3)

4 (2)

2 (1)

17 نقاط $A(1, 5)$ ، $B(-2, 1)$ و $C(3, 4)$ سه رأس متوازی الاضلاع $ABCD$ هستند. مجموع طول و عرض مختصات D

کدام است؟

14 (4)

6 (3)

2 (2)

0 (1)

18 مساحت مربعی به اضلاع $x + \frac{2}{4}y - 3 = 0$ و $5x + 12y + 24 = 0$ کدام است؟

16 (4)

9 (3)

4 (2)

3 (1)

19 قرینه $A(1, 2)$ نسبت به مبدأ مختصات روی خط $2x + ay = 4$ قرار می‌گیرد. شیب این خط کدام است؟ $-\frac{2}{3}$ (4) $-\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{3}{2}$ (1)

۲۰ قرینه نقطه $A(3, a-1)$ نسبت به نقطه $B(6, 4)$ ، نقطه $C(b, -3)$ است، اندازه پاره خط AC چقدر است؟

- (۱) $2\sqrt{58}$ (۲) $2\sqrt{56}$ (۳) $\sqrt{58}$ (۴) $\sqrt{56}$

۲۱ به ازای چند مقدار a فاصله نقطه $A(a, 5)$ از خط $4x + 3y = 18$ برابر ۵ است؟

- (۱) هیچ مقدار a (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی شمار

۲۲ فاصله عمود منصف پاره خط AB که در آن $A(3, -2)$ ، $B(7, 4)$ هستند، تا مبدأ مختصات چقدر است؟

- (۱) ۷ (۲) $\sqrt{13}$ (۳) ۱۳ (۴) $\sqrt{7}$

۲۳ فاصله نقطه M واقع بر محور x ها از دو نقطه $A(-1, 4)$ و $B(2, -2)$ با هم برابر است، طول نقطه M کدام است؟

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

۲۴ قرینه نقطه $A(3, -2)$ نسبت به نقطه $M(4, -3)$ کدام است؟

- (۱) $B\left(\frac{1}{2}, \frac{-5}{2}\right)$ (۲) $B(5, -4)$ (۳) $B(-5, 4)$ (۴) $B\left(\frac{-1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

۲۵ یکی از رأس‌های لوزی است که یک قطر آن روی خط $2x + y = 4$ قرار دارد. قطر دیگر لوزی روی کدام خط زیر قرار دارد؟

- (۱) $x - y = 1$ (۲) $2y + x = 5$ (۳) $x + y = 3$ (۴) $2y - x = 0$

۲۶ خط به معادله $y = 5x + 3$ بر دایره‌ای به مرکز $(2, 9)$ مماس است. شعاع دایره چند برابر $\sqrt{26}$ است؟

- (۱) $\frac{2}{13}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{3}{13}$

۲۷ نقاط $(4, 1)$ ، $(2, 5)$ ، $(1, 2)$ سه رأس یک مثلث اند. نوع مثلث کدام است؟

- (۱) غیر مشخص (۲) فقط قائم‌الزاویه (۳) فقط متساوی‌الساقین (۴) متساوی‌الساقین قائم‌الزاویه

۲۸ مساحت مثلثی با رأس‌های $(2, 5)$ و $(4, -1)$ و $(0, 0)$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۲۹ مثلثی با رأس‌های $A(1, 5)$ ، $B(7, 3)$ و $C(2, -2)$ مفروض است. اندازه ارتفاع AH در مثلث ABC ، کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) $3\sqrt{2}$ (۳) ۵ (۴) $4\sqrt{2}$

۳۰ معادله دو ضلع موازی مربعی به صورت $ax + y = 5$ و $x + y = va$ می‌باشد. مساحت این مربع کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{2}$ (۲) ۲ (۳) ۱۶ (۴) ۴