



سوم راهنمایی

آزمون پایانی سال

۷

آزمون شماره

سوالات

ردیف

نمره

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «*» مشخص کنید.

 ۱ $\sqrt{8}$ یک عدد گویا است. ۲ عدد ۹۱ یک عدد اول است. ۳ کوچک‌ترین عدد اول ۲ است. ۴ خطوطی که از مبدا مختصات می‌گذرند، عرض از مبدا ندارند.

(B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.

«استوانه - مثلث قائم‌الزاویه - 90° - مثلث متساوی‌الاضلاع - 72° - مخروط»

نام دیگر سه ضلعی منتظم است.

از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع زاویه قائمه یک به وجود می‌آید.

اگر یک دایره را به پنج قسمت مساوی تقسیم کنیم اندازه‌ی هر کمان است.

اگر خطی بر دایره مماس باشد، آن‌گاه زاویه بین شعاع دایره و خط مماس در نقطه‌ی تماس است.

(C) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

دو دلخواه در هر حال متشابه هستند.

 الف) مستطیل ب) مربع ج) لوزی

کدام‌یک از گزینه‌های زیر، دستور محاسبه‌ی حجم کره است؟

 الف) $4\pi r^2$ ب) $\frac{4}{3}\pi r^3$ ج) $\frac{4}{3}\pi r^2$ ۳ حاصل $\begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$ برابر است با: الف) $\begin{bmatrix} 8 \\ -6 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ۴ شیب خط $12 = 4x - 2y$ برابر با کدام گزینه است؟ الف) ۴ ب) -۴ ج) ۲

۵ معادله‌ی مربوط به مسئله‌ی زیر کدام است؟

«اگر به سه‌برابر عددی ۶ واحد اضافه کنیم، حاصل دو برابر همان عدد می‌شود.»

 الف) $3x + 6 = 2x$ ب) $2x + 6 = 2x$ ج) $3x - 6 = 2x$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. $(9^4 \div 3^4) \times 3^2 =$ ۲ جذر عدد $19/6$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید و باقی‌مانده را مشخص کنید.

$$\sqrt{19/6}$$





نمره

ردیف

۱/۵

حاصل هر يك از عبارتهای زیر به سادهترین صورت ممکن به دست آورید.

۳

الف) $(-10) - (+12) =$

ب) $(-\frac{7}{10} + \frac{2}{5}) \div (-\frac{1}{12}) =$

۱

$A = \{x | x \in N, x < 3\}$

الف) اعضای مجموعهی A را بنویسید.

۴

ب) مجموعهی $B = \{x | -2 < x \leq 1\}$ را روی محور نشان دهید.

۱

اگر $\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$ و $\vec{b} = -2\vec{i}$ و $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ باشد، مختصات بردارهای a و b و c را به دست آورید.

۵

$\vec{a} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$ و $\vec{c} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$

۰/۷۵

$-2(a - 3b) + 2a =$

الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

۶

۰/۷۵

$4y + x^2 =$

ب) مقدار عددی عبارت جبری مقابل را به ازای $x = 2$ و $y = -1$ به دست آورید.

۰/۷۵

$8x - 2 = 7x$

پ) معادلهی مقابل را حل کنید.

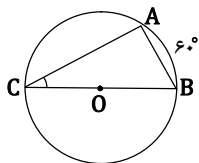
۱

$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ -3x + 2y = 13 \end{cases}$

دستگاه مقابل را حل کنید.

۷

۰/۷۵



در شکل مقابل O مرکز دایره است. $(\widehat{AB} = 60^\circ)$ اندازه‌های خواسته شده را به دست آورید.

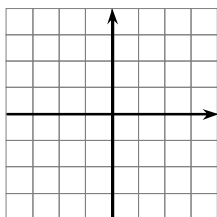
۸

$\widehat{B} = \dots\dots\dots$ و $\widehat{C} = \dots\dots\dots$ و $\widehat{AC} = \dots\dots\dots$

۱

الف) خط L به معادلهی $y = 3x - 3$ را در يك دستگاه مختصات رسم کنید.

۹



x	۰	۱
y		
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$		



نمره

ردیف

۰/۵



مجموعه‌ی دوران‌های شکل مقابل را مشخص کنید.

۱۰

۰/۵

الف) میانگین چهار عدد ۱۷، ۱۹، ۱۴ و ۱۰ را به دست آورید.

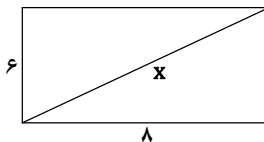
۱۱

۰/۵

ب) جدول آماری مقابل را کامل کنید.

دسته‌ها	متوسط دسته‌ها	فراوانی	متوسط دسته X فراوانی
۶ تا ۱۰	۳۲

۱



در مستطیل مقابل، اندازه‌ی قطر را به دست آورید.

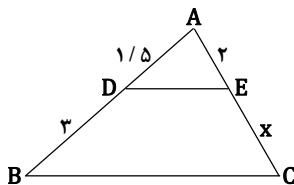
۱۲

۰/۵

الف) با توجه به خطوط موازی، پاره‌خط AB را به چهار قسمت مساوی تقسیم کنید. A ————— B

۱۳

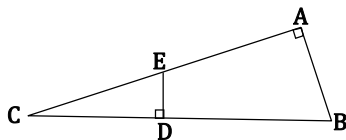
۰/۵

ب) در شکل مقابل، $DE \parallel BC$ است. اندازه‌ی x را به دست آورید.

۰/۷۵

الف) با توجه به شکل مقابل دلیل تشابه دو مثلث ABC و CDE را بنویسید.

۱۴



۰/۵

$$\frac{AC}{\square} = \frac{AB}{\square}$$

ب) تساوی روبه‌رو را کامل کنید.

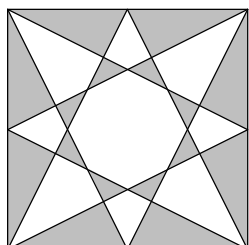
۱

اگر شعاع قاعده‌ی مخروطی ۳ سانتی‌متر و ارتفاع این مخروط ۹ سانتی‌متر باشد، حجم این مخروط را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)

۱۵



۱



رسم:

۱۶

- الف) مربعی به ضلع ۱۰ سانتی متر رسم کنید.
ب) وسط ضلع های مربع را پیدا کنید.
پ) مطابق شکل، رسم را کامل کنید.
ت) شکل را مانند نمونه رنگ کنید.