



سوم راهنمایی

آزمون پایانی سال

۳

آزمون شماره

سوالات

ردیف

نمره

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

$$R \subset N \quad \square$$

۱

$$۳۷ \text{ عددی مرکب است.} \quad \square$$

۲

$$\text{سومین عدد اول، ۵ می‌باشد.} \quad \square$$

۳

$$\sqrt{۱۹} \text{ بین دو عدد ۴ و ۵ قرار دارد.} \quad \square$$

۴

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

$$\dots \times \text{ مساحت قاعده } \times \frac{1}{3} = \text{ حجم مخروط.} \quad \square$$

۱

دو لوزی در صورتی متشابه‌اند که زاویه‌های داشته باشند.

۲

در هر دایره، اندازه‌ی زاویه‌ی با کمان مقابلش برابر است.

۳

خطی که از وسط یک ضلع مثلثی موازی با ضلع دیگر رسم شود، از ضلع سوم هم می‌گذرد.

۴

(C) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

حاصل عبارت $\frac{3}{7} + 1 - 10$ کدام گزینه است؟

۱

$$\square \text{ الف) } -2/7 \quad \square \text{ ب) } 17/3 \quad \square \text{ ج) } 3/3$$

شیب خط $8 - 4x = y$ با کدام گزینه برابر است؟

۲

$$\square \text{ الف) } 8 \quad \square \text{ ب) } 4 \quad \square \text{ ج) } 2$$

مختصات بردار $\vec{a} = -\vec{i} + 4\vec{j}$ کدام گزینه است؟

۳

$$\square \text{ الف) } \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix} \quad \square \text{ ب) } \begin{bmatrix} + \\ 4 \end{bmatrix} \quad \square \text{ ج) } \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

اگر در مثلثی، مجذور ضلع بزرگ‌تر با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد، آن مثلث کدام گزینه است؟

۴

$$\square \text{ الف) مثلث قائم‌الزاویه} \quad \square \text{ ب) مثلث متساوی‌الساقین} \quad \square \text{ ج) مثلث متساوی‌الاضلاع}$$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی توان‌دار بنویسید. $(35^4 \div 7^4) \times 5^6 =$ ۱

ب) جذر عدد $14/34$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید و باقی‌مانده را مشخص کنید. ۲

$$\sqrt{14/34}$$

الف) مجموعه‌ی A را با نمادهای ریاضی مشخص کنید. $A = \{-1, 0, 1, 2, 3\} = \{x | \dots\}$ ۳

ب) مجموعه‌ی B را روی محور نمایش دهید. $B = \{x | x > -2\}$ ۴





نمره

ردیف

۱/۲۵

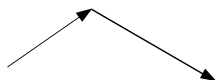
الف) $[(-18) \div (-9)] + 8 =$

ب) $\left[-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right] \times \frac{3}{5} =$

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

۴

۰/۲۵



الف) در شکل مقابل، بردار حاصل جمع را رسم کنید.

۵

۰/۵

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \square \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 \\ \square \end{bmatrix}$$

ب) تساوی مقابل را کامل کنید.

۰/۷۵

$$3x + 2(4x - 5) + 7 =$$

الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

۶

۰/۵

$$ab + ac = a(\dots + \dots)$$

ب) عبارت جبری مقابل را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

۰/۷۵

$$2x - 1 = x + 8$$

پ) معادلهی مقابل را حل کنید.

۰/۷۵

$$\begin{cases} 2x - y = 6 \\ 3x + y = 14 \end{cases}$$

با توجه به دستگاه مقابل، مقدار x را حساب کنید.

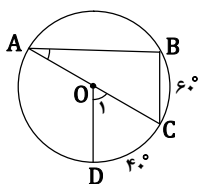
۷

۱/۵

در هر یک از شکل‌های زیر، اندازه‌های خواسته شده را به دست آورید.

۸

الف)



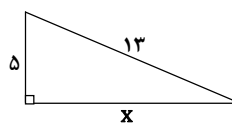
$$\hat{A} = \dots\dots\dots$$

$$\widehat{AB} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{O}_1 = \dots\dots\dots$$

(O مرکز کمان دایره است)

ب)

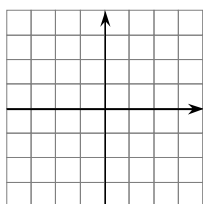


$$x = \dots\dots\dots$$

۱

الف) خط d به معادلهی $y = 2x$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.

۹



x	_____
y	_____
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	

۰/۵

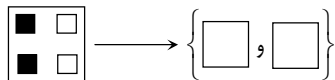
ب) معادلهی خطی را بنویسید که شیب آن (-7) باشد و محور عرض‌ها را در نقطه‌ی $+2$ قطع کند.



نمره

ردیف

۰/۵



الف) مجموعه‌ی دوران‌های شکل مقابل را مشخص کنید.

۱۰

۰/۵

ب) در جدول زیر مقدار a و b را بنویسید.

دسته‌ها	خط نشان	متوسط دسته‌ها	فراوانی	متوسط دسته x فراوانی
۱۲ تا ۱۵/۹	///	$b = \dots\dots\dots$	$a = \dots\dots\dots$	۴۲

۰/۵

پ) میانگین اعداد ۱۵، ۱۳ و ۲۰ را به دست آورید.

۰/۵

جمله‌های سمت راست را به کلمه‌ی مناسب در سمت چپ وصل کنید.

۱۱

سمت چپ	سمت راست
مخروط مربع کره متوازی‌الاضلاع	تنها چهارضلعی منتظم است. از دوران نیم‌دایره حول قطرش پدید می‌آید

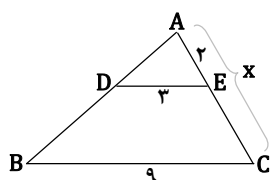
۰/۵



الف) پاره‌خط AB را به سه قسمت مساوی تقسیم کنید. (به کمک خطوط موازی)

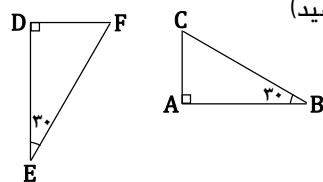
۱۲

۰/۷۵



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

۰/۷۵



الف) چرا دو مثلث قائم‌الزاویه‌ی ABC و DEF متشابه‌اند؟ (حالت تشابه را بنویسید)

۱۳

۰/۵

$$\frac{EF}{\square} = \frac{DF}{\square}$$

ب) تناسب بین ضلع‌های متناظر را کامل کنید.

۰/۲۵

۱۴) قاعده‌ی هرمی، مستطیلی به ابعاد ۱۲ و ۵ سانتی‌متر است. اگر ارتفاع این هرم ۴ سانتی‌متر باشد

۱۴

۰/۵

الف) مساحت قاعده‌ی این هرم را به دست آورید.

ب) حجم این هرم را محاسبه کنید.





نمره

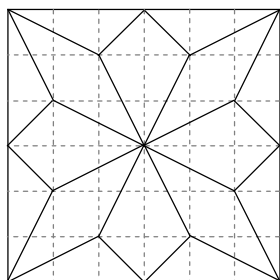
ردیف

۰/۲۵

دستور محاسبه‌ی مساحت کره را بنویسید.

۱۵

۱



رسم:

۱۶

الف) مربعی به ضلع ۶ سانتی‌متر رسم کنید.
ب) هر ضلع آن را به ۶ قسمت مساوی تقسیم کنید.
پ) مانند نمونه‌ی مقابل رسم را انجام دهید.
ت) در نهایت خطوط شطرنجی را پاک نمایید.
(کشیدن رسم با مداد بلامانع است)