



سوم راهنمایی

آزمون پایانی سال

۱

آزمون شماره

سوالات

ردیف

نمره

۰/۷۵

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

 عدد ۹۱ عددی اول می‌باشد.

۱

 دو مربع دلخواه همواره متشابه‌اند.

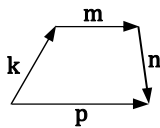
۲

 مستطیل، چهار ضلعی منتظم است.

۳

۰/۷۵

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


 بزرگ‌ترین عدد اول دو رقمی می‌باشد.

۱

 با توجه به شکل مقابل، بردار حاصل جمع سه بردار دیگر می‌باشد.

۲

 اگر دایره را به ۸ کمان مساوی تقسیم کنیم، اندازه‌ی هر کمان درجه می‌گردد.

۳

۱

(C) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

 حاصل عبارت $5^7 \times (5^2)^3$ به صورت عدد توان‌دار برابر است با:

 5^{12} (د)

 25^{13} (ج)

 5^{12} (ب)

 5^{13} (الف)

۱

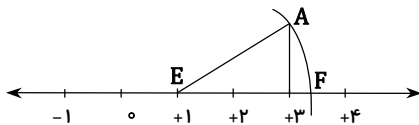
 در شکل مقابل به مرکز E و شعاع EA کمانی زده‌ایم. F نقطه‌ی نمایش چه عددی می‌باشد؟

۲

 $\sqrt{5} + 1$ (ب)

 $\sqrt{2} - 1$ (الف)

 $\sqrt{2}$ (د)

 $\sqrt{5}$ (ج)

 کدام یک از خط‌های زیر، با خط $y = 3x - 2$ موازی است؟

۳

 $3y = 3x - 2$ (د)

 $y = 3x$ (ج)

 $2y = 3x$ (ب)

 $y = x - 2$ (الف)

 زهره و مادرش قالیچه‌ای را ۱۲ روزه می‌بافند. اگر خواهر زهره هم به آن‌ها کمک کند، قالیچه چند روزه بافته می‌شود؟

۴

 ۱۸ (د)

 ۸ (ج)

 ۴ (ب)

 ۶ (الف)

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۰/۷۵

حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.

(الف) $\frac{10^9}{2^2 \times 5^2} =$

(ب) $(\frac{2}{5})^5 \div (\frac{2}{5})^3 =$

۱

۰/۷۵

جذر عدد $19/3$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید و باقی‌مانده را مشخص کنید.

 جذر عدد $19/3$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید و باقی‌مانده را مشخص کنید.

۲

۱/۵

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

۳

(الف) $[(-15) - (-10)] \div (+5) =$

(ب) $(+\frac{5}{12}) \div (-\frac{4}{9} + \frac{1}{6}) =$

۰/۵

$5x + 12 = -18$

 (الف) معادله‌ی مقابل را حل کنید.

۴

۰/۵

 (ب) برای مسأله‌ی زیر یک معادله بنویسید. (حل معادله لازم نیست)

 «از سه برابر عددی ۴ واحد کم کردیم، حاصل عدد ۱۰ می‌شود. آن عدد چیست؟»




نمره

ردیف

الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. ۵

۰/۷۵ $4a(-2a+3x)-3a^2 =$

ب) مقدار عددی عبارت $x^2 - 2x$ را به ازای $x = -3$ ، به دست آورید. ۵

۰/۵

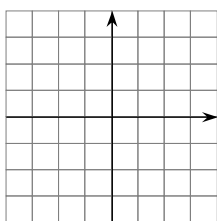
پ) جای خالی را کامل کنید. ۲۵

۰/۲۵

$12x^2 + 8x = 4x(\dots + 2)$

الف) اگر $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$ باشند، مختصات بردارهای \vec{a} و \vec{b} را بنویسید. ۶

۰/۵



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

ب) دو بردار \vec{a} و \vec{b} را در دستگاه مقابل رسم کنید. ۵

۰/۵

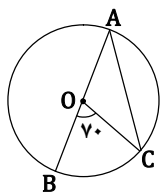
پ) جای خالی را کامل کنید. ۲۵

۰/۲۵

$\begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

در شکل مقابل، O مرکز دایره است. اندازه‌ی زاویه و کمان‌های خواسته شده را بنویسید. ۷

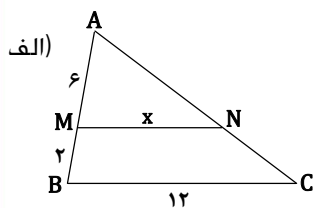
۰/۷۵



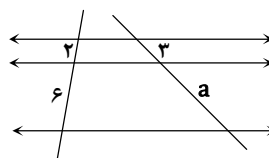
$\widehat{A} = \dots$ و $\widehat{BC} = \dots$ و $\widehat{AC} = \dots$

در شکل‌های زیر، مقادیر خواسته شده \vec{a} و \vec{x} را به دست آورید. (با راه حل) ۱

۱/۲۵

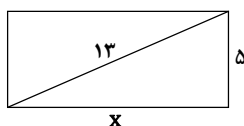


ب) $(MN \parallel BC)$



در شکل مقابل، مقدار \vec{x} را به دست آورید. ۹

۱



الف) مجموعه‌ی مقابل را به زبان ریاضی بنویسید. ۱۰

۰/۷۵

$A = \{-7, -6, -5, \dots, +2\} =$

ب) عدد $\sqrt{21}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ۲۵

۰/۲۵

مجموعه‌ی دوران‌های شکل مقابل را بنویسید. ۵

۰/۵



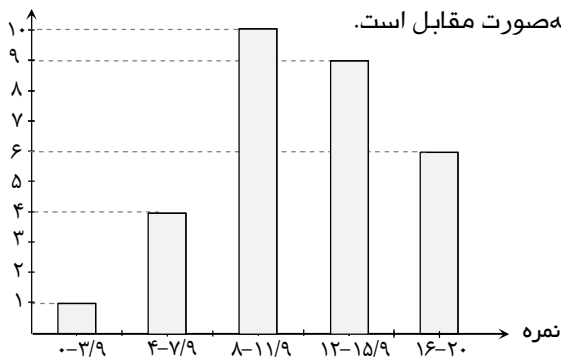


نمره

ردیف

۰/۷۵

تعداد دانش‌آموزان



نمودار ستونی نمره‌های درس ریاضی يك کلاس به صورت مقابل است.

با توجه به نمودار به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

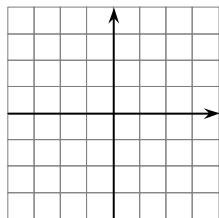
الف) فراوانی دسته‌ی (۸-۱۱/۹) را بنویسید.

ب) تعداد کل دانش‌آموزان کلاس چند نفر است؟

پ) متوسط دسته‌ی (۱۲-۱۵/۹) را حساب کنید.

۱۲

۱



الف) نمودار خط $y = \frac{2}{3}x - 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.

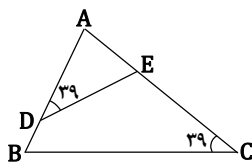
x	_____
y	_____
[x]	_____
[y]	_____

۱۳

۰/۲۵

ب) معادله‌ی خطی بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد.

۰/۷۵



الف) دلیل تشابه دو مثلث ABC و AED را بنویسید.

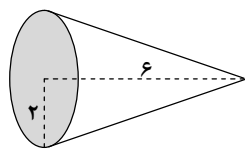
۱۴

۰/۵

$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB}$$

ب) با توجه به تناسب بین اضلاع متناظر، جاهای خالی را کامل کنید.

۱



حجم مخروطی به شعاع قاعده‌ی ۲ و ارتفاع ۶ سانتی‌متر را حساب کنید.

۱۵

۱

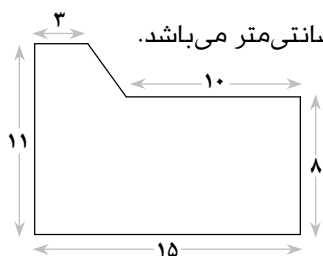
$$\begin{cases} 2x - y = 8 \\ 3x - 4y = 7 \end{cases}$$

دستگاه معادله‌ی خطی مقابل را حل کنید.

۱۶

۱

رسم



با توجه به اندازه‌های روی شکل، رسم را انجام دهید. اندازه‌های روی شکل به سانتی‌متر می‌باشد.

(استفاده از مداد بلامانع است)

۱۷

