



زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:



نام آزمون: ریاضی پایه هشتم مستمر

ناصر نوین

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

۱ جاهای خالی را پر کنید.

الف) تنها عددی که معکوس ندارد است.

ب) معکوس عدد $3\frac{1}{2}$ برابر است.

ج) ضرب هر عدد در آن برابر یک است.

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

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

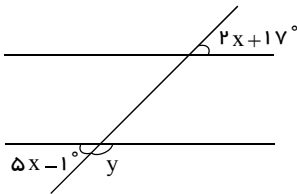
۳ حاصل ضرب و تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

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

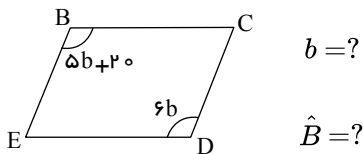
ب) $-\frac{7}{3} \div (-\frac{18}{5})$

ج) $\frac{3}{10} \div (-\frac{1}{2})$

۴ x و y را بیابید.

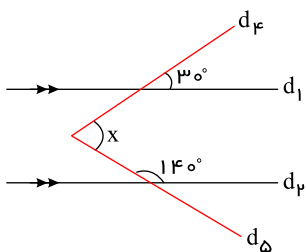


۵ با توجه به شکل اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.

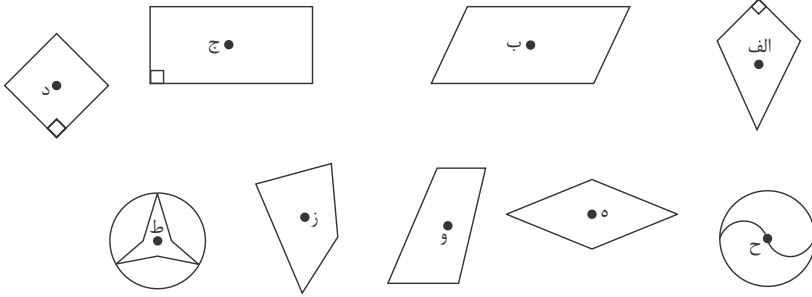


۶ با ارائه راه حل مناسب، مشخص کنید عدد ۱۴۹ اول است یا مرکب؟

۷ مقدار x را محاسبه کنید.



۸ در هر شکل بررسی کنید که نقطه مشخص شده مرکز تقارن شکل هست یا نه.



۹ اگر اندازه هر زاویه داخلی یک چندضلعی منتظم ۱۳۵ درجه باشد، تعداد اضلاع این چندضلعی را مشخص کنید.

۱۰ در هر تساوی به جای x عدد مناسب بنویسید.

الف) $\frac{-56}{48} = \frac{x}{-8}$

ب) $-\frac{14}{28} = \frac{72}{x}$

ج) $+\frac{24}{15} = -\frac{x}{45}$

۱۱ مجموع دو عدد اول ۱۵۳ است. آن دو عدد کدامند؟

۱۲ دور اعداد گویا خط بکشید.

۱۳ عدد ۷۰۰۰۰۰۲ اول است یا مرکب؟

۱۴ عددهای اول بین دو عدد ۴۰ و ۶۰ را بنویسید.

$13\sqrt{35}, \sqrt{81}, 4\frac{3}{7}, 6, 2, 0$

پاسخنامه تشریحی

۱ الف) صفر

ب) $-\frac{2}{7}$, $-\frac{2}{7}$ معکوس $\rightarrow -\frac{2}{7} = -\frac{7}{2}$

ج) معکوس

۲ با توجه به تعداد علامت‌های منفی که ۳ تا است، نتیجه می‌گیریم علامت حاصل منفی است.

$$\frac{(-64) \times (-2)}{(-8) \times (+18)} = \frac{\cancel{64}^1 \times \cancel{2}^1}{\cancel{8}^1 \times \cancel{18}^1} = -\frac{1}{9}$$

۳

الف) $-\frac{6}{5} \times (-\frac{25}{42}) = +\frac{\cancel{6}^1 \times \cancel{25}^5}{\cancel{5}^1 \times \cancel{42}^7} = \frac{5}{7}$

ب) $-\frac{7}{3} \div (-\frac{18}{5}) = +\frac{7}{3} \times \frac{5}{18} = \frac{35}{54}$

ج) $\frac{3}{10} \div (-\frac{1}{2}) = \frac{3}{10} \times (-\frac{2}{1}) = -\frac{3}{5}$

۴ بنا بر قوانین دو خط موازی و مورب، زوایای حاده ایجاد شده با هم برابرند.

$$5x - 1^\circ = 2x + 17^\circ$$

$$\Rightarrow 3x = 18 \rightarrow x = 6$$

$$y = 180 - (\cancel{5x}^{29} - 1) \rightarrow y = 180 - 29 = 151^\circ \rightarrow y = 151^\circ$$

$$2x + 17^\circ = 2(6) + 17 = 29^\circ$$

$$5x - 1^\circ = 5(6) - 1 = 29^\circ$$

$$5b + 20 = 6b \Rightarrow b = 20^\circ$$

$$\hat{B} = 5b + 20 = 5 \times 20 + 20 = 120^\circ$$

۵ زوایای مجاور در متوازی‌الاضلاع مکمل و زوایای روبه‌رو باهم مساوی هستند.

۶

اول است

$$\Leftarrow \sqrt{149} \approx 12,2 \Rightarrow \text{پس باید بر اعداد اول کوچک‌تر از ۱۳ تقسیم کنیم.}$$

بخش‌پذیری ۱۴۹

۲ $\rightarrow \times$

۳ $\rightarrow \times$

۵ $\rightarrow \times$

۷ $\rightarrow \times$

۱۱ $\rightarrow \times$

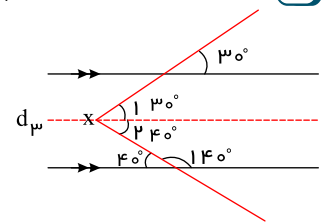
۷ خط d_3 را موازی خط d_1 و d_2 رسم می‌کنیم.

$$d_1 \parallel d_2 \Rightarrow x_1 = 30^\circ$$

$$d_2 \parallel d_3 \Rightarrow x_2 = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

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

$$x = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$$



۸ شکل را حول نقطه 180° دوران می‌دهیم اگر روی خودش منطبق شود می‌گوییم مرکز تقارن آن شکل می‌باشد.

الف) نیست

د) هست

و) نیست (*)

(*) شکل (و) یک متوازی‌الاضلاع نمی‌باشد چون ضلع بالایی و پایینی برابر نمی‌باشد.

۹

$$\text{اندازه زاویه داخلی} = \frac{(n-2) \times 180^\circ}{n} = 135^\circ$$

$$180n - 360 = 135n$$

$$180n - 135n = 360$$

$$45n = 360 \rightarrow n = 8$$

۱۰

$$\text{الف)} \frac{-56}{48} = \frac{x}{-8} \Rightarrow \frac{-56}{48} = \frac{x}{-8} \Rightarrow x = \frac{\cancel{56}^7 \times \cancel{8}^4}{\cancel{48}_6} = \frac{7 \times \cancel{4}^2}{\cancel{3}} \Rightarrow x = \frac{28}{3}$$

$$\text{ب)} -\frac{14}{28} = \frac{72}{x} \Rightarrow x = \frac{72 \times \cancel{28}^7}{\cancel{14}_2} = -144$$

$$\text{ج)} +\frac{24}{15} = -\frac{x}{45} \Rightarrow x = \frac{24 \times \cancel{45}^3}{\cancel{15}_3} = -72$$

۱۱

۱۲

وقتی مجموع دو عدد فرد می‌شود، پس حتماً یک عدد زوج است و تنها عدد اول زوج عدد ۲ است؛ پس داریم: $151 - 2 = 153$ در نتیجه، دو عدد اول مورد نظر ۲ و ۱۵۱ هستند.اعداد گویا عددی هستند که به صورت کسر $\frac{x}{y}$ که x و y اعداد صحیح و y غیر صفر است. عدد $13\sqrt{35}$ عددی گنگ است.

$$13\sqrt{35}, \sqrt{81} = 9, \frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{6}{2}, 0$$

۱۳

راه حل اول: مجموع ارقام 700002 برابر ۹ می‌باشد و چون بر ۳ بخش‌پذیر است، پس 700002 هم بر ۳ بخش‌پذیر بوده مرکب است.

راه حل دوم: این عدد زوج است، پس بر ۲ بخش‌پذیر و عددی مرکب است.

۱۴

تنها اعداد اول بین ۴۰ و ۶۰ عبارتند از: ۴۱، ۴۳، ۴۷، ۵۳، ۵۹