

بیایه همتانم



آزمون پایانی نوبت اول

سوالات

ردیف

نمره

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

۱ صفر یک عدد گویا نیست.

۲ عبارت a^3 با $3a$ برابر است.

۳ همه مضرب‌های یک عدد اول مرکب است.

۴ با کاشی‌های شش ضلعی منتظم می‌توانیم سطح یک دیوار را کاشی‌کاری کنیم.

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

۱ قرینه معکوس عدد $4/05$ برابر است با

۲ اگر a و b اعداد اول باشند، آن‌گاه $a \times b$ عددی است.

۳ اگر وسط‌های اضلاع یک مربع را به هم وصل کنیم به وجود می‌آید.

۴ اگر جای ارقام یک عدد دو رقمی را با هم عوض کنیم، آن عدد به دست می‌آید.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ حاصل عبارت $(\frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{98}{99}) + (\frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99})$ کدام است؟

الف) ۹۰ ب) ۱۰۰ ج) ۸۹ د) ۹۵

۲ کدام یک از اعداد زیر مرکب نیست؟

الف) ۶۳ ب) ۴۳ ج) ۸۷ د) ۹۱

۳ با توجه به شکل، جمع برداری متناظر کدام گزینه است؟

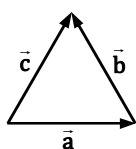
الف) $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b}$ ب) $\vec{b} + \vec{c} = \vec{a}$

ج) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$ د) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

۴ کدام یک از اشکال زیر به ترتیب محور تقارن و مرکز تقارن ندارند؟

الف) لوزی - مربع ب) متوازی‌الاضلاع - هفت ضلعی منتظم

ج) متوازی‌الاضلاع - شش ضلعی منتظم د) دایره - هفت ضلعی منتظم



(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\text{الف) } 2 - \frac{-1\frac{1}{4} \div \frac{-5}{2}}{\frac{-3}{4} + \frac{2}{6}} =$$

$$\text{ب) } \frac{-(-0/9 \div (-3))}{-1\frac{1}{2} \times (-3\frac{1}{3})} =$$

$$\text{پ) } [-2 - (-24) - 13] \div [-(-3 - 4) - 4] =$$

۲ انتهای حرکتی به اندازه (-3) که از نقطه $\frac{3}{5}$ شروع شده است، کدام نقطه می‌باشد؟ روی محور نشان دهید.





نمره

ردیف

۵/۰

کسری	به ساده‌ترین صورت	طبیعی	صحیح	گویا
$-\frac{7}{9}$				

جدول مقابل را کامل کنید.

۳

۱

با روش غربال عددهای اول بین ۸۰ تا ۱۱۰ را بنویسید.

۴

۷۵/۰

مجموع دو عدد اول ۳۳ است، حاصل ضرب آن دو عدد کدام است؟

۵

۲۵/۱

اندازه زاویه‌های مجهول را به دست آورید.

۶

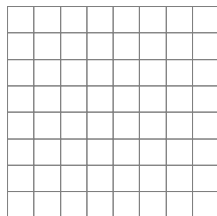
(الف)

$\hat{x} = \dots\dots\dots$
 $\hat{y} = \dots\dots\dots$
 $\hat{z} = \dots\dots\dots$

(ب)

$\hat{x} = \dots\dots\dots$
 $\hat{y} = \dots\dots\dots$

۷۵/۰



یک مثلث متساوی‌الساقین بکشید طوری که پاره‌خط AB قاعده آن باشد.

۷

(الف) خط تقارن مثلث را رسم کنید.

(ب) آیا دو زاویه مجاور قاعده با هم برابرند؟ (اثبات کنید)

(پ) آیا خط تقارن، عمودمنصف قاعده و نیمساز زاویه مقابل است؟

۵/۱

تعداد اضلاع چند ضلعی منتظم	۹
فرمول مجموع زاویه‌های داخلی و خارجی	
مقدار مجموع زوایای داخلی و خارجی	
مجموع زاویه‌های خارجی	
فرمول مجموع زوایای داخلی	
مقدار مجموع زوایای داخلی	
فرمول یک زاویه داخلی	
مقدار یک زاویه داخلی	

جدول مقابل را کامل کنید.

۸

۲۵/۰

$$\begin{cases} a \parallel b \\ c \parallel b \end{cases} \Rightarrow$$

نتیجه‌گیری مقابل را با رسم شکل کامل کنید.

۹

۵/۰

حاصل ضرب یک عدد زوج در یک عدد فرد چه عددی است؟ چرا؟ (اثبات کنید)

۱۰



نمره

ردیف

۰/۷۵ $\frac{m^2q^4 - m^3q^3}{m^2q^2 - mq^3} =$ با تبدیل به ضرب، صورت و مخرج کسر مقابل را ساده کنید. ۱۱

۰/۲۵ $x \times 4^m - y \times 4^m + z \times 4^m =$ عبارت مقابل را به ضرب دو عبارت تبدیل کنید. ۱۲

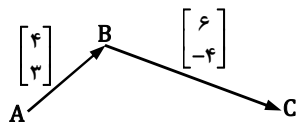
۱/۵ عبارتهای جبری زیر را ساده کنید. ۱۳

الف) $a^2 - b^2 - (a+b)^2 =$ ب) $(x-2y)(x+2y) =$

۰/۵ $-\frac{5}{12}x + 1 = \frac{1}{8}x$ معادله مقابل را حل کنید. ۱۴

۱ حاصل جمع سه عدد زوج طبیعی متوالی برابر ۲۳۴ شده است. عدد بزرگتر را به دست آورید. ۱۵

۰/۵ برآیند بردارهای زیر را رسم کنید و سپس برای هر کدام یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. ۱۶



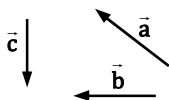
۰/۵ اگر دو بردار \vec{a} و \vec{b} با هم مساوی باشند، m و n را پیدا کنید. ۱۷

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2m \\ 3 \end{bmatrix} \text{ و } \vec{b} = \begin{bmatrix} -n \\ n+4 \end{bmatrix}$$

۰/۵ مقدار x و y را در تساوی مقابل به دست آورید. ۱۸

$$\begin{bmatrix} 7 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2y+7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 \\ 0 \end{bmatrix}$$

۰/۵ حاصل جمع بردارهای مقابل را به دو روش متوازی الاضلاع و مثلثی رسم کنید. ۱۹



۰/۷۵ اگر $\vec{a} = 5\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j}$ باشد، مختصات بردار \vec{x} را به دست آورید. ۲۰

$$\vec{x} = -4\vec{a} + 3\vec{b}$$

۰/۵ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ۲۱

$$-\frac{2}{7} \begin{bmatrix} -21 \\ 14 \end{bmatrix} - 5 \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} =$$
