

تنظیم از: مهدی عزت‌اللهی نژاد

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

 هر عدد طبیعی حداقل دو شمارنده دارد. عدد  $\sqrt{17}$  بین اعداد ۱۶ و ۱۸ قرار دارد. زاویه‌های محاطی روبه‌رو به یک کمان با هم مساوی‌اند. در برخی از احتمال‌ها شاید مقدار احتمال از یک بیش‌تر شود.

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

نقطه  $A = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$  در ناحیه ..... قرار دارد.

مثلث متساوی‌الساقین ..... تا محور تقارن دارد.

رابطه فیثاغورس فقط در مثلث ..... برقرار است.

در جدول آماری چوب‌خط (خط نشان) با ..... برابر است.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

کدام یک از گزینه‌های زیر حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث نیست؟

 الف) (ض ز ض)       ب) (ض ض ض)       ج) (ز ز ز)       د) (ز ض ز)بیست و هفت برابر عدد  $9^4$  به صورت عدد توان‌دار کدام گزینه است؟ الف)  $3^8$        ب)  $3^9$        ج)  $3^{10}$        د)  $3^{11}$ 

در کدام یک از اشکال زیر قطرها عمودمنصف هم هستند؟

 الف) مربع       ب) مستطیل       ج) متوازی‌الاضلاع       د) ذوزنقه

دو خط عمود بر یک خط باهم ..... هستند.

 الف) عمود       ب) موازی       ج) متقاطع       د) هیچ‌کدام

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱/۵ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.  $\left[ \frac{1}{9} - 2 \right] \div \left( \frac{-17}{18} \right) =$ ۰/۵ به کمک محور، حاصل عبارت  $-\frac{2}{3} - \frac{5}{3}$  را به دست آورید.

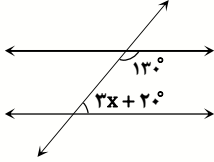
۰/۷۵ آیا عدد ۱۹۷ عددی اول است یا مرکب؟ چرا؟

ردیف

نمره

۴

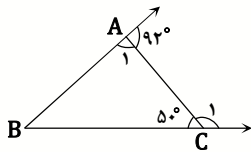
مقدار  $x$  را در شکل مقابل محاسبه کنید.



۰/۵

۵

با توجه به شکل، اندازه زاویه‌های زیر را به دست آورید.



$$\hat{A}_1 = \dots\dots\dots \quad \hat{B} = \dots\dots\dots$$

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

۰/۷۵

۶

عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$$\left(2x - \frac{1}{2x}\right)^2 - \left(2x + \frac{1}{2x}\right)^2 =$$

۱

۷

الف) عبارت جبری مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

$$24xy^2 - 16xy =$$

۱

ب) معادله مقابل را حل کنید.

$$\frac{2x-5}{3} = \frac{x-4}{2}$$

۱/۷۵

۸

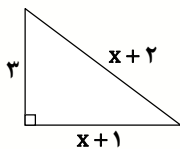
الف) اگر  $\vec{a} = 2\vec{i} - 5\vec{j}$  و  $\vec{b} = -\vec{i} - 4\vec{j}$  باشد، مختصات بردار  $x$  را به دست آورید.

ب) قرینه نقطه  $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  نسبت به محور طول‌ها چه نقطه‌ای می‌شود؟

۱/۲۵

۹

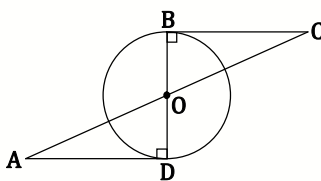
مقدار  $x$  را در شکل زیر به دست آورید.



۱/۲۵

۱۰

چرا دو مثلث AOD و COB هم‌نهشت هستند؟ حالت هم‌نهشتی را بنویسید.



۰/۵

۱۱

روی ۲۰ کارت اعداد از ۱ تا ۲۰ را نوشته‌ایم. یک کارت را بدون نگاه کردن برمی‌داریم. احتمال این‌که عدد روی کارت

مضرب ۴ باشد چه قدر است؟

نمره

ردیف

۲/۵

۱۲

الف) نصف عدد  $4^{20}$  به صورت عدد توان دار چند می شود؟

ب) حاصل عبارت  $\frac{6^7 \times 3^7}{3^6 \div 2^5}$  را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

پ) حاصل عبارت  $2\sqrt{12} \times 5\sqrt{108}$  را به دست آورید.

۱/۵

۱۳

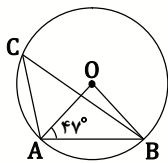
با توجه به داده های آماری زیر، دامنه تغییرات را پیدا کنید و سپس آن ها را در چهار دسته طبقه بندی کنید و جدول

۹ و ۱۰ و ۱۳ و ۸ و ۱۶ و ۱۳ و ۱۲ و ۷ و ۵ و ۱۰ و ۴ را کامل کنید.

حدود دسته	فراوانی

۱

۱۴



اندازه زاویه ها و کمان خواسته شده را به دست آورید.

$\angle OBA = \dots\dots\dots$

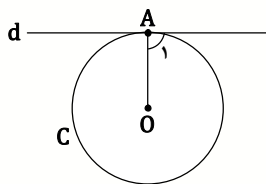
$\hat{O} = \dots\dots\dots$

$\hat{C} = \dots\dots\dots$

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

۱/۲۵

۱۵



الف) وضعیت خط d و دایره C را در شکل مقابل توضیح دهید.

ب) زاویه  $A_1$  چند درجه است؟