

۸ اسفند ماه ۱۴۰۳

دفترچه شماره ۳

دفترچه سؤالات آزمون الکترونیکی زیستاز

ماراتون شماره ۱۷

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤالات | از شماره | تا شماره | زمان پیشنهادی |
|------|---------------|--------------|----------|----------|---------------|
| ۱ | ریاضی اختیاری | ۱۰ | ۳۶ | ۴۵ | ۱۸ دقیقه |

چاپ، تکثیر، انتشار و یا استفاده از محتوای آزمون به هر نحوی و بدون اجازه «گروه آموزشی زیستاز» غیرقانونی، غیراخلاقی و خلاف شرع بوده و با متخلفان برابر مقررات رفتار خواهد شد.

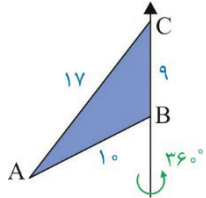
• ویژه کنکور ۱۴۰۴ •



ریاضی اختیاری

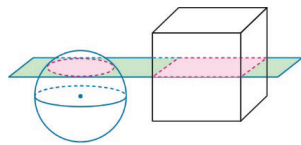
آزمون مرحله ۱۷ پایه دوازدهم

۳۶- مطابق شکل، مثلث ABC با اضلاع $AB=10$ و $AC=17$ و $BC=9$ را حول ضلع BC به اندازه 360° دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل از دوران چقدر است؟



- (۱) 136π
 (۲) 180π
 (۳) 192π
 (۴) 216π

۳۷- مطابق شکل، یک صفحه افقی، کره‌ای به شعاع ۵ واحد و مکعبی به ضلع $3\sqrt{\pi}$ واحد را برش زده است، فاصله این صفحه از مرکز کره چقدر باشد تا مساحت سطح مقطع‌های ایجاد شده برابر باشند؟



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

۳۸- اگر نقاط $A(0,6)$ و $B(-4,0)$ و $C(1,-5)$ سه نقطه از یک شهر باشند، دکل مخابراتی را در کدام نقطه باید نصب کرد که سرویس‌دهی یکسانی به هر سه نقطه انجام شود؟ آزمون وی ای پی

- (۱) $(3, -4)$ (۲) $(3, -2)$ (۳) $(-2, 3)$ (۴) $(-3, 4)$

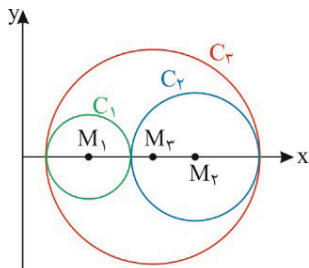
۳۹- دایره C بر خط‌های $y=2$ و $y=14$ و محور y مماس است. طول وتر y که خط $x=10$ از این دایره جدا می‌کند، چقدر است؟

- (۱) $4\sqrt{5}$ (۲) $6\sqrt{2}$ (۳) $4\sqrt{3}$ (۴) ۶

۴۰- خط $3x+4y+5=0$ دایره $x^2+y^2-4x-2y-20=0$ را در دو نقطه A و B قطع می‌کند. اگر C یک نقطه روی این دایره باشد، بیشترین مساحت مثلث ABC کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۷ (۳) ۳۲ (۴) ۶۴

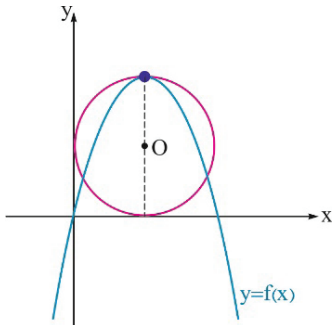
۴۱- مطابق شکل، نقطه $M_1(4,0)$ مرکز دایره C_1 و نقطه M_2 مرکز دایره C_2 به شعاع ۵ است. اگر مرکز دایره‌های C_1 و C_2 و C_3 روی محور x باشند و $|M_1M_2|=8$ ، آنگاه مرکز دایره C_3 کدام است؟



- (۱) $(7,0)$
 (۲) $(8,0)$
 (۳) $(9,0)$
 (۴) $(10,0)$

محل انجام محاسبات

۴۲- مطابق شکل، دایره C به مرکز O بر محورهای مختصات مماس است و رأس سهمی $f(x) = -x^2 + bx$ و مرکز دایره در یک راستا قرار گرفته‌اند. مقدار $f(3)$ کدام است؟



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۴۳- در یک بیضی نقاط $A(8,2)$ و $A'(2,2)$ دو سر قطر بزرگ و نقاط $B(5,3)$ و $B'(5,1)$ دو سر قطر کوچک هستند. معادله دایره هم مرکز با این بیضی و گذرنده از کانون‌های آن کدام است؟ آزمون وی ۱ پی

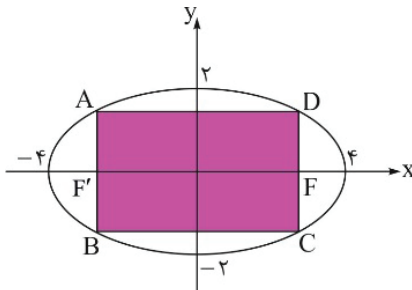
$$(x-5)^2 + (y-2)^2 = 4 \quad (2)$$

$$(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4 \quad (4)$$

$$(x-5)^2 + (y-2)^2 = 8 \quad (1)$$

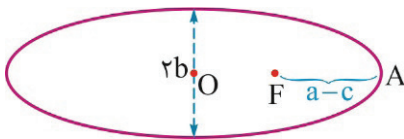
$$(x-2)^2 + (y-5)^2 = 8 \quad (3)$$

۴۴- در شکل مقابل، رأس‌های مستطیل ABCD روی بیضی قرار دارند و کانون‌های بیضی روی اضلاع AB و CD قرار دارند. مساحت این مستطیل کدام است؟



- (۱) $2\sqrt{3}$
(۲) $4\sqrt{3}$
(۳) $8\sqrt{3}$
(۴) $16\sqrt{3}$

۴۵- در یک بیضی فاصله کانون تا نزدیک‌ترین راس کانونی بیضی $\frac{1}{3}$ برابر طول قطر کوچک آن است خروج از مرکز بیضی کدام است؟



- (۱) $\frac{5}{13}$
(۲) $\frac{4}{5}$
(۳) $\frac{12}{13}$
(۴) $\frac{3}{5}$

محل انجام محاسبات