

نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:
---	-------------------------------	---	-------------------------------

۱ به اعداد ۵، ۷، ۱۳، ۱۱-، ۸-، ۱۲- چه عددی اضافه کنیم تا میانگین اعداد تغییر نکند؟

- ۱) ۵ ۲) -۵ ۳) $-\frac{30}{7}$ ۴) ۷

۲ میانگین ۱۰۰ عدد صحیح صفر شده است. حداکثر چه تعداد از این اعداد مثبت هستند؟

- ۱) ۵۰ ۲) ۵۱ ۳) ۷۵ ۴) ۹۹

۳ درباره‌ی علامت عبارت $(50 - 33) \dots (11 - 17)(11 - 14)(9 - 11)(7 - 8) - 5$ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) منفی است ۲) مثبت است
۳) نه مثبت است و نه منفی ۴) نمی‌توان تعیین کرد

۴ خرگوشی روی محور اعداد صحیح شروع به پریدن می‌کند. اگر خرگوش در هر ۲ دقیقه، ۳ واحد به سمت راست و ۵ واحد به سمت چپ بپرد، بعد از ۹۰ دقیقه، روی نقطه‌ی (-50) قرار می‌گیرد. ابتدای حرکت خرگوش کدام نقطه می‌باشد؟

- ۱) -۱۴۰ ۲) -۴۰ ۳) ۱۴۰ ۴) ۴۰

۵ می‌دانیم به ازای دو عدد صحیح تساوی $a \times a - 3a = 0$ درست است. آن دو عدد در کدام گزینه نوشته شده است؟

- ۱) ۳ و -۳ ۲) ۱ و ۳ ۳) -۳ و ۰ ۴) ۳ و ۰

۶ حاصل عبارت مقابل در کدام گزینه آمده است؟ $5 - 5 [3 \times (-2) \div (-1)] =$

- ۱) -۲۵ ۲) +۲۵ ۳) +۳۵ ۴) صفر

۷ علی مطابق الگوی زیر، حاصل جمع اعداد زیر را تا عدد n محاسبه می‌کند. کدام یک از گزینه‌های زیر، می‌تواند حاصل عبارت او باشد؟
 $(-110) + (-100) + (-90) + (-80) + (-70) + \dots + n = ?$

- ۱) ۱۱۰ ۲) ۱۲۰ ۳) ۱۳۰ ۴) ۱۴۰

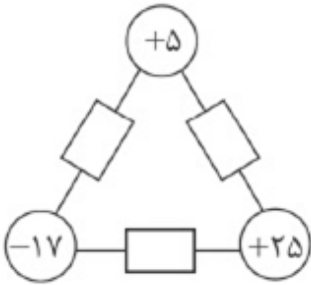
۸ روی محور اعداد صحیح بین $11/7$ و $-23/2$ ، چند عدد طبیعی و چند عدد صحیح وجود دارد؟

- ۱ ۱۲ عدد طبیعی و ۳۵ عدد صحیح (۱)
۲ ۱۱ عدد طبیعی و ۳۵ عدد صحیح (۲)
۳ ۱۲ عدد طبیعی و ۳۴ عدد صحیح (۳)
۴ ۱۱ عدد طبیعی و ۳۴ عدد صحیح (۴)

۹ اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح، مثبت باشد، آن دو عدد صحیح هستند.

- ۱ منفی (۱)
۲ مثبت (۲)
۳ یکی منفی و یکی مثبت (۳)
۴ هم علامت (۴)

۱۰ در مثلث زیر، عدد روی هر ضلع از مجموع عددهای دو رأس به دست می‌آیند، برابر است با:



- ۱ ۲۶ (۱)
۲ -۲۶ (۲)
۳ ۵۰ (۳)
۴ -۱۸ (۴)

۱۱ دمای هوای تبریز ۴ درجه زیر صفر است و دمای هوای اردبیل دو برابر آن است. میانگین دمای دو شهر چقدر است؟

- ۱ -۵ (۱)
۲ -۶ (۲)
۳ -۴ (۳)
۴ -۸ (۴)

۱۲ حاصل عبارت « $15 + 16 - 6 - 10$ » کدام گزینه است؟

- ۱ ۳ (۱)
۲ -۳ (۲)
۳ ۲ (۳)
۴ -۲ (۴)

۱۳ مقدار عبارت $(-5 \times 4) \times (-7 - 2)$ برابر است با:

- ۱ ۱۸ (۱)
۲ ۹ (۲)
۳ -۹ (۳)
۴ ۱۸۰ (۴)

۱۴ حاصل جمع عدد صحیح قبل و بعد عدد ۱۳- کدام گزینه است؟

- ۱ -۲۷ (۱)
۲ -۲۶ (۲)
۳ -۲۹ (۳)
۴ -۳۰ (۴)

۱۵ سه عدد صحیح مفروضاند مجموع عدد اول و دوم ۱۴- و مجموع عدد اول و سوم ۲۶- و مجموع عدد دوم و سوم ۱۰ درجه است. میانگین سه عدد چقدر است؟

- ۱ -۱۵ (۱)
۲ -۵ (۲)
۳ -۱۰ (۳)
۴ -۲ (۴)

۱۶ ۳ واحد کمتر از ۷- و ۵ واحد بیشتر از ۱- و قرینه ۴ واحد کمتر از ۳- را با هم جمع می‌کنیم، حاصل چه عددی می‌شود؟

- ۱ -۳ (۱)
۲ ۳ (۲)
۳ -۱ (۳)
۴ ۱ (۴)

۱۷ در یک سالن سینما $\frac{1}{6}$ تماشاچی‌ها بزرگسال هستند و $\frac{2}{5}$ بچه‌ها پسر هستند. چه کسری از تماشاچی‌ها دختر بچه هستند؟

$\frac{3}{5}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

۱۸ حاصل جمع عبارت مقابل برابر با کدام گزینه است؟

$$3 - 6 + 8 - 11 + 13 - 16 + \dots + 303 - 306 + 308$$

۱۱۹ (۴)

-۱۸۳ (۳)

۱۲۸ (۲)

۱۲۵ (۱)

۱۹ فاصله‌ی نقطه‌ی A تا عدد ۸، سه برابر فاصله‌ی آن تا نقطه‌ی ۱۲- است. مجموع مقادیری که برای عدد A امکان پذیر است، برابر چه عددی است؟

-۵ (۴)

-۱۲ (۳)

-۲۹ (۲)

-۷ (۱)

۲۰ کدام جمله درست نیست؟

۱ قرینه‌ی کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت، از صفر کوچک‌تر است.

۲ بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی از کوچک‌ترین عدد صحیح منفی یک رقمی، کوچک‌تر است.

۳ بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی، (-۱۰) است.

۴ صفر نه مثبت است و نه منفی.

۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} = \frac{-۱۲ - ۸ - ۱۱ + ۳ - ۷ + ۵}{۶} = \frac{-۳۰}{۶} = -۵$$

اگر به اعداد داده شده، میانگین را اضافه کنیم، میانگین اعداد جدید بدون تغییر می ماند.

۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زمانی که میانگین دسته ای از اعداد برابر صفر است یعنی مجموع آن اعداد صفر است. پس همه ی اعداد نمی توانند مثبت یا منفی باشند. چون می خواهیم اعداد مثبت حداکثر باشند پس کافی است ۹۹ عدد را مثبت در نظر بگیریم و عدد سوم را قرینه ی مجموع سایر اعداد در نظر بگیریم.

۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. حاصل هر پرانتز عددی منفی است و تعداد آن ها عددی فرد است (۱۵ تا) پس علامت حاصل ضرب منفی است.

۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. خرگوش در هر ۲ دقیقه $(۳ - ۵ = -۲)$ دو واحد به سمت چپ می پرد. می دانیم $۱/۵$ ساعت ۹۰ دقیقه است که شامل ۴۵ تا ۲ دقیقه است $(۴۵ \times (-۲) = -۹۰)$ پس: ابتدا $= -۵۰ + ۹۰ = ۴۰$

۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

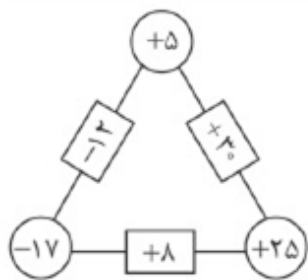
$$۶ \text{ گزینه } ۱ \text{ پاسخ صحیح است. } +۵ - ۵ [-۶ \div (-۱)] = ۵ - ۳۰ = -۲۵$$

۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مجموع مضارب متوالی عدد ۱۰ را داریم که از -۱۱۰ تا $+۱۱۰$ برابر صفر هستند پس پاسخ $+۱۲۰$ است.

۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۱ عدد طبیعی و $(۲۳ + ۱ + ۱۱) = ۳۵$ عدد صحیح

۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. باید دو عدد هم علامت باشند یا هر دو مثبت یا هر دو منفی.

۱۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



$$-۱۲ + ۸ + ۳۰ = ۲۶$$

۱۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\text{دمای هوای اردبیل} : (-۴) \times ۲ = -۸$$

$$\text{مجموع دمای دو شهر} : -۸ + (-۴) = -۱۲$$

$$\text{میانگین دمای دو شهر} : (-۱۲) \div ۲ = -۶$$

۱۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$۱۰ - ۶ - ۱۶ + ۱۵ = ۴ - ۱ = ۳$$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{۴} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{-۱}$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۳

$$(-7 - 2) \times (-5 \times 4) = -9 \times (-20) = +180$$

$$\underbrace{\quad}_{-9} \quad \underbrace{\quad}_{-20}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۴

$$-14, -13, -12$$

$$(-14) + (-12) = -26$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۵

$$\left. \begin{array}{l} \Delta + \square = -14 \\ \Delta + \bigcirc = -26 \\ \square + \bigcirc = 10 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2\Delta + 2\square + 2\bigcirc = -30 \\ \Delta + \square + \bigcirc = -15 \end{array}$$

$$\frac{-15}{3} = -5$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۶

$$\left. \begin{array}{l} -7 \text{ واحد کمتر از } 3 = -7 - 3 = -10 \\ -1 \text{ واحد بیشتر از } 5 = -1 + 5 = +4 \\ \text{قرینه} \\ -3 \text{ واحد کمتر از } 4 = -3 \rightarrow +7 \end{array} \right\} \rightarrow -10 + 4 + 7 = +1$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۷

$$1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ بچه ها} \rightarrow \frac{2}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{3} \text{ پسر}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1+2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \text{ بزرگسالان و پسرها}$$

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ دختر بچه ها}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اگر اعداد را مطابق زیر دسته‌بندی کنیم، داریم: ۱۸

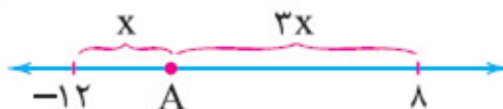
$$(\cancel{3-6}) + (\cancel{4-11}) + (\cancel{13-16}) + \dots + (\cancel{303-306}) + 308$$

$$3, 8, 13, \dots, 303$$

$$\text{تعداد} = \frac{303 - 3}{5} + 1 = 61$$

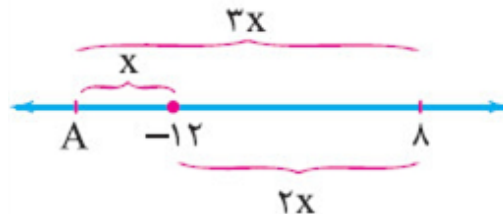
$$\text{مجموع} = 61 \times (-3) + 308 = -183 + 308 = 125$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نقطه‌ی A در دو مکان مختلف می‌تواند قرار گیرد:



حالت اول:

$$4x = 8 - (-12) \Rightarrow 4x = 20 \Rightarrow x = 5 \Rightarrow A = -12 + 5 = -7$$



حالت دوم:

$$2x = 20 \Rightarrow x = 10 \Rightarrow A = -12 - 10 = -22$$

$$A \text{ مجموع مقادیر } = -7 - 22 = -29$$

پس:

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

گزینه‌ی «۱»: کوچک‌ترین عدد مثبت صحیح = ۱ ← ^{قرینه} -۱ > ۰

گزینه‌ی «۲»:

$$\begin{aligned} \text{بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی} &= -10 \\ -10 &< -9 \\ \text{کوچک‌ترین عدد صحیح منفی یک رقمی} &= -9 \end{aligned}$$

صورت صحیح گزینه‌ی «۳»:

بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی، عدد (-۱) است. (-۱۰) بزرگ‌ترین عدد صحیح دو رقمی منفی است.

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