



بیایه هفتنتم

آزمون پایانی نوبت اول

۱

آزمون شماره

سوالات

ردیف

نمره

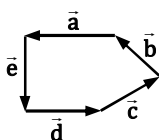
(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

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

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

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

۳





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.

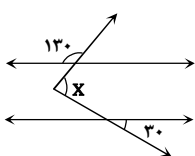
۴

۲

اندازه زاویه‌های مجهول را به دست آورید.

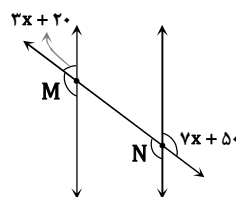
۵

(الف)



$x = \dots\dots\dots$

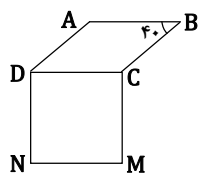
(ب)



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

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

۱



چهارضلعی ABCD لوزی و چهارضلعی MCDN مربع است.

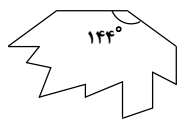
۶

(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

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

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 بردار خواسته شده را رسم کنید. ۱۷

$$\vec{z} = 2\vec{x} + 3\vec{y}$$

۰/۵ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ۱۸

$$\frac{1}{4} \begin{bmatrix} 24 \\ -8 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -5 \\ -2 \end{bmatrix} =$$

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

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