



# بیایه هفتنتم

## آزمون پایانی نوبت اول

۱

آزمون شماره

سوالات

ردیف

نمره

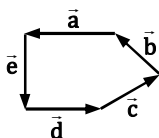
(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

۱ اعداد ۸ و ۲۵ نسبت به هم اول هستند.

۲ معکوس صفر برابر با عدد گویای  $\frac{1}{0}$  است.

۳ در شکل مقابل بردار حاصل جمع،  $\vec{e}$  می‌باشد.

۴ حاصل جمع هر عدد با مقلوبش همواره بر ۹ بخش پذیر است.



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

۱ گزینه معکوس عدد  $2\frac{3}{5}$  برابر است با .....

۲ اگر  $\vec{b} = \begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$  باشد و  $\vec{a} = -\frac{1}{3}\vec{b}$  باشد، مختصات بردار  $\vec{a}$  برابر است با .....

۳ برای تعیین اعداد اول بین ۵۰ تا ۷۰ خط زدن را با مضرب‌های عدد ..... پایان می‌دهیم.

۴ هر چه تعداد اضلاع یک  $n$  ضلعی منتظم افزایش یابد، اندازه هر زاویه داخلی آن ..... می‌یابد.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ مقدار  $x$  و  $y$  در جدول مقابل برابر با کدام گزینه است؟

الف)  $1/57$  و  $0/51$   ب)  $1/67$  و  $0/51$

ج)  $1/51$  و  $0/75$   د)  $1/57$  و  $0/75$

۲ مجموعه اعداد مرکب بین ۴۰ تا ۶۰ دارای چند عضو است؟

الف) ۱۳  ب) ۱۴  ج) ۱۲  د) ۱۵

۳ اگر تعداد ضلع‌های یک چند ضلعی محدب  $a$  باشد، مجموع زاویه‌های خارجی و داخلی این چند ضلعی کدام است؟

الف)  $180a$   ب)  $180(a-2)$   ج)  $180(a-3)$   د)  $360a$

۴ مقدار عددی عبارت مقابل به ازای  $a=1$ ،  $b=2$ ،  $c=3$  و  $p=4$  برابر با کدام گزینه است؟  $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} =$

الف) ۲۴  ب) ۶  ج)  $\sqrt{64}$   د)  $\sqrt{24}$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $3 - \frac{1 - 1\frac{1}{2}}{-1 + 1\frac{1}{2}} =$

ب)  $-1\frac{1}{3} - 2\frac{4}{5} \times \frac{25}{7} - (2 \div \frac{3}{5}) =$

پ)  $[-3(-4-6+2)-3] \div [3-8(2+7-6)] =$





نمره

ردیف

۰/۷۵

|       |                  |
|-------|------------------|
| عدد   | $-\sqrt{1+0}-36$ |
| طبیعی |                  |
| صحیح  |                  |
| گویا  |                  |

جدول مقابل را کامل کنید.

۲

۱

چهار عدد بنویسید که غیر از ۳ و ۵ شمارنده دیگری نداشته باشد.

۳

۰/۷۵

(الف)  $(31 \text{ و } 32) =$

(ب)  $(4 \text{ و } 4) =$

(پ)  $[1 \text{ و } 7] =$

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

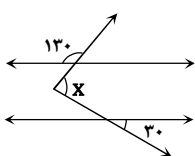
۴

۲

اندازه زاویه‌های مجهول را به دست آورید.

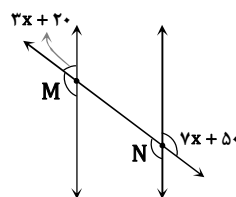
۵

(الف)



$x = \dots\dots\dots$

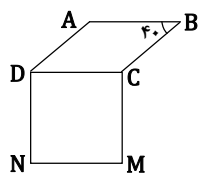
(ب)



$\hat{M} = \dots\dots\dots$

$\hat{N} = \dots\dots\dots$

۱



چهارضلعی ABCD لوزی و چهارضلعی MCDN مربع است.

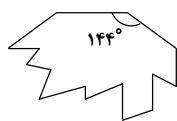
۶

(الف) چرا  $\overline{AD} = \overline{CM}$  ؟

(ب) چرا  $\overline{AB} \parallel \overline{MN}$  ؟

(پ) زاویه  $\hat{ADN}$  چند درجه است؟

۱



شکل روبه‌رو قسمتی از یک بشقاب قدیمی است.

۷

حساب کنید این بشقاب چند ضلعی بوده است؟

۰/۵

مجموع یک عدد زوج با یک عدد فرد چه عددی است؟ چرا؟ (اثبات کنید)

۸

۰/۷۵

$$\frac{x^3y^5 + x^5y^3}{x^3y + xy^3} =$$

با تبدیل به ضرب، صورت و مخرج کسر زیر را ساده کنید.

۹

۰/۲۵

$$a \times 5^x + b \times 5^x + 2c \times 5^x =$$

عبارت مقابل را به ضرب دو عبارت تبدیل کنید.

۱۰



نمره

ردیف

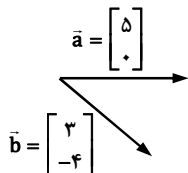
۰/۵  $\frac{\sqrt{x^2 - y^2}}{x^2 + 2y} =$  مقدار عددی عبارت جبری مقابل را به ازای  $x = 10$  و  $y = 6$  به دست آورید. ۱۱

۰/۵  $(2x - 3y)(2x + 3y) =$  عبارت مقابل را ساده کنید. ۱۲

۱  $1 - \frac{x-5}{3} = 3 - \frac{2x-6}{12}$  معادله مقابل را حل کنید. ۱۳

۰/۵ پدری ۴۰ سال دارد. دو فرزند او ۱۰ و ۱۲ ساله هستند. پس از چند سال سن پدر برابر با مجموع سن فرزندانش می‌شود؟ ۱۴

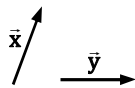
۰/۵ برآیند بردارهای زیر را رسم کنید و برای آن‌ها یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. ۱۵



۱  $x$  و  $y$  را در تساوی‌های زیر به دست آورید. ۱۶

الف)  $\begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4-3x \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$       ب)  $\begin{bmatrix} 8 \\ y+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x+2 \\ 6 \end{bmatrix}$

۱  $\vec{z} = 2\vec{x} + 3\vec{y}$  بردار خواسته شده را رسم کنید. ۱۷



۰/۵  $\frac{1}{4} \begin{bmatrix} 24 \\ -8 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -5 \\ -2 \end{bmatrix} =$  حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ۱۸

۱ در معادله برداری زیر به روش دلخواه مقدار بردار  $\vec{x}$  را به دست آورید. ۱۹

$2\vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{x} = 4\vec{i} - \begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$

