

بیایه هفتم

آزمون پایانی سال

جویا مجد

ردیف

نمره

تنظیم از: نرگس افشار افصلی

مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

(استفاده از ماشین حساب مجاز است)

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

☐ جذر عدد $0/04$ برابر $0/02$ است.☐ ضریب عددی $\frac{-3x}{5}$ برابر -3 است.☐ اگر روی یک خط سه نقطه اختیار کنیم شش پاره‌خط به‌دست می‌آید.☐ نمودار دایره‌ای، تعداد داده‌ها نسبت به کل داده‌ها را نشان می‌دهد.

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

۱ قرینه $(-8) + (-11) -$ برابر است.

۲ اگر ضلع مکعبی را سه برابر کنیم حجم آن برابر می‌شود.

۳ ضلع‌های یک زاویه را چهار برابر کردیم، اندازه زاویه

۴ حاصل ضرب کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین شمارنده عدد ۹۴ برابر است.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ کدام یک از رابطه‌های زیر صحیح است؟

☐ الف) $-2 > -32$ ☐ ب) $-71 > (-91)$ ☐ ج) $-257 < 0$ ☐ د) $1 > -(-1)$

۲ مجموع دو عدد اول ۴۳ است، عدد بزرگ‌تر کدام گزینه است؟

☐ الف) ۴۰ ☐ ب) ۴۱ ☐ ج) ۴۲ ☐ د) هیچ‌کدام۳ چهار برابر عدد 4^4 به صورت عدد توان‌دار کدام گزینه است؟☐ الف) 16^4 ☐ ب) 4^8 ☐ ج) 4^{16} ☐ د) 4^5 ۴ قرینه نقطه $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ نسبت به مبدا مختصات کدام گزینه است؟☐ الف) $\begin{bmatrix} -3 \\ +1 \end{bmatrix}$ ☐ ب) $\begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ ☐ ج) $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ ☐ د) $\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید. $[-27 \div (+3)] - (-8) =$ ۰/۵

۲ تفاضل دو زاویه متمم ۲۶ درجه است. اندازه زاویه کوچک‌تر را بنویسید. ۰/۵

۳ الف) عبارت کلامی $a - 7$ را بنویسید. ۰/۲۵ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به‌ازای $y = 3$ به‌دست آورید. $-4y + 9 =$ ۰/۵



نمره

جوابا مجد

ردیف

۴

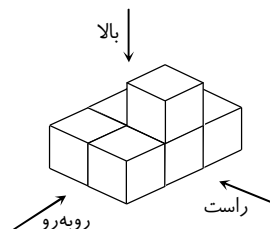
حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.

(ب) $[۱۱ و ۳] =$

(الف) $(۱۱ و ۳) =$

۵

تصویر از بالا، راست و روبه‌روی حجم زیر را رسم کنید.



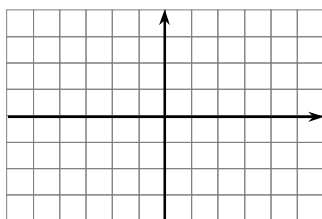
۶

(الف) نقطه‌های $A = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات پیدا کنید.

(ب) بردار AB را رسم کنید و مختصات آن را به‌دست آورید.

(پ) متناظر با بردار AB یک جمع بنویسید.

(ت) بردار OM مساوی با بردار AB را رسم کنید.



۷

(الف) حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید.

$۵ \times ۴^۲ - ۵ =$

(ب) تساوی مقابل را به‌دست آورید.

$\sqrt{۲۵ - ۹} =$

۸

میانگین نمره‌های محمد در سه ماه آبان، آذر و دی به شرح مقابل است:

(آبان ۱۹، آذر ۱۷ و دی ۲۰)

(الف) نمودار خط‌شکسته مربوط به میانگین نمره‌های او را رسم کنید.

(ب) تاسی را می‌اندازیم، احتمال این‌که عدد اول بیاید چند است؟

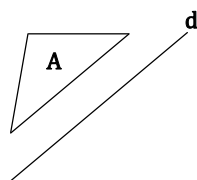
۹

(الف) در یک روز حداقل دمای هوای شهر تهران ۲ درجه زیر صفر و حداکثر دما ۹ درجه بوده است. میانگین دمای هوای تهران در این روز چند درجه بوده است؟

(ب) دو عدد صحیح پیدا کنید که حاصل ضرب آن‌ها ۳۶ و حاصل جمع آن‌ها کمترین مقدار ممکن باشد.



۰/۵

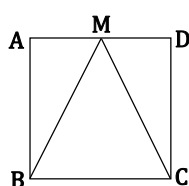


الف) قرینه شکل A را نسبت به خط d رسم کنید و آن را B بنامید.

۱۰

۰/۵

ب) چهار ضلعی زیر مربع است و نقطه M وسط ضلع AD است. دو مثلث هم‌نهشت را به زبان ریاضی بنویسید.



آیا مثلث BMC متساوی‌الساقین است؟ چرا؟

۱

اگر علی سه برابر پولش را با نصف پولش جمع کند حاصل جمع ۷۰۰۰ می‌شود. پول علی را با تشکیل معادله و حل آن به‌دست آورید.

۱۱

۰/۵

الف) ستونی به شکل منشور شش‌پهلوی که هر ضلع قاعده آن ۳/۰ متر و ارتفاع آن ۹ متر است را می‌خواهیم کاشی‌کاری کنیم. به چند متر مربع کاشی نیاز داریم؟

۱۲

۰/۵

ب) اگر ضلع يك مكعب مربع را پنج برابر کنیم مساحت جانبی مکعب چند برابر می‌شود؟

۱

پ) برای پر کردن يك منبع به ابعاد ۳ ، ۲ و ۱/۵ متر از شیر آبی که در هر دقیقه ۵۰ لیتر آب وارد منبع می‌کند استفاده می‌کنیم. پس از چند ساعت منبع پر می‌شود؟

۰/۵

الف) اگر $A = 3 \times 7$ و $A = 3^3 \times 5 \times 7$ باشد، کوچک‌ترین مقدار طبیعی عدد B را به‌دست آورید

۱۳

۰/۵

$$\frac{72}{180} =$$

ب) با کمک «ب.م.م» صورت و مخرج کسر مقابل را ساده کنید.

۰/۷۵

الف) حاصل عبارت‌های زیر را به‌صورت عدد توان‌دار بنویسید.

۱۴

$$= 2^{31} + 2^{31} + 2^{32}$$

$$= \left(\frac{3}{4}\right)^4 \times 1/5^3$$

۰/۷۵

ب) مساحت مربعی ۷۵ سانتی‌متر مربع است. ضلع مربع تقریباً چند سانتی‌متر است؟





۱۵ مقدار x و y را در تساوی مقابل به دست آورید. $\frac{0}{5}$ $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -32 \\ 19 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 \\ -25 \end{bmatrix}$

۱۶ الف) در کیسه‌ای ۶ مهره آبی و ۸ مهره سفید داریم. یک مهره از کیسه خارج می‌کنیم. احتمال این‌که مهره آبی از کیسه بیرون بیاید چه قدر است؟ $\frac{0}{5}$

۵/۰ ب) با قرار دادن علامت کوچک‌تر، مساوی یا بزرگ‌تر احتمال وقوع اتفاق‌ها را با هم مقایسه کنید.
(۱) تاس ۴ یا ۵ بیاید ☐ تاس ۳ بیاید. (۲) تاس زوج بیاید ☐ تاس بزرگ‌تر از ۳ بیاید.

۱۷ کشاورزی $\frac{3}{5}$ زمین خود را گوجه‌فرنگی و $\frac{3}{4}$ بقیه را پیاز کاشته است و باقی‌مانده زمین را که $\frac{1}{5}$ هکتار است سیب‌زمینی کاشته است. کل زمین این کشاورز چند هکتار است؟ ۱