



۱ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(-1) - (-3) + (-5) - (-7) + \dots + (-41) - (-43) = ?$$

۴۵ (۴)

۲۲ (۳)

-۱۱ (۲)

۱۱ (۱)

۲ حاصل عبارت $((-18) \div (-2) \times (3)) + (28 \div (-4) \times 3)$ کدام است؟

۹ (۴)

۶ (۳)

-۱۸ (۲)

۴۸ (۱)

۳ حاصل عبارت $((-5) - (-3)) + (7 + (-9)) - (-3 + 6)$ کدام است؟

۵ (۴)

۱ (۳)

-۱ (۲)

-۷ (۱)



۴ داخل دایره چه عددی باید قرار گیرد؟

۳ (۴)

-۶ (۳)

+۶ (۲)

صفر (۱)

۵ کوچکترین عدد صحیح منفی دورقمی را با بزرگترین عدد زوج سه رقمی جمع می کنیم. حاصل کدام است؟

۹۰۱ (۴)

۸۹۹ (۳)

۸۹۸ (۲)

۹۰۰ (۱)

۶ کدام یک از گزینه های زیر را با یک عدد منفی می توان نشان داد؟

۲ وزن یک انسان

۱ قد یک انسان

۴ مقدار دارایی های یک انسان

۳ فاصله دو شهر

۷ اگر $a < b < 0 < c < d$ باشد، عبارت $b - a$ عددی و عبارت $b - c - d$ عددی است.

۴ مثبت - مثبت

۳ مثبت - منفی

۲ منفی - مثبت

۱ منفی - منفی

۸ یک هواپیما در ارتفاع ۵۷ کیلومتری از سطح دریا در حال پرواز است. در همین حال نهنگی در عمق ۵۰ متری زیر دریا

مشغول شنا کردن است. میانگین فاصله هواپیما و نهنگ چند متر بالاتر از سطح آب است؟

۴ ۳۸۵۲۵

۳ ۲۸۴۷۵

۲ ۷

۱ ۳/۵



۹ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{[-6 - (-3)] + [-23 + 18 - (+2)]}{2} - \frac{(-16)}{2} - 1 = ?$$

۱۱ ۴

۳ صفر

۱۲ ۲

۱ $\frac{35}{3}$

۱۰ در کدام گزینه گسترده عدد نادرست نوشته شده است؟

۲ $-501 = -500 + 10 - 1$

۱ $357 = 300 + 50 + 7$

۴ $7301 = 7000 + 300 + 1$

۳ $-412 = -400 - 10 - 2$

۱۱ میانگین دو عدد ۱۱- و میانگین دو عدد دیگر ۱۳ است. میانگین این چهار عدد کدام است؟

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۲ مجموع اعداد جدول سمت راست چند واحد کم‌تر از مجموع اعداد جدول سمت چپ است؟ (هر عدد در جدول سمت راست از عدد متناظر آن در جدول سمت چپ، ۶ واحد کم‌تر است.)

	۳	
-۲	-۱	۴
	۰	

 $\xrightarrow{-6}$

۵	-۳	۲
۰		۱

۴ ۵۴

۳ ۴۸

۲ ۳۶

۱ ۱۸

۱۳ حاصل عبارت مقابل کدام است؟ $-3 - 4 \times 6 \div 2 - (-3) - 2 = ?$

۴ -۱۰

۳ ۱۰

۲ -۱۶

۱ -۱۴

۱۴ زبردیایی اول ۱۳ متر زیر سطح آب است. عمق زبردیایی دوم از ۱۴ برابر عمق زبردیایی اول ۱۰۸ متر کم‌تر است. فاصله دو زبردیایی چند متر است؟

۴ ۷۱

۳ ۶۴

۲ ۶۱

۱ ۴۸

۱۵ مجموع تمام اعداد صحیح بین -۳۲۱ و +۳۲۱ به غیر از اعداد طبیعی کوچک‌تر از ۵ کدام است؟

۴ -۱۰

۳ صفر

۲ ۱۰

۱ -۱۵

۱۶ اگر $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 100$ و $B = -2 - 3 - 4 - 5 - \dots - 101$ باشد، حاصل $A + B$ کدام است؟

۴ -۱۰۱

۳ -۱۰۰

۲ +۱۰۰

۱ صفر

۱۷ حاصل عبارت $1 + (2 \times (3 - 2 \times (4 - 1)) + 2 \times (-1 + 4) \times (3 - 1) \times 2) - 7$ کدام است؟

۴ صفر

۳ -۵۰

۲ -۴۸

۱ ۳۶



۱۸ حاصل ضرب دو عدد صحیح برابر ۹۹- می باشد. مجموع بزرگترین مجموع ممکن این دو عدد و کوچکترین مجموع ممکن این دو عدد صحیح کدام است؟

۱۰۰ (۴)

صفر (۳)

۶۸ (۲)

۹۶ (۱)

۱۹ مجموع تمام اعداد صحیح به جز میانگین اعداد صحیح دورقمی کدام است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

۱۰ (۲)

صفر (۱)

۲۰ کدام گزینه همواره صحیح است؟

۱ اگر در جمع دو عدد صحیح، یکی از دو عدد مثبت و دیگری منفی باشد، حاصل جمع همواره منفی خواهد بود.

۲ اگر در جمع دو عدد صحیح، یکی از دو عدد مثبت و دیگری منفی باشد، حاصل جمع همواره مثبت خواهد بود.

۳ حاصل تفریق یک عدد مثبت از یک عدد منفی همواره منفی خواهد بود.

۴ حاصل تفریق یک عدد منفی از یک عدد مثبت همواره منفی خواهد بود.



پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\underbrace{(-1) - (-3)}_{(-1)+3=2} + \underbrace{(-5) - (-7)}_{-5+7=2} + \dots + \underbrace{(-41) - (-43)}_{-41+43=2}$$

حاصل هر جفت عدد بالا برابر ۲ است. از طرفی همه اعداد فوق، اعداد فرد بین ۱ تا ۴۴ هستند که تعداد آن‌ها $44 \div 2 = 22$ است (نصف اعداد زوج و نصف دیگر فردند). حال این ۲۲ عدد فرد را می‌توان به ۱۱ دسته ۲ تایی تقسیم کرد که حاصل جمع هر دسته برابر با ۲ است، پس:

$$\text{حاصل عبارت} = 2 + 2 + 2 + \dots + 2 = 11 \times 2 = 22$$

۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$(-18) \div (-2) = 9$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$28 \div (-4) = -7$$

$$(-7) \times 3 = -21$$

$$\text{عبارت} = 27 + (-21) = 6$$

۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

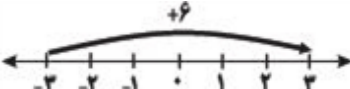
$$(-5) - (-3) = -5 + 3 = -2$$

$$7 + (-9) = 7 - 9 = -2$$

$$-3 + 6 = 3$$

$$\text{حاصل عبارت} = -2 + (-2) - (3) = -2 - 2 - 3 = -7$$

۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$(+3) - (-3) = 6$$


۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کوچک‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی، ۹۹- و بزرگ‌ترین عدد زوج سه رقمی، ۹۹۸ است، در نتیجه:

$$(-99) + (998) = 899$$

۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از بین گزینه‌ها فقط گزینه (۴) را می‌توان به صورت یک عدد منفی بیان کرد. مثلاً مقدار دارایی یک انسان اگر منفی باشد یعنی او بدهکار است.

۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$a < b \rightarrow b - a > 0 \text{ مثبت}$$

$$b < 0, c + d > 0 \rightarrow b - c - d < 0 \text{ منفی}$$

۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۵۷ کیلومتر به معنی ۵۷۰۰۰ متر است.

$$\text{متر فاصله} = \frac{57000 + (-50)}{2} = 28475$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۹

$$\frac{[-6 - (-3)] + [-23 + 18 - (+2)]}{2} - \frac{(-16)}{2} - 1 = -\frac{-3-7}{2} + 8 - 1 = 5 + 8 - 1 = 12$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. گسترده عدد ۵۰۱- به صورت زیر است: ۱۰

$$-501 = -500 - 1$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. میانگین دو عدد ۱۱- است، پس مجموع آن‌ها $-22 = (-11) \times 2$ است. میانگین دو عدد دیگر ۱۳ است، ۱۱

پس مجموع آن‌ها $26 = 2 \times 13$ است، بنابراین مجموع چهار عدد برابر است با:

$$(-22) + 26 = 4 \Rightarrow \text{میانگین عدد} = 4 \div 4 = 1$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ابتدا جدول‌ها را کامل می‌کنیم: ۱۲

۱۱	۳	۸
-۲	-۱	۴
۶	۰	۷

 $\xrightarrow{-6}$

۵	-۳	۲
-۸	-۷	-۲
۰	-۶	۱

$$\text{مجموع اعداد جدول سمت چپ} = 11 + 3 + 8 - 2 - 1 + 4 + 6 + 0 + 7 = 36$$

$$\text{مجموع اعداد جدول سمت راست} = 5 - 3 + 2 - 8 - 7 - 2 + 0 - 6 + 1 = -18$$

$$\Rightarrow 36 - (-18) = 36 + 18 = 54$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در این نوع عبارات اولویت با ضرب و تقسیم و سپس با جمع و تفریق است (از چپ به راست). ۱۳

$$-3 - \overbrace{4 \times 6 \div 2}^{+12} + 3 - 2 = -3 - 12 + 1 = -14$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عمق زیردریایی اول برابر ۱۳ متر و عمق زیردریایی دوم برابر است با: ۱۴

$$\text{متر } 13 \times 14 - 108 = 74$$

$$\text{فاصله دو زیردریایی} = 74 - 13 = 61$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در اعداد صحیح به ازای هر عدد مثبت، یک عدد منفی داریم که جاصل جمعشان برابر صفر می‌شود، پس ۱۵

وقتی اعداد ۱، ۲، ۳ و ۴ (اعداد طبیعی کوچک‌تر از ۵) را حذف کردیم، یعنی قرینه ۱- و ۲- و ۳- و ۴- در حاصل جمع وجود ندارد و جمع این ۴ عدد برابر ۱۰- می‌شود.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۶

$$A + B = 1 + \cancel{2} - \cancel{2} + \cancel{3} - \cancel{3} + \dots + 100 - 100 - 101 \Rightarrow A + B = -100$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۷

$$\begin{cases} 2 \times (4 - 1) = 6 \\ 2 \times (-1 + 4) = 6 \\ (3 - 1) \times 2 = 4 \end{cases}$$

$$-7 - 2 \times (3 - 6 + 6 \times 4) + 1 = -7 - 2 \times 21 + 1 = -48$$



گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۸

$$-99 = -99 \times 1 = 99 \times (-1) = 33 \times (-3) = -33 \times 3 = 11 \times (-9) = -11 \times 9$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{بزرگترین مجموع ممکن دو عدد} = 99 + (-1) = 98 \\ \text{کوچکترین مجموع ممکن دو عدد} = -99 + 1 = -98 \end{array} \right\} \Rightarrow 98 + (-98) = 0$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. می‌دانیم میانگین اعداد صحیح دورقمی صفر می‌شود، چون به ازای هر عدد صحیح دورقمی مثبت یک عدد صحیح دورقمی منفی وجود خواهد داشت، پس مجموع تمام اعداد صحیح به‌جز عدد صفر، صفر خواهد بود چون همان‌طور که گفته شد به ازای هر عدد صحیح مثبت، یک عدد صحیح منفی قرینه آن وجود دارد که حاصل جمع آن‌ها دوبره‌دو صفر خواهد شد. ۱۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مثال‌های $(+5) + (-2) = +3$ و $(+3) + (-5) = -2$ نشان می‌دهند که گزینه‌های ۱ و ۲ غلط هستند. مثال $(+5) - (-2) = +7$ نیز نشان می‌دهد گزینه (۴) غلط است. ۲۰



پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴