

نمره

ردیف

تنظیم از: سعید یزدیان

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

- ۱ حاصل ضرب هر عدد در قرینه معکوشش برابر است با -۱
- ۲ اندازه هر زاویه خارجی یک هشت ضلعی منتظم ۱۳۵ درجه است.
- ۳ اگر x عددی صحیح باشد و $10 < x \leq 5$ باشد، برای $6 \cdot x$ مقدار وجود دارد.
- ۴ با سه پاره‌خط به اندازه‌های ۵، ۱۲ و ۱۳ سانتی‌متر نمی‌توان یک مثلث قائم‌الزاویه ساخت.

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

- ۱ عدد $-\frac{2}{5}$ از عدد $-\frac{1}{3}$ است.
- ۲ شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.
- ۳ حاصل عبارت 8×2^{16} به صورت یک عدد توان‌دار برابر است با
- ۴ اگر دو خط موازی را خط موربی قطع کند، هر زاویه تند و باز به وجود آمده هستند.

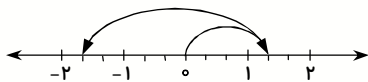
(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱ کدام شکل فقط یک محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد؟
 الف) مستطیل ب) مثلث متساوی الساقین ج) متوازی‌الاضلاع د) مربع
- ۲ کدام یک از عبارتهای زیر با y^3 برابر است؟
 الف) $y + y + y$ ب) $y \times y \times y$ ج) $3y$ د) $y^2 + y$
- ۳ کدام بردار موازی محور طول‌ها است؟
 الف) $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ ب) $\vec{b} = \begin{bmatrix} -5 \\ 5 \end{bmatrix}$ ج) $\vec{c} = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ د) $\vec{d} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$
- ۴ در یک دایره چند زاویه مرکزی به اندازه 60° می‌توان رسم کرد؟
 الف) ۶ ب) ۸ ج) ۵ د) بی‌شمار

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $(-2 - 7 - 19) \div (-1 \frac{1}{3} \times 2 \frac{5}{6}) =$ /۷۵

۲ ب) جمع متناظر با محور مقابل را بنویسید. /۵



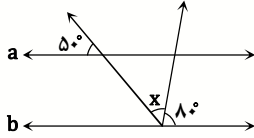
۳ مجموع دو عدد اول ۳۹ می‌باشد. اختلاف آن‌ها را به دست آورید. ۲

ردیف

نمره

۳

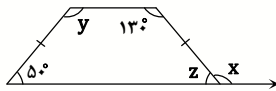
الف) در شکل مقابل دو خط a و b موازی اند، اندازه زاویه x چند درجه است؟



۰/۵

۴

ب) در شکل روبه‌رو چرا مقادیر x و y با یکدیگر مساوی هستند؟



۰/۷۵

$$(x - 3y)(x + 3y) =$$

مقدار عددی عبارت مقابل را به‌ازای $x = 4$ و $y = -2$ به‌دست آورید.

۰/۷۵

۵

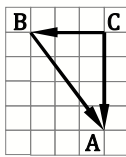
معادله مقابل را حل کنید.

$$49^{x+1} = 343$$

۱

۶

الف) برای شکل مقابل یک تساوی جمع برداری و یک تساوی جمع مختصاتی بنویسید.



۰/۷۵

ب) حاصل عبارت مقابل را محاسبه کنید.

$$\begin{bmatrix} 7 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 11 \\ -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$$

۰/۵

پ) با توجه به بردار داده شده بردار مورد نظر را رسم کنید.

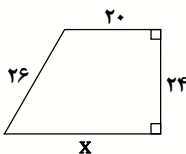
$$\vec{b} = -2\vec{a}$$



۰/۵

۷

در شکل مقابل مقدار x را به‌دست آورید.

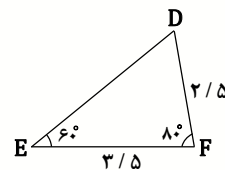
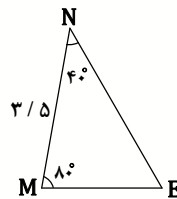
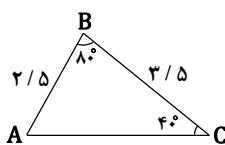


۱

۸

با توجه به شکل‌های زیر مثلث ABC با کدامیک از مثلث‌های زیر هم‌نهشت است؟ حالت هم‌نهشتی را بیان کنید.

۰/۷۵



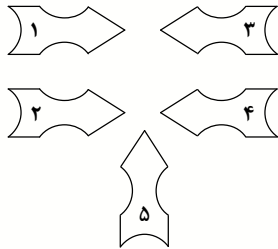
۱

ضلع مربعی $۲^۷$ سانتی‌متر است. محیط و مساحت این مربع را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

۹

۱۰

با توجه به شکل‌های مقابل به سوال‌های زیر پاسخ دهید.



الف) شکل ۱ با چه تبدیلی بر شکل ۲ منطبق می‌شود؟

ب) شکل ۳ با چه تبدیلی بر شکل ۱ منطبق می‌شود؟

پ) برای منطبق کردن شکل ۱ بر ۴ از چه تبدیلی استفاده می‌کنیم؟

ت) شکل ۲ با چه تبدیلی بر شکل ۵ منطبق می‌شود؟

۱

۰/۵

نصف مجذور عدد 2^5 را به صورت يك عدد توان‌دار بنویسید.

۱۱

۰/۷۵

$$\sqrt{\frac{16 \times 49}{81}} =$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

۱۲

۰/۵

ب) جذر عدد ۲۸ را تا يك رقم اعشار به صورت تقریبی به دست آورید.

۱۳

۱/۲۵

دو سکه و يك تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی دو سکه «رو» و تاس عدد فرد می‌آید؟

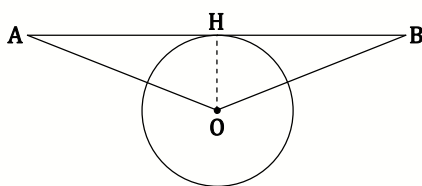
۱۴

۱/۲۵

میانگین ۳۵ عدد متوالی برابر ۴۲ می‌باشد. عدد دهم برابر چند است؟

۱۵

۱



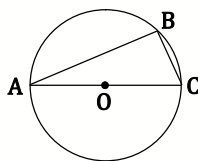
در شکل مقابل \overline{AB} بر دایره مماس است. اگر $\overline{AO} = \overline{OB}$ و

$\overline{OH} = \frac{1}{4} \overline{OA}$ باشد، مجموع زاویه‌های A و B را به دست آورید.

۱۶

۱

در شکل مقابل $\widehat{BC} = \frac{1}{3} \widehat{AB}$ است. اندازه زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را به دست آورید.



$\widehat{AB} =$

$\hat{A} =$

$\widehat{BC} =$

$\hat{B} =$

۱۷