

## بیایه همتانم

## آزمون پایانی نوبت اول



مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

## سوالات

## ردیف

## نمره

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

$$-14 \xrightarrow{x} \square \xrightarrow{y} 28$$

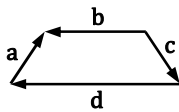
کار ماشین در نمودار مقابل به صورت جبری  $-2x$  می‌باشد.

رابطه  $\vec{a} = \frac{-1}{y} \vec{b}$  یعنی بردار  $\vec{b}$ ، ۷ برابر بردار  $\vec{a}$  می‌باشد.

در روش غربال اعداد بین ۱ تا ۵۰، عدد ۴۲ سه مرتبه خط می‌خورد.

بی‌شمار نقطه وجود دارد که فاصله آن‌ها تا خط  $d$  برابر  $14\text{mm}$  می‌باشد.

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



حاصل جمع بردارهای مقابل برابر است با بردار .

تجزیه عبارت  $13ab^5 - 39a^2b^7$  به صورت ..... می‌باشد.

حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوس قرینه‌اش برابر ..... است.

مجموع زاویه‌های داخلی و خارجی یک ۷ ضلعی محدب برابر ..... درجه است.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

حاصل عبارت  $[-18 - 36 \div 9]$  کدام است؟

الف) -۶       ب) +۶       ج) -۲۲       د) -۱۴

کدام گزینه نادرست است؟

الف)  $\sqrt{49}$  عدد اول است       ب)  $(-2)$  عدد اول است

ج) ۱۱۹ عدد مرکب است       د) ۵ سومین عدد اول است

کدام شکل زیر هم محور تقارن و هم مرکز تقارن دارد؟

الف) متوازی الاضلاع       ب) مثلث متساوی الساقین

ج) پنج ضلعی منتظم       د) شش ضلعی منتظم

اگر  $\vec{a} = -\vec{1} + 4\vec{j}$  و  $\vec{b} = -3\vec{a}$  باشد، مختصات  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$  کدام است؟

الف)  $\begin{bmatrix} -4 \\ 16 \end{bmatrix}$        ب)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -8 \end{bmatrix}$        ج)  $\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$        د)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -16 \end{bmatrix}$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

الف)  $\left[ -\frac{7}{12} - \left( -\frac{5}{9} \right) \right] \div \left( +\frac{3}{18} \right) =$

ب)  $\frac{-+7}{\frac{1}{5}} =$

پ)  $-4/4 + 0/4 - 5/4 + 1/4 - 6/4 + 2/2 =$

۲/۷۵

$$\frac{x}{-75} = \frac{8}{20}$$

الف) مقدار  $x$  را در تساوی مقابل بیابید.

۲

۰/۵

ب) حاصل عبارت  $-\frac{3}{4} + \left( -2\frac{1}{4} \right)$  را به کمک محور به دست آورید.

۰/۲۵

$$-4, -\frac{25}{5}, -5\frac{2}{3}, 2/17$$

پ) دور عددی که در رابطه  $3 < x < 5$  قرار ندارد خط بکشید.





نمره

ردیف

۰/۵

الف) مجموع دو عدد اول ۷۳ است. آن دو عدد را مشخص کنید.

۳

۰/۵

ب) سارا غربال ۱ تا ۱۵۰ را انجام می‌دهد:

۰/۷۵

۱) اولین مضرب ۷ که قبلاً خط نخورده است و او خط می‌زند چند است؟

۲) تا مضارب کدام عدد اول را باید خط بزند؟

۰/۲۵

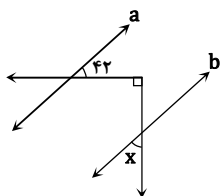
پ) تعداد اعداد مرکب بین دو عدد ۲۰ و ۳۰ چندتا است؟

۲

الف) با توجه به شکل‌های زیر، اندازه‌های خواسته شده را بنویسید. (مراحل کار را بنویسید)

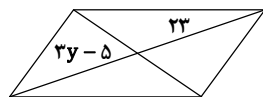
۴

۱)  $(a \parallel b)$



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

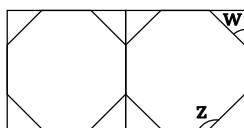
۲)



$y = \dots\dots\dots$

۱/۲۵

ب) در طرح کاشی‌کاری مقابل که از هشت ضلعی‌های منتظم و مثلث‌های قائم‌الزاویه تشکیل شده، اندازه زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. (نوشتن راه حل الزامی است)



$\hat{z} = \dots\dots\dots$  و  $\hat{w} = \dots\dots\dots$

۰/۵

پ) یک پنج ضلعی مقعر رسم کنید.

۱

الف) عبارتهای جبری زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

۵

۱)  $x(2x + 5y) - (6x^2 + 5xy) =$

۲)  $(a - 3)(a^2 + 3a + 9) =$

۰/۵

$3a^2 - 2ab =$

ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای  $(a = -1)$  و  $(b = +2)$  حساب کنید.

۰/۲۵

پ) تساوی متناظر با شکل مقابل را بنویسید.

	y	z	w
x			

۲

الف) معادله‌های زیر را حل کنید.

۶

۱)  $\frac{3}{4}x - 5 = +2\frac{3}{4}x - 1\frac{1}{3}$

۲)  $\frac{x-4}{10} + \frac{x-7}{5} = 3$

۰/۷۵

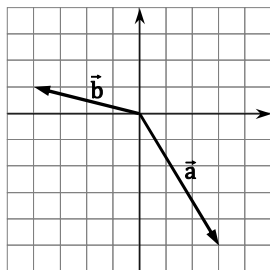
ب) معادله‌ای بنویسید که به کمک آن: عدد صحیحی به دست آید که چهار برابر آن مساوی نصف آن عدد به اضافه ۱۴ باشد. (نیازی به حل معادله نیست)



نمره

ردیف

۱  
۷۵٪



الف) مختصات بردارهای  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  را برحسب  $\vec{i}$  و  $\vec{j}$  بنویسید.  
ب) اگر  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$  باشد ابتدا بردار  $\vec{c}$  را رسم کرده و سپس مختصات آن را بنویسید.

۷

۱

$$\vec{x} + 2(3\vec{j} - \vec{i}) = 4 \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix} - \vec{i}$$

معادله مختصاتی مقابل را حل کنید.

۸

