



۲۲ اسفندماه ۱۴۰۳

دفترچه شماره ۳

دفترچه سؤالات آزمون الکترونیکی زیستاز

آزمون شماره ۱۸

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤالات	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
۱	ریاضی	۲۰	۷۶	۹۵	۳۵ دقیقه
۲	زمین	-	-	-	-

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 •



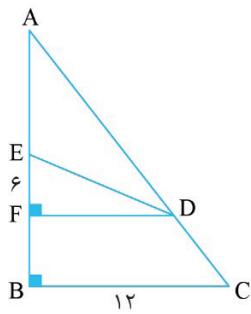
سؤالات ریاضی

۱۸

آزمون مرحله پایه دوازدهم

۷۶- فاصله کدام نقطه از سه ضلع مثلث ABC ، همواره یکسان است؟

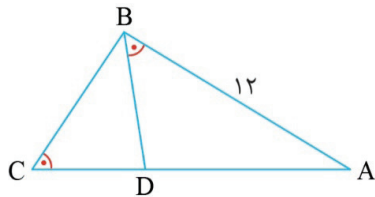
- (۱) تلاقی سه ارتفاع
 (۲) تلاقی سه میانه
 (۳) تلاقی سه نیمساز
 (۴) تلاقی سه عمودمنصف



۷۷- در مثلث مقابل، $\frac{AD}{DC} = 2$ و $EF = 6$ و $BC = 12$ است. طول پاره خط ED کدام است؟

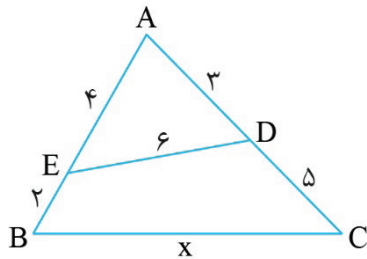
- (۱) $9/5$
 (۲) ۹
 (۳) ۱۰
 (۴) $8/5$

۷۸- در شکل مقابل، $\hat{A}BD = \hat{B}CA$ است و مساحت مثلث ABC ، $\frac{16}{9}$ برابر مساحت مثلث ABD است. طول ضلع CD کدام است؟



- (۱) ۳
 (۲) ۴
 (۳) ۵
 (۴) ۶

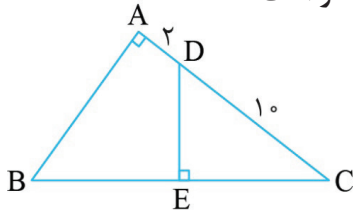
۷۹- در شکل مقابل، دو مثلث ABC و ADE متشابه‌اند. مقدار x کدام است؟



- (۱) ۹
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱۲
 (۴) ۱۵

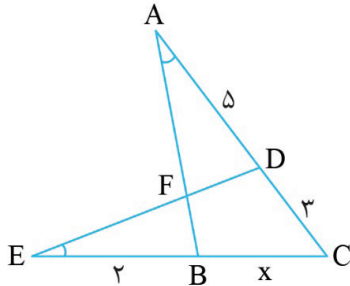
محل انجام محاسبات

۸۰- در شکل مقابل، محیط مثلث ABC ، $1/5$ برابر محیط مثلث DEC است. طول پاره خط BE چقدر است؟



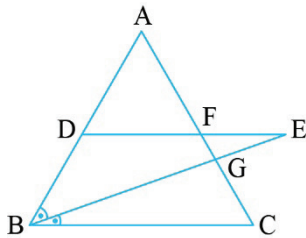
- (۱) ۶
(۲) $6/5$
(۳) ۷
(۴) $7/5$

۸۱- در شکل مقابل، $\widehat{BAC} = \widehat{DEC}$ است. مقدار x کدام است؟



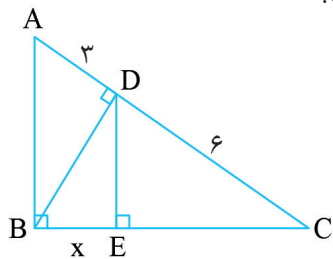
- (۱) $2/8$
(۲) ۳
(۳) $3/5$
(۴) ۴

۸۲- در مثلث ABC مقابل، پاره‌خط‌های DE و BC موازی‌اند و BE نیمساز زاویه B است. اگر $BD = 8$ و $DF = 4$ باشد و طول پاره خط CG دو برابر GF باشد، طول ضلع BC کدام است؟



- (۱) ۶
(۲) ۷
(۳) ۸
(۴) ۹

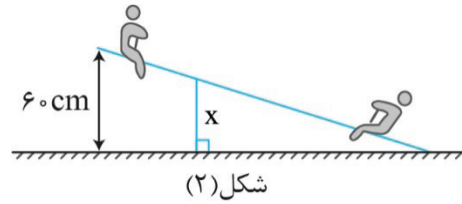
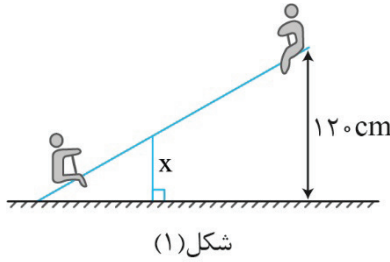
۸۳- مطابق شکل، ارتفاع وارد بر وتر در هر دو مثلث قائم‌الزاویه رسم شده است، مقدار x کدام است؟



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

محل انجام محاسبات

۸۴- یک الاکلنگ با بازوهای نابرابر ساخته شده است. مطابق شکل (۱) وقتی انتهای سمت چپ این الاکلنگ روی زمین قرار می‌گیرد، ارتفاع انتهای سمت راست از سطح زمین برابر ۱۲۰ سانتی‌متر می‌شود و مطابق شکل (۲)، وقتی که انتهای سمت راست الاکلنگ روی زمین قرار می‌گیرد، ارتفاع انتهای سمت چپ از سطح زمین برابر ۶۰ سانتی‌متر می‌شود. طول تکیه‌گاه این الاکلنگ یعنی x ، چقدر است؟



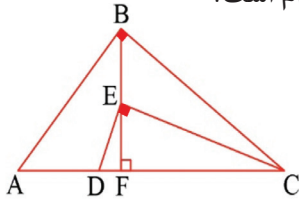
۳۸ (۴)

۴۰ (۳)

۴۵ (۲)

۵۰ (۱)

۸۵- در شکل زیر، $\angle ABC = \angle CED = 90^\circ$ است. اگر $AD = 3$ و $EF = 4$ و $DF = 1$ باشد، اندازه BC کدام است؟



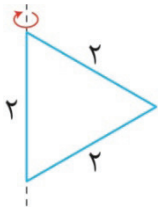
۴√۶ (۱)

۱۰√۲ (۲)

۶√۳ (۳)

۸√۵ (۴)

۸۶- مثلث متساوی‌الاضلاعی به ضلع ۲ را حول ضلع آن دوران می‌دهیم، حجم شکل حاصل چقدر است؟



۲π (۱)

۳π (۲)

۴π (۳)

۵π (۴)

۸۷- دایره به معادله $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 100$ و خط $3x - 4y - 12 = 0$ در دو نقطه A و B متقاطع‌اند. اگر O مرکز دایره باشد، مساحت مثلث OAB کدام است؟

۴۸ (۴)

۳۶ (۳)

۲۴ (۲)

۱۶ (۱)

۸۸- کمترین فاصله نقاط دایره به معادله $(x+5)^2 + (y-12)^2 = 25$ از مبدأ مختصات کدام است؟

۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

۸۹- خط d در نقطه $A(-1, -2)$ بر دایره به معادله $x^2 + y^2 - 3x + 2y - 4 = 0$ مماس است. معادله خط d کدام است؟

۲y + 5x - 9 = 0 (۴)

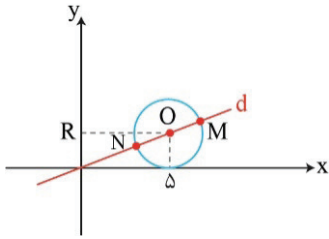
۲y + 5x + 9 = 0 (۳)

5y - 3x - 7 = 0 (۲)

5y - 3x + 7 = 0 (۱)

محل انجام محاسبات

۹۰- مطابق شکل، دایره‌ای در نقطه $A(5,0)$ بر محور x ها مماس است و مرکز آن روی خط d قرار دارد. اگر $M(8,6)$ باشد، مختصات نقطه N کدام است؟



(۱) $(4,2)$

(۲) $(3,2/5)$

(۳) $(2,1/5)$

(۴) $(2,1)$

۹۱- در ناحیه اول دستگاه مختصات، دایره C_1 به شعاع ۲ در نقطه $A(a,0)$ و دایره C_2 به شعاع ۳ در نقطه $B(0,a)$ بر محورهای مختصات مماس هستند. اگر این دو دایره، مماس خارج باشند، فاصله دو نقطه A و B چقدر است؟

(۴) $3\sqrt{2}$

(۳) $2\sqrt{3}$

(۲) $\sqrt{6}$

(۱) $6\sqrt{2}$

۹۲- شعاع دایره گذرا از مرکزهای سه دایره $x^2 + (y-1)^2 = 1$ ، $x^2 + y^2 = 4$ و $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ کدام است؟

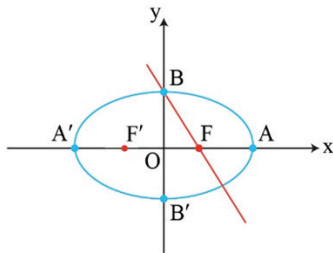
(۴) $2\sqrt{5}-1$

(۳) $\sqrt{10}-1$

(۲) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(۱) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

۹۳- در شکل مقابل، F' و F کانون‌های بیضی هستند و خط $y+2x=4$ از F و B می‌گذرد. طول بزرگ‌ترین قطر بیضی کدام است؟



(۱) $1/5\sqrt{6}$

(۲) $2\sqrt{5}$

(۳) $3\sqrt{6}$

(۴) $4\sqrt{5}$

۹۴- در یک بیضی، طول قطر بزرگ برابر $4\sqrt{2}$ و طول قطر کوچک برابر ۴ است. طول کوتاه‌ترین وتر که از کانون بیضی می‌گذرد، کدام است؟

(۴) ۴

(۳) $2\sqrt{3}$

(۲) $\sqrt{8}$

(۱) $\sqrt{7}$

۹۵- نقاط $(\sqrt{5},0)$ و $(-\sqrt{5},0)$ دو سر قطر بزرگ یک بیضی هستند و طول قطر کوچک آن برابر ۴ است. اگر این بیضی را در راستای افقی منبسط کنیم به طوری که دو سر قطر بزرگ روی نقاط $(4,0)$ و $(-4,0)$ قرار گیرند، خروج از مرکز بیضی چند برابر می‌شود؟

(۴) $5\sqrt{2}$

(۳) $2\sqrt{3}$

(۲) $\frac{\sqrt{15}}{2}$

(۱) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

محل انجام محاسبات