

بیایه هفتم

آزمون پایانی سال

تنظیم از: داوود حسینی

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه



جویا مجد

ردیف

نمره

(استفاده از ماشین حساب مجاز است)

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

☐ حاصل $\sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$ است.

☐ گزینه قرینه عدد $+5$ برابر $(-\frac{1}{5})$ است.

☐ بزرگ‌ترین عدد اول سه‌رقمی ۹۹۷ است.

☐ مجموع دو زاویه متقابل به راس ۹۶ درجه است. اندازه هر کدام از آنها 45° می‌باشد.

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

در شکل مقابل پاره‌خط وجود دارد.

از به هم رسیدن دو وجه، به دست می‌آید.

بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی سه‌رقمی، عدد است.

دو بردار قرینه، بردارهایی هستند که هم‌راستا و هم‌اندازه ولی هستند.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

جواب معادله $3x + 5 = 2x$ برابر کدام گزینه زیر است؟
☐ الف) ۵ ☐ ب) ۱ ☐ ج) -۵ ☐ د) -۱

کدام‌یک از اعداد زیر اول است؟

☐ الف) ۹۷ ☐ ب) ۹۱ ☐ ج) ۵۷ ☐ د) ۶۳

تعداد وجه‌های یک منشور n پهلوی برابر است با:

☐ الف) n ☐ ب) n+۱ ☐ ج) n-۲ ☐ د) n+۲

مکعب عدد ۱۰۰ برابر است با:

☐ الف) ۱۰۰۰ ☐ ب) ۱۰۰۰۰ ☐ ج) ۱۰۰۰۰۰ ☐ د) ۱۰۰۰۰۰۰

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

اگر $\frac{2}{5}$ دانش‌آموزان يك کلاس در تیم فوتبال و $\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان آن در تیم والیبال و بقیه عضو تیم شطرنج باشند،

با رسم شکل نشان دهید چه کسری از دانش‌آموزان عضو تیم شطرنج هستند؟

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$[-(5-3)] \times 2 = \text{الف)}$$

$$[-36 \div 3] + [-15 \times (-2)] = \text{ب)}$$

۵٪

۲





۳

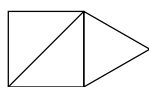
اگر دمای هوای سراب -20 درجه و دمای هوای تهران -8 درجه باشد.
الف) اختلاف دمای هوای این دو شهر را به دست آورید.
ب) میانگین دمای هوای این دو شهر را به دست آورید.

۴

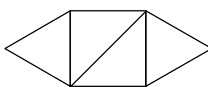
الگوی شکل n ام را به دست آورید.



(۱)



(۲)



(۳)

۵

مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $a = -1$ و $b = -2$ به دست آورید.

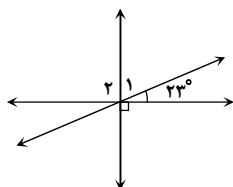
$$\frac{-2a - \frac{1}{2}b}{a + b}$$

۶

سارا ۲۵ متر پارچه دارد، اگر او بخواهد ۹ مانتو بدوزد ۲ متر پارچه کم می آورد، برای دوختن هر مانتو چند متر پارچه لازم است؟

۷

با توجه به شکل مقابل اندازه زاویه های ۱ و ۲ را به دست آورید.



$$\hat{1} = \dots\dots\dots$$

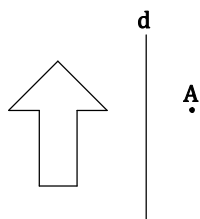
$$\hat{2} = \dots\dots\dots$$

۸

در شکل مقابل:

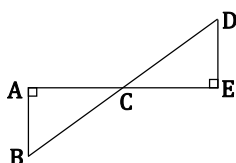
الف) شکل را نسبت به خط d قرینه کنید.

ب) نسبت به نقطه A، 180° درجه دوران دهید.



۹

دو $\triangle ABC$ و $\triangle CDE$ هم‌نهشت هستند، تساوی اجزای متناظر خواسته شده را به دست آورید.



$$\hat{B} = \dots\dots\dots$$

$$\overline{AC} = \dots\dots\dots$$

۱۰

«ب.م.م» و «ك.م.م» اعداد زیر را محاسبه کنید.

الف) $(9 \text{ و } 25)$ =

ب) $[24 \text{ و } 12]$ =



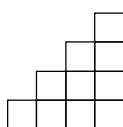
۱۱

در يك كارخانه دو نوع زنگ وجود دارد. زنگ اول هر ۱۸ دقيقه يك مرتبه و زنگ دوم هر ۲۷ دقيقه يك مرتبه نواخته می‌شوند. اگر در شروع يك روز کاری هر دو زنگ باهم نواخته شوند پس از چند دقيقه اين دو زنگ باز باهم نواخته می‌شوند؟

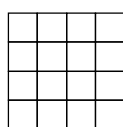
۱۲

۰/۵

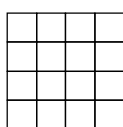
يك حجم هندسی از بالا، سمت راست و روبه‌رو به‌صورت زیر دیده می‌شود. آن حجم را رسم کنید.



روبه‌رو



راست

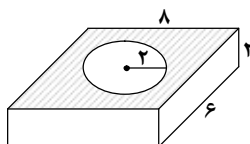


بالا

۱۳

۱

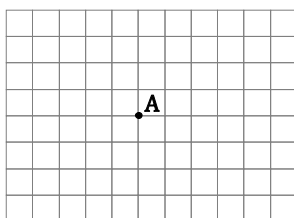
حجم شكل مقابل را حساب کنید. (حفره‌ای به شكل استوانه وسط اين شكل قرار دارد)



۱۴

۰/۷۵

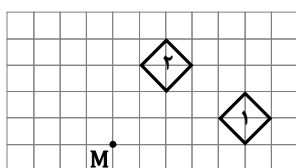
اگر از نقطه A، دو واحد به سمت راست، سه واحد به بالا و سه واحد به سمت چپ و چهار واحد به پایین حرکت کنیم تا به نقطه B برسیم. با چه برداری می‌توان به‌طور مستقیم از نقطه A به نقطه B رسید؟



۱۵

۱

بردار انتقال شكل ۱ به ۲ را از نقطه M رسم کنید و مختصات اين بردار را بنویسید.



۱۶

۰/۵

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ -5 \end{bmatrix}$$

تساوی مقابل را کامل کنید.

۱۷

۱

ستون‌خانه‌ای به شكل يك نیم استوانه است. که قطر آن ۹/۰ متر و ارتفاع آن ۳ متر می‌باشد. اگر برای رنگ کردن هر متر مربع آن ۲۰۰ گرم رنگ نیاز باشد، چند گرم رنگ برای سطح بیرونی این ستون لازم است؟





۱۸

حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.

$$(5^2 - 2^5) + (7 \times 5^0) =$$

$$\text{ب) } \sqrt{\left(\frac{5}{9} - \frac{1}{9}\right) \div \frac{25}{49}} =$$

۱۹

اگر $2^a = 3$ باشد، حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.

$$\text{الف) } 2^{a+1} =$$

$$\text{ب) } 2^{a-1} =$$

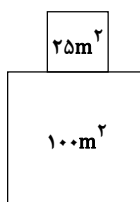
$$\text{پ) } 2^a \times 2^a =$$

۲۰

عدد $\sqrt{135/5}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟

۲۱

با توجه به مساحت‌های شکل مقابل، محیط شکل را به‌دست آورید.



۲۲

نمره‌های ریاضی ۸ دانش‌آموز در درس ریاضی به شرح زیر است:

علی ۱۸ - محمد ۱۹ - حسین ۲۰ - فاطمه ۱۸/۵ - زهرا ۱۷/۵ - حسن ۱۷ - مهرداد ۱۶ - نازنین ۱۸

الف) جدول داده‌ها را رسم کنید. (دو دسته)

ب) نمودار میله‌ای و خط‌شکسته رسم شود.

پ) میانگین نمرات این دانش‌آموزان را به‌دست آورید.

۲۳

در يك كيسه ۵ مهره آبی، ۳ مهره قرمز، ۴ مهره زرد وجود دارد. مهره‌ای به تصادف بیرون می‌آوریم.

الف) احتمال این‌که مهره آبی باشد، چه قدر است؟

ب) احتمال این‌که مهره قرمز باشد، چه قدر است؟

پ) احتمال این‌که مهره زرد باشد، چه قدر است؟

ت) احتمال این‌که مهره زرد یا قرمز باشد، چه قدر است؟