

پاسخنامه تشریحی

- ۱

	ضلع‌های روبه‌رو برابر	ضلع‌های روبه‌رو موازی	زاویه‌های روبه‌رو برابر	قطرها نصف	قطرها برابر
متوازی‌الاضلاع	✓	✓	✓	✓	×
مستطیل	✓	✓	✓	✓	✓
لوزی	✓	✓	✓	✓	×
مربع	✓	✓	✓	✓	✓

- ۲

$$3y + 30 = 4y - 40$$

$$30 + 40 = 4y - 3y$$

$y = 70^\circ$

- ۳

عدد	-	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
نوع											
طبیعی	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
صحیح	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
گویا	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

۴- الف) ص (ب) غ (ج) ص

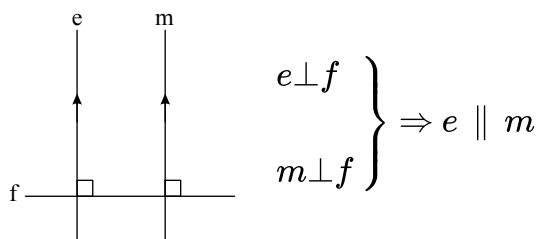
د) ص مثال: $(11, 12) = 1$ نسبت به هم متباین هستند.

$$(5, 6) = 1$$

⋮

$$(a, a+1) = 1$$

- ۵



- ۶

هر زاویه‌ی داخلی در پنج ضلع منتظم:

$$\frac{(5-2) \times 180^\circ}{5} = 108^\circ$$

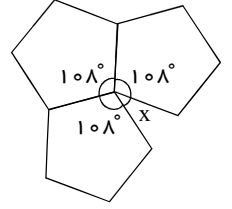
مجموع زاویه‌ی خارجی و داخلی هر رأس: 360° می‌باشد.

$$108^\circ + 108^\circ + 108^\circ + x = 360^\circ$$

$$3(108) + x = 360^\circ$$

$$324^\circ + x = 360^\circ$$

$$x = 360^\circ - 324^\circ = 36^\circ$$



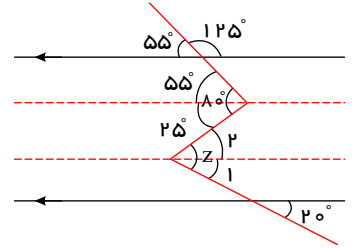
-۷

$$\hat{Z}_1 = 20^\circ$$

$$180^\circ - 125^\circ = 55^\circ \rightarrow$$

$$80^\circ - 55^\circ = 25^\circ \rightarrow$$

$$\hat{Z}_2 = 25^\circ$$



$$\hat{Z} = \hat{Z}_1 + \hat{Z}_2$$

$$\hat{Z} = 25^\circ + 20^\circ = 45^\circ$$

$$Z = 45^\circ$$

-۸

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

ب) $-1\frac{1}{5} + (-\frac{9}{5}) = -3$

ج) $+1\frac{1}{2} + 0 = 1\frac{1}{2}$

د) $-\frac{2}{3} + \frac{7}{3} + (-\frac{14}{3}) = -3$

$$\left[\left(-\frac{7}{9} \right) + \left(\frac{-4}{15} \right) \right] \div \left(-2 + \frac{3}{25} \right) = \left[\frac{-35 - 12}{45} \right] \div \frac{-50 + 3}{25}$$

$$= \frac{-47}{45} \div \frac{-47}{25} = \frac{\cancel{-47}}{45 \cdot 9} \times \frac{\cancel{45} \cdot 5}{\cancel{-47}} = \frac{5}{9}$$



$$\begin{array}{cccccccccccc}
 \cancel{۴۱} & \cancel{۴۲} & \boxed{۲۳} & \cancel{۴۴} & \cancel{۴۵} & \cancel{۴۶} & \cancel{۴۷} & \cancel{۴۸} & \boxed{۲۹} & \cancel{۴۰} & & \\
 \boxed{۳۱} & \cancel{۳۲} & \cancel{۳۳} & \cancel{۳۴} & \cancel{۳۵} & \cancel{۳۶} & \boxed{۳۷} & \cancel{۳۸} & \cancel{۳۹} & & &
 \end{array}$$

۴۰ و ۲۰: عددهای اول بین ۲۰ و ۴۰

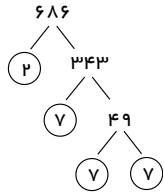
چون اعداد اولی که مربع آنها از ۴۰ بیشتر نیست، عبارت اند از: ۲، ۳، ۵، بنابراین از مضارب عدد ۲ شروع می کنیم و با مضارب عدد ۵ پایان می دهیم.

- ۱۱

$$\text{تعداد شمارنده های طبیعی} = (1 + 1)(3 + 1) = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{تعداد شمارنده های اول} = 2$$

$$\text{تعداد شمارنده های مرکب} = 8 - 2 - 1 = 5$$



$$2^1 \times 7^3 = 686$$

- ۱۲

برای تشخیص اول بودن یا مرکب بودن هر عدد باید ابتدا جذر تقریبی آن را گرفته و این عدد را بر اعداد کوچکتر از مقدار جذر تقسیم کنیم. اگر حداقل به یکی از اعداد بخش پذیر بود مرکب است.

$$\sqrt{167} \cong 2$$

$\begin{array}{r} 167 \\ \underline{2} \\ 1 \text{ باقی مانده} \end{array}$	$\begin{array}{r} 167 \\ \underline{3} \\ 2 \text{ باقی مانده} \end{array}$	$\begin{array}{r} 167 \\ \underline{5} \\ 2 \text{ باقی مانده} \end{array}$
$\begin{array}{r} 167 \\ \underline{7} \\ 6 \text{ باقی مانده} \end{array}$	$\begin{array}{r} 167 \\ \underline{11} \\ 2 \text{ باقی مانده} \end{array}$	

پس ۱۶۷ اول است.

(۱۳- الف)

$$180^\circ - 165^\circ = 15 \text{ (هر زاویه خارجی)} \quad \frac{360}{n} = 15 \rightarrow n = 24$$

$$(n - 2) \times 180^\circ = (24 - 2) \times 180^\circ = 22 \times 180^\circ = 3960^\circ$$