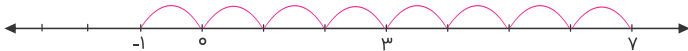


گزینه ۴

۱

می‌توان با روش میانگین دو عدد برابر ۳ می‌شود حل کرد ولی راه دیگر نمایش محور: نقطه ۳ را مبدأ در نظر می‌گیریم.



نقطه -۱ قرینه ۷ نسبت به ۳ می‌باشد.

گزینه ۲

۲

قرینه قرینه هر عدد برابر خود عدد است و تنها عددی که قرینه قرینه‌اش با قرینه خودش برابر است صفر می‌باشد.

گزینه ۴

۳

$$-۱۰۱ = \text{قرینه } ۱۰۱, \quad ۱۰۱ = \text{قرینه } -۱۰۱$$

$$-۱۰۱ < \text{عدد} < ۷۱$$

بررسی گزینه‌ها:

$$۱۱۰ = \text{قرینه } -۱۱۰, \quad -۸۱ = \text{قرینه } +۸۱$$

$$-۷۲ = \text{قرینه } +۷۲, \quad -۶۰ = \text{قرینه } +۶۰$$

$$-۱۰۱ < ۶۰ < ۷۱$$

گزینه ۴

۴

$$۳۵ = \text{قرینه } -۳۵$$

$$۲۵ = \text{قرینه } -۲۵$$

$$۱۵ = \text{قرینه } -۱۵$$

$$۵ = \text{قرینه } -۵$$

$$\Rightarrow -۱۰ < -۵ < ۳۱$$

گزینه ۳

۵

$$\begin{cases} -a \text{ قرینه } a = -(-a) = a, a = b \\ -b \text{ قرینه } b = -b, -b = c \Rightarrow b = -c \Rightarrow a = b = -c \end{cases}$$

a قرینه قرینه عدد a , $a = -c$

گزینه ۱

۶

از داخلی‌ترین پراتز شروع می‌کنیم:

$$-(-(-(-(\underbrace{3-2}_1) + 7) - 4) + 2) = -12$$

$$\underbrace{-1+7=6}_{-6-4=-10}$$

$$\underbrace{-(-10)+2=10+2=12}$$

گزینه ۳

۷

روی محور اعداد صحیح از ۰ تا $+45$ ← 46 عدد (با صفر)

و از -63 تا ۰ ← 64 عدد (با صفر)

ولی دقت کنید اعداد بین خواسته شده یعنی از هر قسمت ابتدا و انتها را حذف می‌کنیم.

بین ۰ تا $+45$ ← 44 عدد

بین -63 تا ۰ ← 62 عدد

و صفر را محاسبه می‌کنیم چون وسط محور بین -63 و $+45$ است.

در کل: $44 + 62 + 1 = 107$

گزینه ۱

۸

به علامت اعداد دقت کنید.

گزینه ۲

۹

$$-\frac{18}{5} = -3\frac{3}{5} \quad \frac{43}{2} = 21\frac{1}{2}$$

پس از -3 شروع می‌شود تا $+21$.

بنابراین دارای ۳ عدد صحیح منفی، ۲۱ عدد صحیح مثبت و یک عدد صفر است:

$$3 + 21 + 1 = 25$$

گزینه ۲

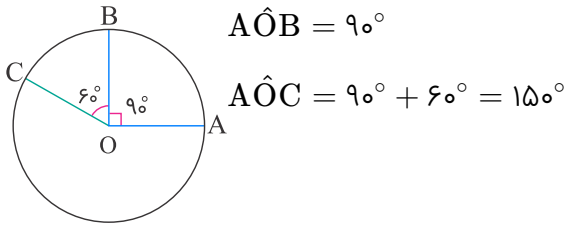
۱۰

$$-(-5) = +5$$

گزینه ۳

۱۱

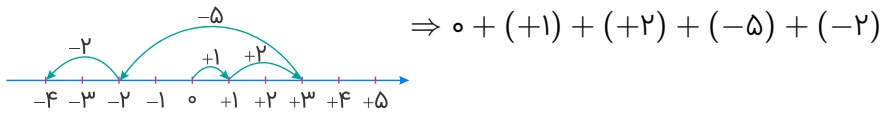
اندازه زاویه‌ها را مشخص می‌کنیم:



گزینه ۱

۱۲

باتوجه به محور داده‌شده داریم:

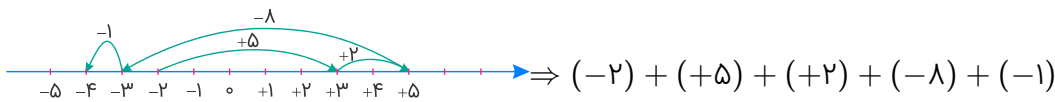


گزینه ۱

۱۳

با علامت‌گذاری روی حرکت‌ها داریم:

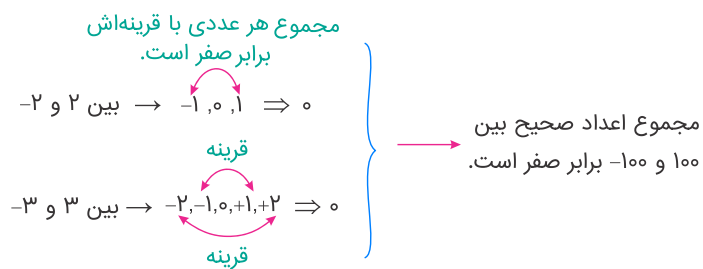
نقطه شروع: -۲



گزینه ۴

۱۴

اگر از راهبردهای حل مسئله ساده‌تر کمک بگیریم، داریم:

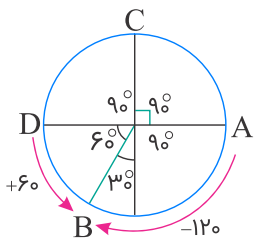


گزینه ۲

۱۵

در شکل داریم:

$$\Rightarrow \widehat{AOB} = -120^\circ, \quad \widehat{DOB} = +60^\circ$$



گزینه ۳

۱۶

بررسی مواد:

الف) $-(-a) = a$ ← درست

ب) عددهای طبیعی و قرینه‌هایشان و عدد صفر اعداد صحیح را می‌سازند. ← نادرست

پ) در اعداد صحیح کوچک‌ترین عدد وجود ندارد و صفر کوچک‌ترین عدد حسابی است. ← نادرست

ت) اگر عددی به سمت مثبت محور اعداد حرکت کند، قرینه‌اش به سمت منفی حرکت خواهد کرد و بالعکس. ← درست
۲ مورد صحیح است.

گزینه ۳

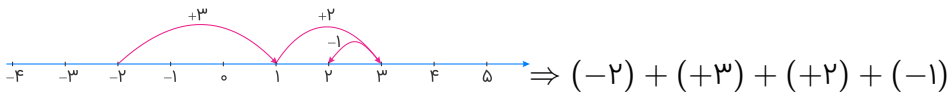
۱۷

دلیل نادرستی: صفر از اعداد مثبت به حساب نمی‌آید. بنابراین عدد ۱ کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت است.

گزینه ۲

۱۸

نقطه شروع: -۲



گزینه ۳

۱۹

باتوجه به محور اعداد:



$$\Rightarrow -512 < -256 < -128 < 0 < 128 < 256 < 512$$

پس گزینه ۳ صحیح است.

گزینه ۳

۲۰

چون تعداد منفی‌هایی که در هم ضرب شده‌اند عددی فرد (۳۱۳) است، پس جواب نهایی -۵۹ خواهد بود.

۲۱

گزینه ۲

اعداد $-\frac{29}{3}$ و $\frac{25}{5}$ صحیح نیستند، چون اعداد کسری و اعشاری نمی‌توانند صحیح باشند. ولی $\frac{51}{3} = 17$ و $-\frac{84}{7} = -12$ صحیح‌اند و همچنین اعداد صفر، ۲- و ۱ نیز صحیح هستند.

۲۲

گزینه ۲

بین ۱۵- و ۱۳+، تا ۲۷ عدد صحیح وجود دارد که شامل ۱۲ عدد مثبت، عدد صحیح صفر و ۱۴ عدد منفی است.

۲۳

گزینه ۴

دفعه‌های زوج حاصل منفی است و در دفعه‌های فرد حاصل مثبت است پس، بعد از ۳۳ بار قرینه می‌تواند +۴ شود. روش الگویابی:

$$-(-4) = +4 \text{ یک بار}$$

$$-(-(-4)) = -4 \text{ دو بار}$$

$$-(-(-(-4))) = +4 \text{ سه بار}$$

$$-(-(-(-(-4)))) = -4 \text{ چهار بار}$$

۲۴

گزینه ۲

اعداد صحیح عبارت‌اند از:

$$-\frac{8}{2} = -4, \quad +3, \quad 0, \quad +\frac{70}{7} = 10$$

۲۵

گزینه ۲

حرکت به سمت بالا را مثبت و به سمت پایین را منفی در نظر می‌گیریم:

$$\text{بردار} = (+3 + 2 - 8 + 4) = +1$$

$$6 = 1 + 5 = \text{انتها} \Rightarrow 5 - \text{انتها} = +1 \Rightarrow \text{ابتدا} - \text{انتها} = \text{بردار}$$

۲۶

گزینه ۱

در حرکت اول ۴ واحد به سمت راست و در حرکت دوم ۶ واحد به سمت راست حرکت کرده‌ایم. نقطه شروع حرکت هم نقطه ۳- است، پس گزینه ۱ صحیح می‌باشد.

۲۷

گزینه ۳

$$-(a) = -b \Rightarrow -a = -b \Rightarrow a = b$$

$$-(-b) = c \Rightarrow +b = c \Rightarrow b = c$$

$$b \text{ قرینه قرینه } b : -(-b) = +b = c$$

گزینه ۲

۲۸

عدد صفر از تمام اعداد صحیح مثبت کوچکتر و از تمام اعداد صحیح منفی بزرگتر است.

گزینه ۴

۲۹

در هر مرحله ۳ واحد کم می‌شود. در عدد دهم دنباله، ۹ بار عدد ۳ کم شده است.

$$\Rightarrow \text{عدد دهم} = -18 - 9(3) = -18 - 27 = -45$$