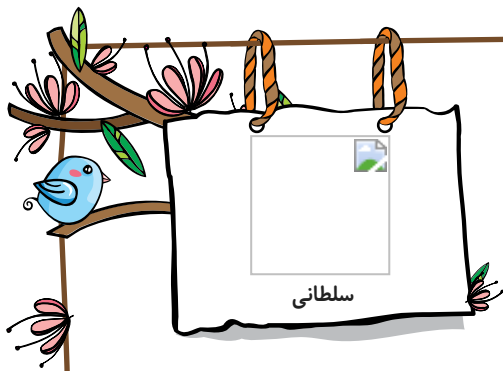
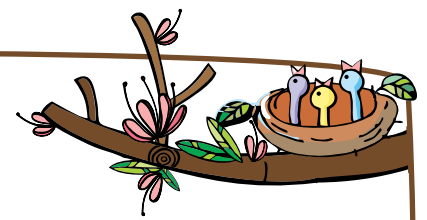




عنوان آزمون: تکلیف نوروز
زمان برگزاری: ایام نوروز
دبیرستان غیردولتی: فرهیختگان
پایه: هشتم



نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: ریاضی

۱ حاصل $۱۰۳ + \dots + ۱۳ - ۱۱ - ۹ + ۷ - ۵ + ۳$ کدام است؟

۱۰۳ (۴)

۵۳ (۳)

۳ (۲)

-۱۰۰ (۱)

۲ در متوازی الاضلاع مقابل اندازه زاویه C کدام است؟

۱۱۰° (۲)

۱۰۰° (۱)

۱۳۰° (۴)

۱۲۰° (۳)

۳ مجموع دو عدد اول ۳۹ است. اختلاف آن دو عدد چیست؟

۳۳ (۴)

۳۵ (۳)

۳۲ (۲)

۳۰ (۱)

۴ کدام گزینه حاصل عبارت زیر را نشان می‌دهد؟

$$۱۵^2 - ۵^3 \times (۳۳ - ۲ \times ۶^2) = ?$$

+۷۲۰۰ (۴)

-۳۹۰۰ (۳)

۵۱۰۰ (۲)

-۲۵۰۰۰ (۱)

۵ حاصل عبارت $\frac{۵ - (۳ \times ۵ - ۴ \times (-۲))}{۳ - ۳ \times [۴ - (۷ - (-۵)) \div (-۲)]}$ کدام است؟

۲ (۳)

$-\frac{۲}{۳}$ (۲)

$+\frac{۲}{۳}$ (۱)

تعریف نشده (۴)

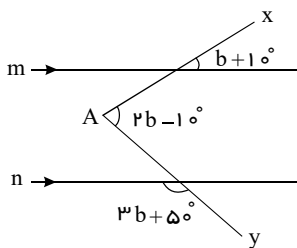
۶ در شکل روبه‌رو $m \parallel n$ ، اندازه زاویه A کدام گزینه است؟

۵۰° (۱)

۴۰° (۲)

۶۵° (۳)

۴۵° (۴)



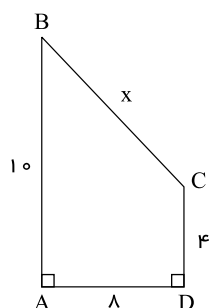
۷ باتوجه به شکل، x کدام است؟

۱۲ (۲)

۲۰ (۱)

۱۰ (۴)

۱۶ (۳)



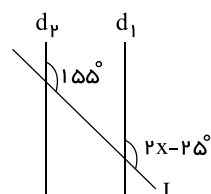
۸ مقدار x در شکل زیر کدام گزینه می‌باشد؟

۹۰ (۲)

۱۵۵ (۱)

۱۸۰ (۴)

۸۰ (۳)





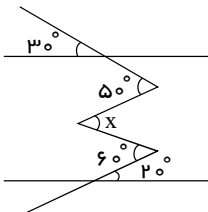
۹ حاصل عبارت $\frac{3}{1 \times 4} + \frac{5}{4 \times 9} + \frac{7}{9 \times 16} + \dots + \frac{19}{81 \times 100} + \frac{21}{100 \times 121}$ برابر است با:

$\frac{1}{120}$ ۳

$\frac{120}{121}$ ۲

$\frac{1}{121}$ ۱

$\frac{119}{120}$ ۴



۱۰ در شکل زیر مقدار x را به دست آورید.

60° ۲

50° ۱

20° ۴

30° ۳

۱۱ ساده شده عبارت جبری مقابل کدام است؟

$(x - 10y - 5xy) - 4(3y - 2xy) - 4(-6xy + 5x)$

$-19x - 22y + 27xy$ ۴

$19x + 22y + 27xy$ ۳

$19x - 22y - 27xy$ ۲

$19x + 22y - 27xy$ ۱

۱۲ در اعداد زیر، چند عدد مرکب وجود دارد؟

$\{41, 27, 23, 39, 53\}$

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۳ حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

$\frac{2^6 \times 3^4 \times 9^6 \times 6^4}{18^2}$

18^{22} ۴

18^{12} ۳

18^5 ۲

18^8 ۱

۱۴ چند مورد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) هر عدد طبیعی یا اول است یا مرکب و یا برابر عدد یک می‌باشد.

ب) عدد یک نه اول است و نه مرکب.

ج) تمام اعداد اول فرد هستند.

د) مجموع دو عدد اول همواره مرکب است.

ه) اختلاف دو عدد اول همواره اول است.

و) حاصلضرب دو عدد اول همواره مرکب است.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۵ در معادله مختصاتی مقابل، بردار $\vec{x}$ کدام است؟

$4\vec{x} + 6 \times \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix} = 2\vec{x} + 8 \times \begin{bmatrix} -6 \\ 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -36 \\ -16 \end{bmatrix}$ ۴

$\begin{bmatrix} 36 \\ 16 \end{bmatrix}$ ۳

$\begin{bmatrix} 16 \\ -36 \end{bmatrix}$ ۲

$\begin{bmatrix} -16 \\ 36 \end{bmatrix}$ ۱

۱۶ مقدار x در معادله $\frac{4x-3}{2} - \frac{x-1}{5} = \frac{2x+5}{14}$ کدام است؟

-۴ ۴

-۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱





۱۷ در روش غربال برای یافتن اعداد اول کم‌تر از 2018 آخرین عدد اولی که مضارب آن در جدول خط می‌خورد، چیست؟

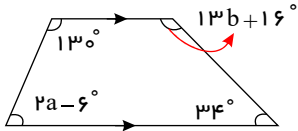
۴۳ (۴)

۲۳ (۳)

۳۷ (۲)

۴۷ (۱)

۱۸ مقدار $b + a$ را بیابید.



۱۹ عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$5(3x - 1) + 4x =$$

۲۰ جدول زیر را کامل کنید؛ طوری که حاصل جمع عددهای هر ردیف با مجموع عددهای هر ستون و هر قطر مساوی باشد.

-۸		
	-۲	-۶
		۴

۲۱ عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) =$$

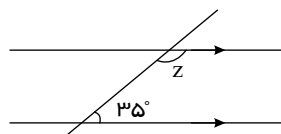
۲۲ هر خانه جدول زیر را با علامت $\times$ یا $\checkmark$ کامل کنید.

ضلع‌های روبه‌رو برابر	ضلع‌های روبه‌رو موازی	زاویه‌های روبه‌رو برابر	قطرها منصف یکدیگر	قطرها برابر

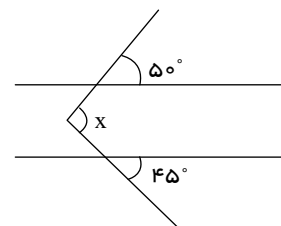
۲۳ جدول زیر را کامل کنید. (از علامت $\checkmark$ استفاده کنید.)

عدد	$\frac{\sqrt{49}}{7}$	$-\frac{4}{2}$	$-\frac{7}{5}$	صفر	$0,2$
طبیعی					
صحیح					
گویا					

۲۴ در هر شکل مقادیر مجهول را به دست آورید.



(الف)



(ب)



سلطانی

۲۵ * ب.م.م سه عدد $2^a \times 3^5 \times 7$ و $2^4 \times 3^b \times 7$ و $2^3 \times 3^4 \times 7^c$ برابر ۷۲ است. در مورد a, b, c چه می توان گفت؟

۲۶ * حاصل ضرب و تقسیم های زیر را به دست آورید.

الف) $-\frac{6}{5} \times (-\frac{25}{42})$

ب) $-\frac{7}{3} \div (-\frac{18}{5})$

ج) $\frac{3}{10} \div (-\frac{1}{2})$

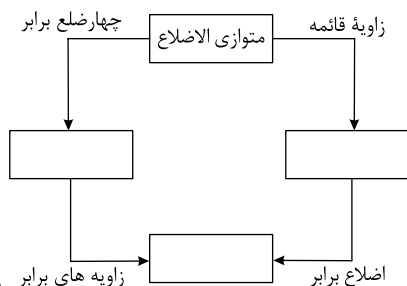
۲۷ * جاهای خالی را پر کنید.

الف) تنها عددی که معکوس ندارد است.

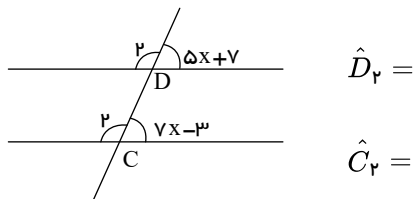
ب) معکوس عدد $3\frac{1}{3}$ برابر است.

ج) ضرب هر عدد در آن برابر یک است.

۲۸ * نمودار زیر را کامل کنید.



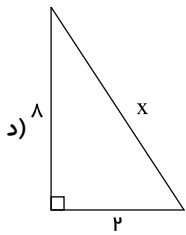
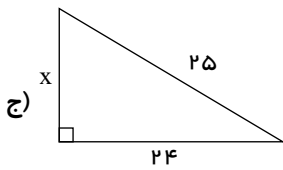
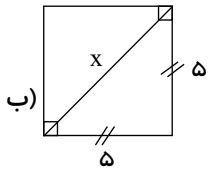
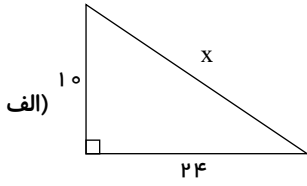
۲۹ * در شکل زیر مقدار x را به دست آورید و سپس اندازه زاویه های زیر را بنویسید.



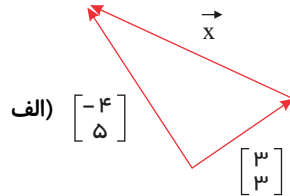
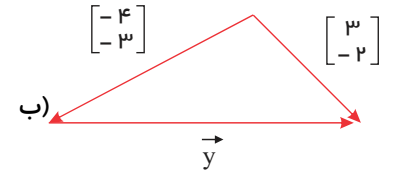
۳۰ * جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

$\frac{12}{-4}$	$\frac{-1}{5^3}$	$\frac{-4}{-2}$	$-\frac{-8}{-3}$	$\frac{3}{5}$	0	$-2/3$	$\sqrt{9}$	$\frac{-6}{2}$	$-(-(+4))$	عدد
										نوع
										طبیعی
					✓					صحیح
				✓	✓					گویا

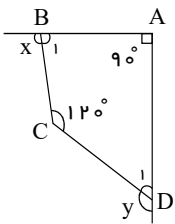
۳۱ مقدار x را بدست آورید.



۳۲ مختصات بردار $\vec{x}$ و $\vec{y}$ را بنویسید.



۳۳ در شکل روبه‌رو $x + y$ را محاسبه کنید.



۳۴ در کدام گزینه، دو عدد نسبت به هم اول هستند؟

- الف) $(16, 48)$ =
 ب) $(17, 29)$ =
 ج) $((13, 11), 7)$ =

- د) $[(14, 7), 13]$ =
 هـ) $[(7, 5), 7]$ =

۳۵ الف جدول زیر را کامل کنید.

عدد	$0,2 \times (\frac{-1}{100}) - \sqrt{48} - (-[30, 18])$	$\frac{-8 + 12}{(-40) \div (-10)}$	$-(-6)^3 + (3,14)^1$
ساده ترین حالت			
عدد طبیعی			
عدد صحیح			
عدد گویا			
قرینه‌ی عدد			

(ب) آیا می‌توان گفت هر عدد طبیعی یک عدد صحیح است؟

(پ) آیا می‌توان گفت هر عدد صحیح یک عدد گویا است؟

(ت) از قسمت (ب) و (پ) چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۳۶ مقدار عددی عبارت جبری $x^2 + 4y$ را به‌ازای $x = -1$ و $y = -2$ به دست آورید.

۳۷ ابتدا عبارت زیر را تعیین علامت و سپس ساده کنید.

$$\frac{(-64) \times (-2)}{(-8) \times (+18)} =$$

۳۸ کدامیک از گزینه‌های زیر، صحیح (ص) و کدامیک غلط (غ) است؟

الف) دو عدد ۷۷ و ۲۷ نسبت به هم اول هستند.

ب) عددی که غیر از خودش و یک شمارنده دیگری دارد اول است.

ج) اگر تنها مقسوم‌علیه اول عددی خودش باشد، آن عدد اول است.

د) همواره $(a, a+1) = 1$ این رابطه برقرار است.

۳۹ با ارائه راه حل مناسب، مشخص کنید عدد ۱۴۹ اول است یا مرکب؟

۴۰ حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.

$$\left(-2\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{5}\right) =$$

۴۱ مجموع کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عددهای گویای زیر را به دست آورید.

$$-\frac{4}{5}, -\frac{13}{6}, \frac{7}{15}, 1\frac{3}{7}, \frac{19}{4}$$

۴۲ با رسم شکل از دو عبارت داده شده نتیجه درست را به دست آورید.

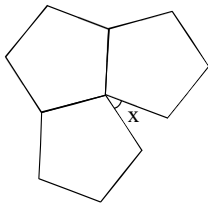
$$\left. \begin{array}{l} e \perp f \\ m \perp f \end{array} \right\} \Rightarrow$$

۴۳ در روش غربال وقتی مضرب‌های ۱۱ را خط می‌زنیم دومین عددی که خط می‌خورد چند است؟

۴۴ جدول زیر را کامل کنید.

a	b	p	q	$a^p \times b^q$	$a^p \times b^p$
۴	۳	۲	۱	الف	ب
۲	۴	۶	۲	ج	د

۴۵ مقدار x را بیابید.



(پنج ضلعی منتظم)

۴۶ قرینه ۳ - نسبت به ۴ روی محور، عدد است.

۴۷ اگر دمای هوای شهر A ، $12^\circ -$ و شهر B 6° درجه گرم تر باشد، آن گاه دمای شهر B است.

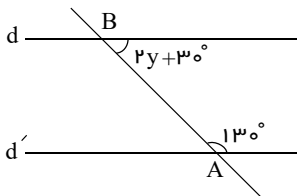
۴۸ حاصل $50 + 49 - 48 + 47 - 46 + \dots - 2 + 1 - 0$ کدام است؟

۴ صفر

۳ -50

۲ -25

۱ 25



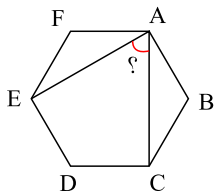
۴۹ مقدار y برحسب درجه کدام است؟

۲ 20

۱ 15

۴ 5

۳ 10



۵۰ اندازه زاویه بین دو قطر مشخص شده در شش ضلعی منتظم روبه رو چند درجه است؟

۲ 40°

۱ 50°

۴ 60°

۳ 30°