

فيلم حل و تحليل رياضى دوازدهم  
آزمون ۲۹ فروردین قلم چی

استاد مهدی شاکریان



حل سوالات ریاضی دوازدهم

۱۳۹۹ ، ۱ ، ۲۹

« بخش هندسه تحلیلی و هندسه دوازدهم »

ریاضی دوازدهم تجربی

استاد مهدی شاکریان



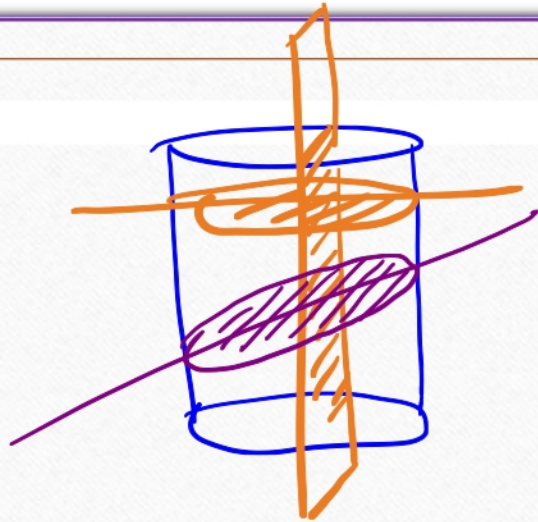
۱۸۱- سطح مقطع حاصل از برخورد یک استوانه با صفحه مایلی که با قاعددهای استوانه متقاطع نباشد، چه شکلی است؟

(۴) سهمی

(۳) دایره

(۲) بیضی ✓

(۱) مستطیل



صفحه برش

موازی با قاعده دایره

معمود بر قاعده مستطیل

با قاعده متقاطع نباشد بیضی



۱۸۲- خط گذرنده از دو نقطه  $A(m-1, 2)$  و  $B(1, 4)$  بر خط  $2y + 3x = 1$  عمود است،  $m$  کدام است؟

$-2 (4)$

$-1 (3)$

$2 (2)$

$1 (1)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \text{tg } \alpha = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{2 - 2}{1 - (m-1)} = \frac{0}{2-m}$$

$$y = \frac{m}{1}x + \dots$$

$$m_1 = \frac{-1}{m_2}$$

$$\frac{2}{2-m} = + \frac{2}{m} \Rightarrow m = -1$$



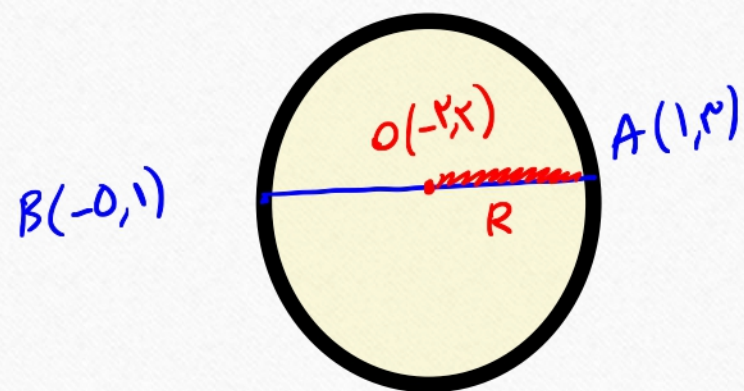
۱۸۳- معادله دایره‌ای که نقاط  $A(1, 3)$  و  $B(-5, 1)$  دو سر یک قطر آن هستند، کدام است؟

$$x^2 + y^2 - 4x + 4y + 2 = 0 \quad (2)$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 4y + 2 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 4y - 6 = 0 \quad (4)$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 4y - 2 = 0 \quad (3)$$



$$R = OA = \sqrt{(3)^2 + (1)^2} = \sqrt{10}$$

$$\text{ل.ب: } (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2 \quad (x+2)^2 + (y-2)^2 = 10$$

$$O(-2, 2) \quad R = \sqrt{x_0^2 + y_0^2 - \text{عمر ثابت}} = \sqrt{4 + 4 - (-2)} = \sqrt{10}$$

بازکن



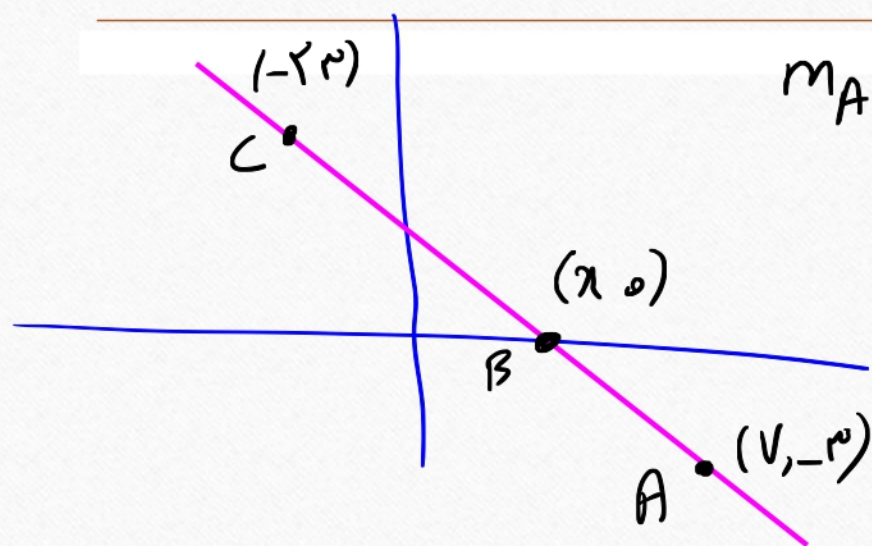
۱۸۴- خط گذرنده از دو نقطه  $(-۲, ۳)$  و  $(۷, -۳)$  محور  $x$  ها را با کدام طول قطع می کند؟

۲/۵ (۴) ✓

۳/۵ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



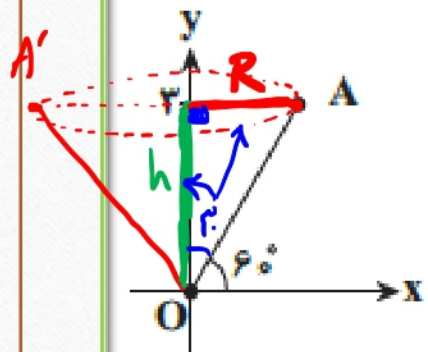
$$m_{AC} = m_{AB} = m_{BC}$$

$$\frac{3 - (-3)}{-2 - 7} = \frac{0 - (-3)}{x - 7}$$

$$\boxed{x = 2, 0}$$



۱۸۵- حجم شکل حاصل از دوران پاره خط OA حول محور y ها کدام است؟



$$\text{tg } \alpha = \frac{\text{مقابل}}{\text{جانب}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{R}{h}$$

$$R = \sqrt{3}$$

(۱)  $9\sqrt{3}\pi$

(۲)  $3\pi$  ✓

(۳)  $3\sqrt{3}\pi$

(۴)  $9\pi$

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h = \frac{1}{3} \pi (\sqrt{3})^2 (3) = 3\pi$$



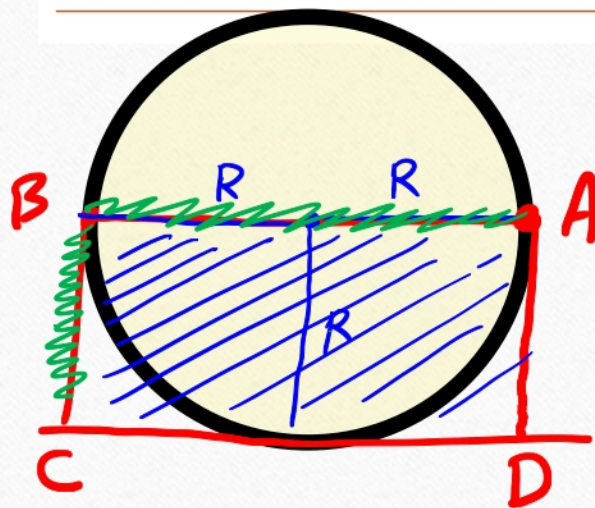
۱۸۶- اگر دو رأس A و B از مستطیل ABCD منطبق بر دو سر یک قطر از دایره‌ای با معادله  $x^2 + (y-1)^2 = 2$  و ضلع CD مماس بر این دایره باشد، مساحت مستطیل کدام است؟

$2\sqrt{2}$  (۴)

۴ (۳) ✓

۲ (۲)

۸ (۱)



$$\begin{cases} (x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 = R^2 \\ x^2 + (y-1)^2 = 2 \end{cases}$$

$R = \sqrt{2}$   
 $O(0,1)$

مساحت مستطیل =  $(R)(2R) = \sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = \boxed{4}$





۱۸۷- شعاع دایره کوچک تر که از نقطه  $A(1,2)$  گذشته و بر هر دو محور مختصات مماس باشد، کدام است؟

۴ (۴)

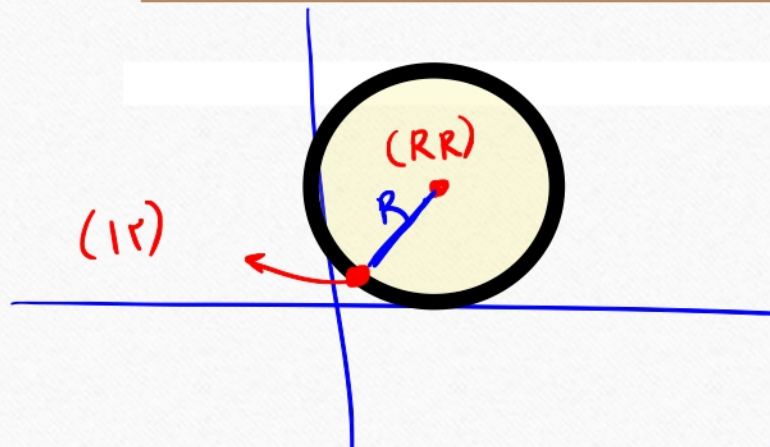
۵ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

ربع اول

ربع اول



نکته: دایره ب هر دو محور مماس  $O(\pm R, \pm R)$

$$R = \sqrt{(R-1)^2 + (R-2)^2}$$

$$R^2 = R^2 + 1 - 2R + R^2 - 2R + 4 + 2R - 4R + 4$$

$$|R^2 - 4R + 0 = 0 \rightarrow \begin{cases} R=1 \\ R=4 \end{cases}$$

قطر = ۲

قطر = ۱.



۱۸۸- نقطه A روی یک بیضی و نقاط F و F' دو کانون آن بیضی هر سه روی یک خط قرار دارند. اگر  $AF - AF' = ۸$  و

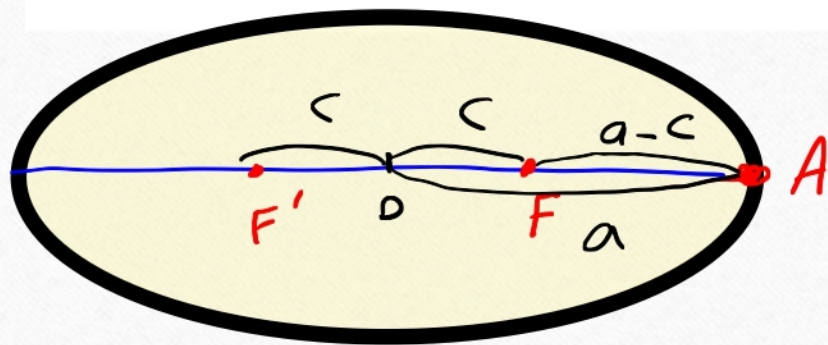
$AF + AF' = ۱۰$ ، خروج از مرکز بیضی کدام است؟

۱/۸ (۴) ✓

۱/۶ (۳)

۱/۹ (۲)

۱/۴ (۱)



A همان راست است.

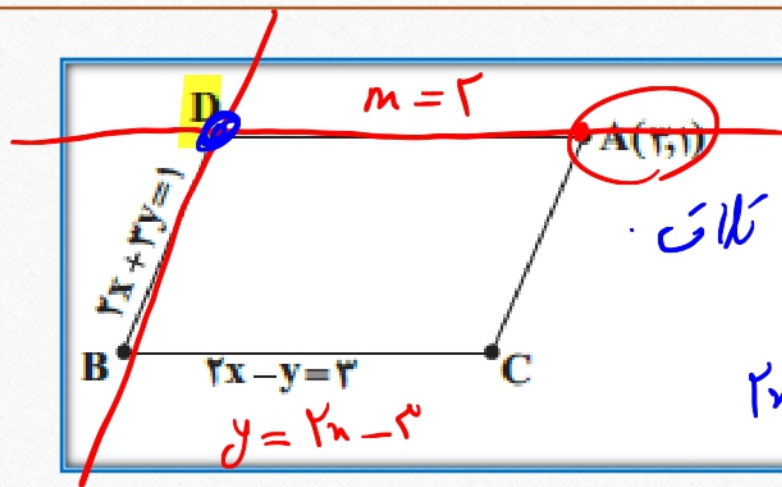
$a - c =$  فاصله راست تا کانون نزدیکتر  
 $a + c =$  فاصله راست تا کانون دورتر

$$AF - AF' = ۸ \rightarrow (a+c) - (a-c) = ۸ \rightarrow 2c = ۸ \rightarrow c = ۴$$

$$AF + AF' = ۱۰ \rightarrow (a+c) + (a-c) = ۱۰ \rightarrow 2a = ۱۰ \rightarrow a = ۵$$

$$\text{خروج از مرکز} = \frac{c}{a} = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = \frac{۴}{۵}$$





۱۸۹- در متوازی الاضلاع روبه‌رو، عرض نقطه D کدام است؟ (خطوط فرضی اند.)

یافتن D خط AD با خط BC تلاقی  
 $2x + 3y = 1$   
 $y = 2x - 3$

- (۱) -۱
- (۲) ۱
- (۳) صفر
- (۴) ۲

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - 1 = 2(x - 3) \Rightarrow y = 2x - 5$$

$$m_{AD} = m_{BC} = 2$$

موازی

تلاقی  
حل دستگاه

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

$$y = -1$$

$$D(?, -1)$$



۱۹۰- خط  $4x - 3y + 10 = 0$  از انتهای قطر کوچک و یکی از کانون‌های یک بیضی افقی می‌گذرد. خروج از مرکز این بیضی چقدر است؟

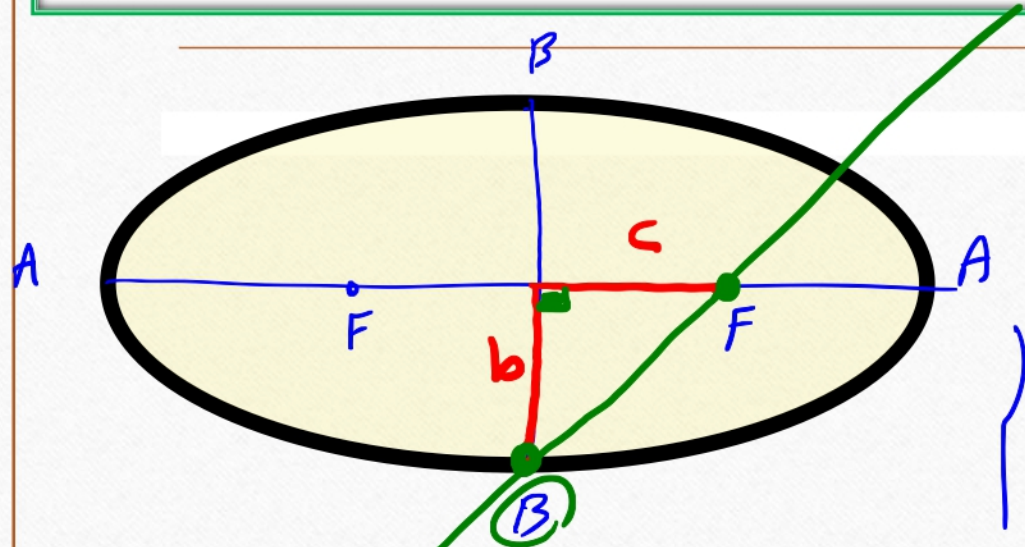
۰/۴ (۴)

۰/۱۸ (۳)

۱۳

۰/۱۶ (۲)

۰/۱۷۵ (۱)

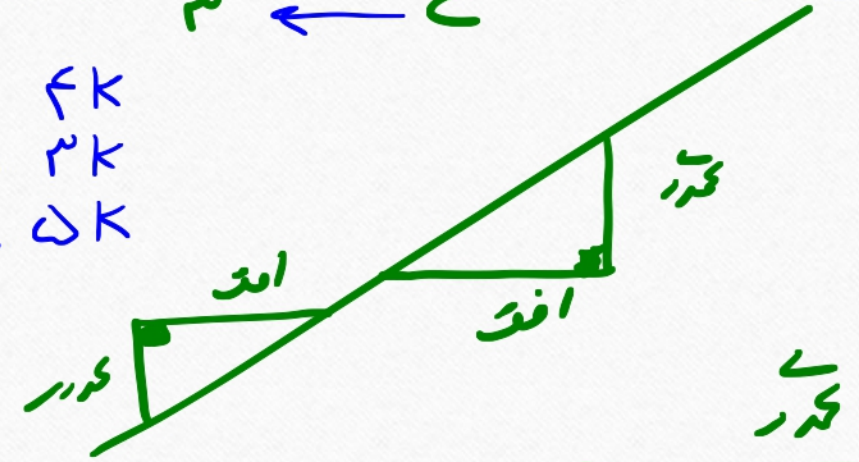


راز = شکل بگن

$$m = \frac{b}{c}$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$\begin{cases} b = 4K \\ c = 3K \\ a = 5K \end{cases}$$



$$y = \left(\frac{4}{3}\right)x + \dots$$

$$m = \frac{\text{مقدار}}{\text{اند}} \Rightarrow m = \frac{3K}{5K} = \frac{3}{5} = \text{فوج}$$



ثیب یاره ضوا BF برابر  $\frac{b}{c}$  است در بیفیه اتقن

فلن بن ← فقط نکات ← ۱۴۰۱

جمع ندهن ۷۰٪ ← نکات + تهرهاں جمع ← بعد عید

در ننام ← نکات + تهرهاں آصرزشی

تت زنگا ← فقط نت

گابارانی دار

