

بیایه هفتنتم

آزمون پایانی نوبت اول



مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

سوالات

ردیف

نمره

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

- ۱ تمام اعداد طبیعی، حداقل یک مقسوم‌علیه اول دارند.
- ۲ بین دو عدد $1\frac{1}{4}$ و -3 فقط چهار عدد گویا وجود دارد.
- ۳ اندازه یک زاویه خارجی در یک 5 ضلعی منتظم 108° می‌باشد.
- ۴ در عبارت $\begin{bmatrix} -x \\ 2^2 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -\sqrt{81} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ 2^2 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -9 \end{bmatrix}$ حاصل جمع x و y برابر -2 است.

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



- ۱ ک.م. هر دو عدد دلخواه بر ب.م. آن دو عدد است.
- ۲ مساحت مربع مقابل به صورت یک عبارت جبری برابر است.
- ۳ مختصات قرینه بردار $\vec{a} = -\vec{j} + 12\vec{i}$ برابر با است.
- ۴ متوازی الاضلاعی که دو ضلع مجاورش مساوی باشد نام دارد.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

عدد $-\frac{\sqrt{49}}{10^2}$ متعلق به کدام عبارت است؟

- ۱ الف) $0 < x \leq +1$ ب) $-3 \leq x < +1$
- ج) $-1 \leq x \leq -4$ د) $-1 < x < -10$

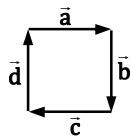
عدد کدام گزینه، عدد مرکب است؟

- ۲ الف) ۴۳ ب) ۷۱ ج) ۳۵۱ د) ۱۰۳

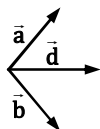
ساده شده عبارت کدام گزینه، صحیح است؟

- ۳ الف) $(a+b)^2 = a^2 + b^2$ ب) $(a \times b)^2 = a \times b^2$
- ج) $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ د) $(a+b)^2 = a+b$

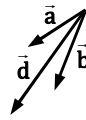
در کدام گزینه بردار \vec{d} ، حاصل جمع بردارهای دیگر نیست؟



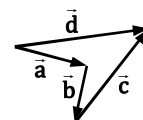
د) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d}$



ج) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{d}$



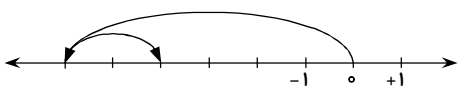
ب) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{d}$



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

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ الف) جمع متناظر با محور مقابل را بنویسید.



ب) اگر تساوی $-\frac{12}{4} = \frac{-9}{x}$ برقرار باشد، قرینه معکوس x چه عددی است؟

$$-\frac{-12 \times 77}{35 \times (-18) \times 44} =$$

پ) ساده‌ترین حالت کسر مقابل را بنویسید.



نمره

ردیف

۲/۵

الف) $-20 - 6 \times (-5) =$

پ) $-2\frac{1}{2} \div \left[\frac{4}{9} + \left(-\frac{1}{6}\right) \right]$

حاصل هر يك از عبارتهای زیر را محاسبه کنید.

ب)
$$\frac{-\frac{4}{15} + \frac{6}{-15} - \frac{-4}{15}}{+5 - 3/8} =$$

۲

۰/۵

الف) می‌دانیم تعداد عددهای اول کمتر از 20 ، 8 عدد باشد، تعداد اعداد مرکب چند تا است؟ چرا؟

۳

۱

$51, 52, 53, \dots, 65$

ب) اعداد اول را در بین عددهای مقابل به روش غربال پیدا کنید.

۰/۲۵

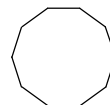
پ) عددی بنویسید که اعداد 28 و 15 نسبت به آن اول باشند.

۱/۲۵

توضیحات صحیح مربوط به هر يك از اشکال را از داخل پرانتز مشخص کنید.

۴

(چند ضلعی منتظم - چند ضلعی مقعر - مرکز تقارن دارد - محور تقارن دارد)



(چند ضلعی منتظم - چند ضلعی مقعر - مرکز تقارن دارد - محور تقارن دارد)

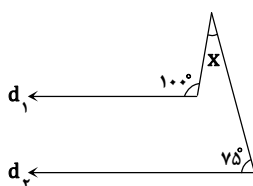


۱/۵

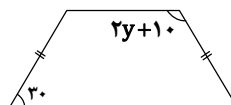
الف) با توجه به شکل‌های زیر اندازه‌های زاویه‌های خواسته شده را بنویسید.

۵

۱)



۲) $(d_1 \parallel d_2)$



(نوزنقه متوازی‌الاضلاع)

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

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

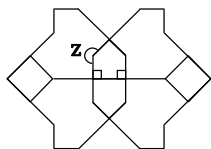
۰/۲۵

ب) اگر $a \parallel b$ و $c \perp b$ باشد، چه رابطه‌ای بین a و c برقرار است؟

۰/۲۵

الف) در کاشی‌کاری مقابل چند نوع کاشی به کار رفته است؟

۶



۰/۷۵

ب) اندازه زاویه z چند درجه است؟

۱/۲۵

الف) عبارتهای جبری زیر را ساده کنید.

۷

۱) $-\frac{4}{10}x(30 - 50x) =$

۲) $(x-1)(x+1) - 7x^2 =$

۰/۵

ب) با توجه به این‌که $y = -x^2 + 3x$ است جدول مقابل را کامل کنید.

x	-3	$\frac{1}{3}$
y		



نمره

ردیف

۵/۰ پ) در ماشین زیر، اگر به a عدد ۵ را بدهیم، b برابر با ۱۳ و اگر به a عدد ۱۱ را بدهیم b برابر با ۲۵ خواهد شد. چه رابطه‌ای بین a و b وجود دارد؟

$$\xrightarrow{a} \square \xrightarrow{b}$$

۲/۵

الف) معادله‌های زیر را حل کنید.

۱) $\frac{3x-5}{2x} = \frac{4}{3}$

۲) $24 - 8(x+2) = 10x + 40$

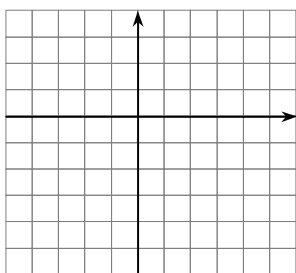
۳) $\begin{bmatrix} x-5 \\ y+1 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ -7 \end{bmatrix}$

۵/۲۵

$$\frac{12mn - 6n}{2m - 1}$$

ب) ساده شده کسر مقابل را بنویسید.

۱/۲۵



الف) بردار $\vec{a} = 6\vec{i} - 3\vec{j}$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.

ب) مختصات بردار $\vec{b} = -\frac{1}{3}\vec{a}$ را بنویسید و سپس آن را نیز رسم کنید.

۱

اگر $\vec{x} = -5\vec{i} + 12\vec{j}$ و $\vec{y} = -4 \begin{bmatrix} -2 \\ +5 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل (مختصات) $\vec{z} = -2\vec{x} - \vec{y}$ را برحسب \vec{i} و \vec{j} بنویسید.

۱۰

