



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

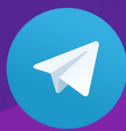
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)



WWW.20SHOO.IR

هندسه پایه دوازدهم فصل دوم - پرواز - تستی

آشنایی با مقاطع مخروطی

۱- شش ضلعی منتظمی به طول ضلع $6\sqrt{3}$ واحد در صفحه مفروض است. چند نقطه روی این شش ضلعی وجود دارد که از مرکز آن فاصله 10 واحد داشته باشد؟

- ① صفر ② ۴ ③ ۶ ④ ۱۲

۲- اگر نقطه $O(2, -1)$ مرکز دایره به معادله $x^2 + y^2 + \frac{4a}{y}x + by + a = 0$ باشد. در این دایره فاصله مرکز از وتری به طول شعاع کدام است؟

- ① ۳ ② ۶ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{3}$

۳- دایره $12 = (2x + 2)^2 + (2y - 4)^2$ در کدام نواحی صفحه مختصات قرار دارد؟

- ① فقط دوم ② اول، دوم و سوم ③ اول و دوم ④ هر چهار ناحیه

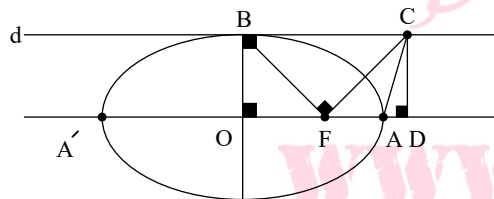
۴- اگر خط به معادله $x = -1$ خط هادی سهمی $2y^2 - 4y = ax$ باشد، فاصله نقطه $A(3, 4)$ از کانون سهمی کدام است؟

- ① $3\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ ۵ ④ ۶

۵- اگر نقاط A و B به ترتیب بر روی دو دایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$ و $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 1$ قرار داشته باشند، آن گاه کمترین طول پاره خط AB کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۶- در شکل، F یکی از کانون های بیضی است و خط d در نقطه B بر بیضی مماس است. اگر $\widehat{BCF} = 45^\circ$ باشد، آن گاه حاصل $\frac{S_{\triangle ACD}}{S_{\triangle ACF}}$ کدام است؟



- ① $2 - \sqrt{2}$ ② $\sqrt{2} - 1$ ③ $\sqrt{2}$ ④ ۲

۷- دایره به مرکز $O(-1, 1)$ بر دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ مماس خارج است. بیشترین فاصله نقاط روی این دایره از نقطه $A(-1, 9)$ کدام است؟

- ① $2 + 2\sqrt{2}$ ② $6 + \sqrt{2}$ ③ $8 + \sqrt{2}$ ④ $4 + \sqrt{2}$

mahdihashem

۸- خط قائم گذرا بر نقطه $A(1, 2)$ روی دایره، $x^2 + y^2 + mx + n = 0$ محور y ها را در نقطه‌ای به عرض (-2) قطع می‌کند. $m + n$ کدام است؟

- ۵ (۱۴) ۵ (۱۳) ۳ (۱۲) —۳ (۱)

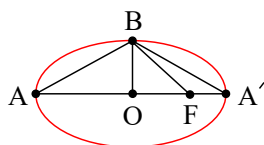
۹- اگر بیشترین فاصله‌ی نقاط دایره $x^2 + y^2 - 2x - 4y + c = 0$ از خط $3x + 4y = -14$ برابر ۸ باشد، c کدام است؟

- ٣ ① ٤ ② ٥ ③ ٦ ④

۱۰- دایره $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ از مبدأ مختصات با چه زاویه ای دیده می شود؟

90. (f) 60. (m) 45. (p) 30. (l)

۱۱- در شکل زیر اگر مساحت مثلث ABA' برابر ۱۵ و مساحت مثلث $OB'F$ برابر ۶ باشد خروج از مرکز بیضی کدام است؟



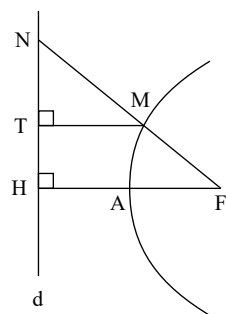
- $$\frac{6}{15} \text{ (P)} \qquad \frac{3}{5} \text{ (I)}$$

$$\frac{4}{15} \text{ (F)} \qquad \frac{4}{5} \text{ (B)}$$

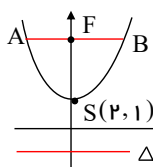
۱۲- مکان هندسی نقاطی که بتوان از آن دو مماس عمود بر هم بر دایره $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 5 = 0$ رسم کرد، کدام است؟

- $$(x + 3)^r + (y + 2)^r = 36 \quad (15) \quad (x - 3)^r + (y - 2)^r = 36 \quad (16) \quad (x - 3)^r + (y - 2)^r = 18 \quad (17) \quad (x + 3)^r + (y + 2)^r = 18 \quad (18)$$

۱۳- در شکل مقابل اگر F کانون سهمی بوده و A رأس سهمی و خط d ، خط هادی باشد به طوری که $TH = NT = 3$ نسبت $\frac{AH}{FN}$ چند برابر $\frac{1}{\lambda}$ است؟



- | | | | |
|---|---|---|---|
| २ | ५ | १ | १ |
| ४ | ५ | २ | ३ |

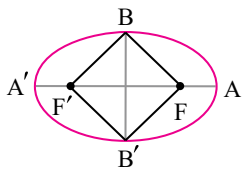


۱۴- مساحت مثلثی که بوسیله رأس S و کانون F و نقطه ی A ساخته می شود، کدام است؟

- ۸ ﴿٧﴾
- ۳۲ ﴿۱۴﴾
- ۴ ﴿۱﴾
- ۱۶ ﴿۲۰﴾

۱۵- نقاط A, B, C و D در یک صفحه مفروضند. تعداد نقطه‌هایی که در این صفحه از A و B به یک فاصله و از C و D به یک فاصله باشند، کدام نمی‌تواند باشد؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) بی‌شمار



۱۶- خروج از مرکز بیضی مقابل که در آن چهارضلعی $BFB'F'$ مربع باشد، کدام است؟

۲) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۳) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

۱۷- در یک بیضی یک سر قطر بزرگ و دو سر قطر کوچک تشکیل یک مثلث متساوی الاضلاع می دهند. خروج از مرکز بیضی کدام است؟

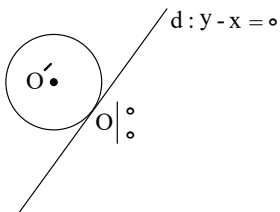
۴) $\frac{\sqrt{2}}{6}$

۳) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

۲) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

۱) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۱۸- اگر دایره به معادله $x^2 + y^2 + 2x + ay = 0$ در مبدأ مختصات برنیمساز ربع اول و سوم مماس باشد، شعاع دایره کدام است؟



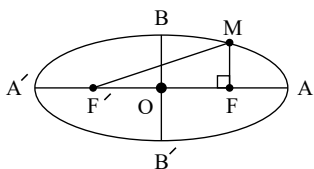
۱) $\sqrt{2}$

۲) $2\sqrt{2}$

۳) ۲

۴) ۴

۱۹- در بیضی مقابل قطر بزرگ برابر ۶ و مساحت مثلث MFF' برابر $\frac{8}{3}$ است. فاصله یک کانون تا دورترین رأس بیضی کدام مقدار می تواند باشد؟



۲) ۴٫۲

۴) ۵

۱) ۴

۳) ۴٫۸

۲۰- شعاع کوچکترین دایره ای که بر دو دایره $(x-3)^2 + y^2 = 25$ و $(x-1)^2 + y^2 = 1$ مماس است چقدر است؟

۴) $\frac{3}{2}$

۳) $\frac{1}{2}$

۲) ۲

۱) ۱

۲۱- چند نقطه روی خط $x = 4$ یافت می شود که از آنها دایره $(x-1)^2 + y^2 = 4$ به زاویه قائمه رویت شود؟

۴) ۰

۳) بی شمار

۲) ۲

۱) ۱

۲۲- چند نقطه روی خط $y = 1$ می توان یافت که از آنها دایره $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 2$ با زاویه قائمه دیده می شود؟

۴) ۰

۳) ۲

۲) ۱

۱) بیشمار

۲۳- مختصات نقطه‌ای روی نیمساز ناحیه دوم و چهارم که از آن مماسی به طول $2\sqrt{2}$ بر دایره $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 2$ رسم کرده‌ایم، کدام است؟

- ① $(9, -9)$ ② $(3, -3)$ ③ $(-5, 5)$ ④ $(4, -4)$

۲۴- از کدام نقطه روی دایره $x^2 + y^2 - 10y + 21 = 0$ می‌توان بلندترین مماس را بر دایره $x^2 + (y+1)^2 = 1$ رسم کرد؟

- ① $(0, 4)$ ② $(0, 5)$ ③ $(0, 6)$ ④ $(0, 7)$

۲۵- تمام دایره‌های به مرکز $M(x, y)$ واقع بر سهمی $x^2 + 8y + 4x - 6 = 0$ و گذرنده از کانون بر کدام خط ثابت همواره مماس است؟

- ① $y = -\frac{6}{8}$ ② $y = \frac{13}{4}$ ③ $y = \frac{6}{8}$ ④ $y = -\frac{26}{8}$

۲۶- خط $y = 1$ معادله خط هادی یک سهمی است که کانون آن روی محور x ها قرار دارد اگر سهمی از نقطه $(-2, 0)$ بگذرد طول کانون سهمی کدام است؟

- ① ۳ ② $\frac{1}{2}$ ③ ۱ ④ -۱

۲۷- در مثلث ABC دو نقطه B و C ثابت‌اند و به فاصله ۸ واحد از یکدیگر قرار دارند. اگر ارتفاع وارد بر BC به طول ۳ باشد و محیط مثلث برابر ۱۸ واحد باشد، چند مثلث هم‌نهشت می‌توان رسم کرد؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ نمی‌توان رسم کرد.

۲۸- دایره‌ای به شعاع ۱۳ واحد از نقطه $A(0, 9)$ می‌گذرد و مرکز آن از خط $y = -2$ به فاصله ۲ واحد قرار دارد. معادله این دایره کدام نمی‌تواند باشد؟

- ① $x^2 + y^2 - 8y = 153$ ② $x^2 + y^2 + 8y = 153$ ③ $x^2 + y^2 - 4\sqrt{22} = 81$ ④ $x^2 + y^2 + 4\sqrt{22} = 81$

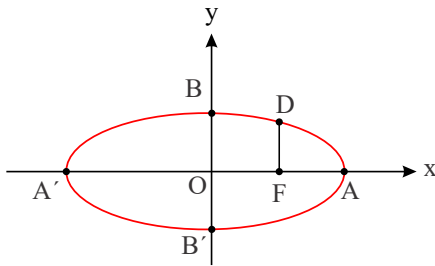
۲۹- اگر دو دایره $C_1: x^2 + y^2 - 4x + 4y = 1$ و $C_2: x^2 + y^2 - 4x + 8y + k = 0$ مماس داخل باشند مقدار k کدام است؟ (در صورتی که شعاع دایره C_1 کمتر از شعاع دایره C_2 باشد)

- ① ۳ ② ۵ ③ -۳ ④ -۵

۳۰- اگر $(1, -2)$ نزدیک‌ترین نقطه سهمی $bx^2 + 4y - 6x + 11 = 0$ به کانون آن باشد، فاصله کانون تا رأس سهمی کدام است؟

- ① $\frac{3}{5}$ ② ۳ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$

۳۱- مرکز بیضی مقابل بر مبدأ مختصات و قطرهای آن مانند شکل بر محورهای x و y منطبق هستند و فاصله F (کانون) از هر دو نقطه O و A برابر ۴ است. اگر خطی که در نقطه F بر AA' عمود کرده ایم، بیضی را در نقطه D قطع کرده باشد. قدرمطلق تفاضل مختصات نقطه D کدام است؟



- ۱) ۲
۲) ۴
۳) ۶
۴) ۸

۳۲- در یک صفحه دو نقطه A و B به فاصله ۹ سانتی متر از هم قرار دارند. اگر در این صفحه دو نقطه وجود داشته باشند که به فاصله $2/5$ سانتی متر از A و R سانتی متر از B قرار گیرند، آن گاه مجموع کمترین و بیشترین مقدار صحیح ممکن برای R کدام است؟

- ۱) ۱۱ ۲) ۱۵ ۳) ۱۷ ۴) ۱۸

۳۳- اگر هر خطی که با زاویه 90° بر دایره رسم می کنیم از نقطه $(1, 2)$ بگذرد و دایره بر $x - y = 1$ مماس باشد معادله ی دایره کدام است؟

- ۱) $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ ۲) $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 2$ ۳) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 2$ ۴) $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$

۳۴- خط d و دو نقطه A و B خارج از این خط در یک صفحه مفروضند. تعداد نقطه هایی در این صفحه که از A و B به یک فاصله بوده و از خط d به فاصله ۳ سانتی متر باشند، کدام نمی تواند باشد؟

- ۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) بی شمار

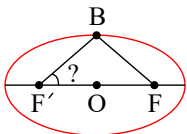
۳۵- چند نقطه روی دایره $x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$ وجود دارد که مجموع فواصل آن ها از دو نقطه $(0, 2)$ و $(-4, 2)$ برابر ۶ باشد؟

- ۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) صفر

۳۶- چند نقطه روی خط $y = x + 1$ یافت می شود که مجموع فواصلشان از دو نقطه $B(1, 2)$ و $A(0, 1)$ برابر ۲ باشد: $(MA + MB = 2)$

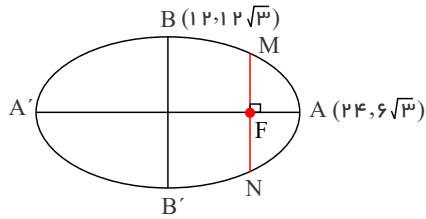
- ۱) ۰ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) بی شمار

۳۷- در شکل مقابل اگر مساحت مثلث BFF' برابر ۱ باشد و $a = \sqrt{2}b$ زاویه $\angle BF'O$ کدام است؟ (B رأس ناکانونی و F و F' کانون های بیضی هستند).



- ۱) ۳۰ ۲) ۴۵ ۳) ۶۰ ۴) ۱۲۰

۳۸- بیضی شکل مقابل در ناحیه اول بر محورهای مختصات مماس است و قطر بزرگ و کوچک آن به ترتیب موازی محور x ها و محور y ها هستند. مختصات نقطه برخورد وتر کانونی با بیضی (M) کدام است؟



(۱۵, ۶√۳ + ۹) (پ)

(۱۸, ۶√۳ + ۹) (۱)

(۱۵, ۶√۳ + ۶) (۴)

(۱۸, ۶√۳ + ۶) (۳)

۳۹- از داخل یک سهمی با بدنه آینه‌ای به معادله $y = -\frac{1}{2}y^2 + 4x + \frac{7}{2}$ دو اشعه نور در امتداد خط‌های $y = 11$ و $y = -13$ بر آن می‌تابانیم. مختصات نقطه تلاقی بازتاب دو پرتو کدام است؟

(۱, -۳) (۴)

(۱, -۱) (۳)

(-۳, -۱) (پ)

(-۱, -۱) (۱)

۴۰- از نقطه (۱, ۲) چند خط قائم بر دایره $2x^2 + 2y^2 - 2x - 4y - 2 = 0$ می‌توان رسم کرد؟

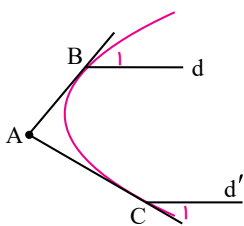
بی‌شمار (۴)

۲ (۳)

۱ (پ)

هیچ (۱)

۴۱- با توجه به شکل از نقطه M بیرون سهمی دو مماس AB و AC را بر سهمی رسم کرده‌ایم و از B و C خطوط d و d' را موازی با محور سهمی رسم کرده‌ایم. اگر زوایای B_1 و C_1 به ترتیب 50° و 30° باشد اندازه زاویه A کدام است؟



100° (پ)

90° (۱)

80° (۴)

60° (۳)

۴۲- دو شکل زیر را در نظر بگیرید:

۱: بیضی با خروج از مرکز e_1 که یک رأس و کانون‌های آن رئوس یک مثلث متساوی‌الاضلاع هستند.

۲: بیضی با خروج از مرکز e_2 که یک رأس و کانون‌های آن رئوس یک مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین هستند.

نسبت $\frac{e_2}{e_1}$ کدام است؟

۲ (۴)

$\sqrt{2}$ (۳)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (پ)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۴۳- مکان هندسی نقطه هم‌رسمی میانه‌های مثلث‌هایی که یک ضلع مشترک دارند و طول میانه نظیر این ضلع در آن‌ها مساوی است، کدام می‌باشد؟

(۱) دو خط موازی ضلع مفروض و به فاصله ثلث طول میانه نظیر آن در دو طرفش.

(پ) خط عمود منصف ضلع مفروض

(۳) دایره‌ای به مرکز وسط ضلع مفروض و به شعاع ثلث طول میانه نظیر آن.

(۴) دایره‌ای به مرکز وسط ضلع مفروض و به شعاع ثلث طول میانه نظیر آن به جز نقاط برخورد این دایره با ضلع مفروض یا امتداد آن.

mahdihashem

۴۴- معادله دایره‌ای که بر روی دو دایره $x^2 + y^2 = -4x$ و $x^2 + y^2 + 16 = 0$ مماس خارج و مرکزش روی محور x ها است کدام است؟

① $x^2 + y^2 - 2x = 0$ ② $x^2 + y^2 + 2x = 0$ ③ $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$ ④ $x^2 + y^2 - 2x + 1 = 0$

۴۵- یک تلسکوپ دارای آینه سهوی است که فاصله کانونی آن 75 cm و قطر قاعده آن 180 cm می‌باشد. عمق آینه در مرکز چند سانتی‌متر است؟

① ۱۸ ② ۲۱ ③ ۲۷ ④ ۳۰

۴۶- معادله‌ی دایره‌ای که در ناحیه دوم بر محورهای مختصات مماس است و خط $2x + 3y - 3 = 0$ بر آن عمود است. کدام است؟

① $x^2 + y^2 - 6x + 6y + 18 = 0$ ② $x^2 + y^2 - 6x + 6y + 9 = 0$
 ③ $x^2 + y^2 + 6x - 6y + 9 = 0$ ④ $x^2 + y^2 + 6x - 6y - 18 = 0$

۴۷- دو دایره C و C' در نقطه $(0, 1)$ مماس برون هم هستند. اگر قائم‌های بر دایره C همواره از نقطه $(2, -3)$ بگذرد. مرکز دایره C' با شعاع $\sqrt{5}$ کدام است؟

① $(-1, 3)$ ② $(-1, 2)$ ③ $(1, -2)$ ④ $(1, -1)$

۴۸- دو خط متقاطع d و d' و دو نقطه A و B خارج از آن‌ها در یک صفحه مفروضند. تعداد نقاطی که از دو خط متقاطع d و d' به یک فاصله و نیز از دو نقطه A و B به یک فاصله باشند، کدام نمی‌تواند باشد؟

① صفر ② یک ③ دو ④ بی‌شمار

۴۹- اگر معادله خط هادی سهمی $(x + k)^2 = ky - 2k^2$ برابر $y = -\frac{7}{4}$ باشد. آن‌گاه مقدار k کدام است؟

① ۱ ② ۲ ③ -۱ ④ -۲

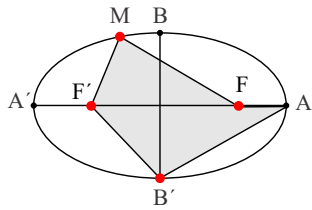
۵۰- دایره‌ای که بر دو خط $y = 2x - 1$ و $y = 2x - 3$ مماس بوده و معادله یکی از اقطارش $2x + y = 5$ باشد، کدام است؟

① $(x + \frac{7}{4})^2 + (y + \frac{3}{2})^2 = \frac{1}{5}$ ② $(x - 7)^2 + (y - 3)^2 = \frac{4}{5}$

③ $(x + 7)^2 + (y + 3)^2 = \frac{4}{5}$ ④ $(x - \frac{7}{4})^2 + (y - \frac{3}{2})^2 = \frac{1}{5}$

۵۱- در یک بیضی با کانون‌های F و F' به طول قطر بزرگ $2a$ و قطر کوچک $2b$ و فاصله کانونی $2c$ نقطه M روی آن به گونه‌ای قرار دارد که MF و MF' بر هم عمودند. مساحت مثلث قائم‌الزاویه FMF' کدام است؟

① c^2 ② b^2 ③ a^2 ④ ab



۵۲- در بیضی شکل زیر محیط پنج ضلعی غیر محدب رنگی برابر $4a + c$ است. حاصل $a^2 + b^2$ برابر کدام است؟

۲۷ $2\sqrt{2}c^2$ (۷)

۲۷ $2c^2$ (۱)

۴۷ $4c^2$ (۴)

۳۷ $3c^2$ (۳)

۵۳- محل تلاقی خط هادی و محور تقارن سهمی $A: x = \frac{1}{4}y^2$ ، کانون سهمی B است. و رأس سهمی B، کانون سهمی A است. سهمی B محور yها را با چه عرضی قطع می کند؟

۲۷ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴)

۳۷ $-\sqrt{2}$ (۳)

۲۷ $\sqrt{2}$ (۷)

۱۷ $-2\sqrt{2}$ (۱)

۵۴- در یک بیضی قطرهای ۸ و $2\sqrt{7}$ واحد و کانون های F و F'، دایره ای به قطر F'F بیضی را در نقطه M، قطع می کند. فاصله نقطه M تا نزدیک ترین کانون، کدام است؟

۳۷ 3 (۴)

۳۷ $4 - \sqrt{2}$ (۳)

۲۷ $2,5$ (۷)

۱۷ $4 - 2\sqrt{2}$ (۱)

۵۵- امتداد وتری که از کانون سهمی به معادله $y^2 + 4(y + \sqrt{3}x) + 4(1 - \sqrt{3}) = 0$ می گذرد. خط هادی آن را در نقطه ای با زاویه 60° قطع می کند. فاصله این نقطه از کانون کدام است؟

۴۷ $4\sqrt{3}$ (۴)

۳۷ $2\sqrt{3}$ (۳)

۲۷ 4 (۷)

۱۷ 2 (۱)

۵۶- کدام گزینه برای کامل کردن جاهای خالی کدام عبارت زیر نادرست است؟

اگر آن گاه نقطه روی محیط مربعی به ضلع $2\sqrt{2}$ واحد وجود دارد که از مرکز آن به فاصله R واحد قرار دارند.

۴۷ $4, \sqrt{2} < R < 2$ (۴)

۳۷ $0, R > 2$ (۳)

۲۷ $4, R = 2$ (۷)

۱۷ $4, R = \sqrt{2}$ (۱)

۵۷- به ازای کدام مقدار a، مقطع مخروطی $0 = 2x^2 + ay^2 - 8x + 2y$ ، یک بیضی با قطر بزرگ موازی محور yها و خروج از مرکز $\frac{1}{2}$ است؟

۴۷ $\frac{5}{2}$ (۴)

۳۷ $\frac{3}{2}$ (۳)

۲۷ $\frac{4}{3}$ (۷)

۱۷ 1 (۱)

۵۸- نقطه A و خط d در صفحه ای مفروض اند. تعداد نقطه هایی از این صفحه که از A به فاصله ۲ سانتی متر و از d به فاصله ۳ سانتی متر باشند کدام نمی تواند باشد؟

۴۷ سه (۴)

۳۷ دو (۳)

۲۷ یک (۷)

۱۷ صفر (۱)

۵۹- مکان هندسی نقطه M که فاصله آن از $A(a, b)$ برابر فاصله آن از $B(1, 1)$ می باشد. دایره ای به مرکز مبدأ مختصات می باشد. حاصل $b - a$ کدام است؟

۱۴) -2

۱۳) 4

۱۵) 2

۱) 0

۶۰- اگر معادله ضمنی دایره ای به مرکز $O(0, 1)$ که روی خط به معادله $x + y = 2$ وتری به طول $2\sqrt{2}$ جدا می کند به صورت $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ باشد، حاصل $a - b + c$ کدام است؟

۱۴) $\frac{5}{2}$

۱۳) $\frac{1}{2}$

۱۵) $\frac{3}{2}$

۱) $\frac{7}{2}$



WWW.20SHOO.IR