

جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (×) مشخص کنید.

- (a) قرینه هر عدد صحیح، از خود آن عدد کوچکتر است.
 (b) عددهای صحیح منفی از صفر بزرگ ترند.
 (c) حاصل $-(-(-(-(-(+7))))))$ مساوی $+7$ است.
 (d) حاصل $(+8) - (-8)$ مساوی صفر است.
 (e) حاصل جمع هر عدد با قرینه اش مساوی صفر است.
 (f) حاصل ضرب دو عدد صحیح هم علامت مثبت است.
 (g) هر عدد طبیعی یک عدد صحیح است.
 (h) حاصل $(2) (20) (5) (5)$ مثبت است.

۴

۱

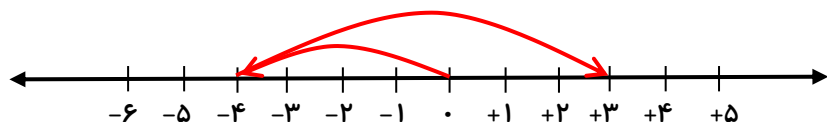
هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

- (a) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود، یکی از آنها می باشد.
 (b) کوچکترین عدد صحیح منفی دو رقمی می باشد.
 (c) اگر عددی (غیر از صفر) بر قرینه خودش تقسیم شود حاصل آن می شود.
 (d) بزرگترین عدد صحیح منفی است.
 (e) قرینه بزرگترین عدد منفی چهار رقمی، عدد است.
 (f) حاصل عبارت $(-3) - (-3)$ مساوی است.
 (g) اگر از $+7$ به اندازه -13 واحد حرکت کنیم به عدد می رسیم.
 (h) حاصل تقسیم دو عدد با علامت های مختلف یک عدد است.

۴

۲

(الف) برای محور زیر یک جمع بنویسید.

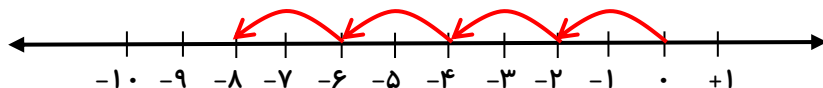


جمع :

۲

۳

(ب) برای محور زیر یک ضرب بنویسید.



ضرب :

۲

۴

عدد -7 را 15 بار قرینه کرده و با کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از -12 جمع می کنیم حاصل چه عددی میشود؟

(a) قرینه جمع دو عدد ۴۲ و ۲۷+ کدام است؟

- الف) ۶۹ ب) ۶۹ ج) ۱۵ د) ۱۵

(b) حاصل عبارت (۲۳) ۱۸ کدام گزینه است؟

- الف) ۵ ب) ۴۱ ج) ۵ د) ۴۱

(c) حاصل عبارت روبه رو کدام گزینه است؟

- الف) ۵ ب) ۱۲ ج) ۴ د) ۱۰

(d) حاصل عبارت $۵ - ۱ \times ۴$ (۱) (۲) کدام است؟

- الف) ۹ ب) ۱۱ ج) ۱۰ د) ۲۳

(e) دمای هوای همدان ۴ درجه زیر صفر، دمای هوای اهواز ۲۸ درجه بالای صفر و دمای هوای کرمان ۱۲ درجه بالای صفر است. میانگین دمای این سه شهر را بدست آورید.

- الف) ۱۲ ب) ۱۲ ج) ۱۱ د) ۱۱

(f) قرینه حاصل عبارت $[-(۷ - ۱۵)]$ کدام گزینه است؟

- الف) ۸ ب) +۸ ج) ۲۲ د) ۲۲

(g) اختلاف دو عدد ۳۵ و ۶۵+ چقدر است؟

- الف) ۳۰ ب) -۱۰۰ ج) ۱۰۰ د) ۳۰

(h) حاصل عبارت $۵ - (۲ - ۴) - (۱ - ۳)$ برابر است با:

- الف) ۴ ب) ۹ ج) ۴ د) ۱

حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

(الف) ۱) ۵ (۲) ۳))

(ب) ۵) ۵ ((۲) ۷))

(ج) $۵ - ۴) \times (-۶) \div ۲$

(د) ۵) ۴) ۳))

سینا ۸ ساعت قبل از ظهر، صبحانه می خورد و ۱۱ ساعت بعد از ظهر شام می خورد. فاصله بین صبحانه و شام او چند ساعت است؟

حاصل عبارت $۳ - ۳ \times ۵ \div ((-۴) - (-۳)) \times (-۲۰)$ را بدست آورید.

برای شروع لازم نیست عالی باشی، اما برای عالی شدن باید شروع کنی، شروع کن..... همین الان.

جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (×) مشخص کنید.

- (a) حاصل ضرب دو عدد صحیح هم علامت، منفی است. ×
 (b) عبارت $x + y$ ، را می توان به صورت yx نوشت. ×
 (c) مجموع دو زاویه متمم، 100° درجه است. ×
 (d) حاصل ضرب دو عدد اول، عددی اول نمی شود. ✓
 (e) در حجم های منشوری، با دو سطح بالا و پایین، «وجه های جانبی» می گویند. ×
 (f) 2^7 برابر 2^8 است. ✓
 (g) اگر برداری از مبدأ مختصات رسم شود، مختصات نقطه ابتدا و نقطه انتها برابر می شود. ×
 (h) در پرتاب یک تاس، احتمال آمدن عددی فرد برابر $\frac{1}{2}$ است. ✓

۲

۱

هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

- (a) کوچکترین عدد منفی سه رقمی-۹۹۹..... است.
 (b) به دو عبارت جبری که قسمت های حرفی آنها یکسان باشد، جملاتمتشابه..... می گویند.
 (c) زاویه متقابل به رأس یک زاویه 75° درجه، 75° درجه است.
 (d) عددیک..... شمارنده همه اعداد است.
 (e) در حجم های منشوری، به محل برخورد هر دو سطح،یال..... می گویند.
 (f) $\sqrt{50}$ بین عدد های۷..... و۸..... است.
 (g) در ناحیه دوم مختصات، عرض نقاطمثبت..... و طول نقاطمنفی..... است.
 (h) در نمودار...دایره ای... ، معمولاً نسبت و سهم هر بخش را به صورت درصد محاسبه کرده و سپس روی نمودار نمایش می دهند.

۲

۲

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

(۱) حاصل عبارت روبه رو کدام است؟

$$\left[\frac{(-18) + (23)}{5} \right] + \left(\frac{-21 - 37}{58} \right)$$
 (الف) 53 (ب) 53 ✓ (ج) 63 (د) 63

(۲) حاصل عبارت $7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - (-1) - (-2) - (-3) - (-4) - (-5)$ برابر است با:
 (الف) 9 ✓ (ب) 2 (ج) 9 (د) 7

(۳) مقدار x در معادله روبه رو چقدر است؟
 $3(x - 5) = 10 - 4(x - 4)$
 (الف) 3 (ب) -5 (ج) -4 ✓ (د) 10

(۴) مجموع پول سه نفر 5520 تومان است، اگر پول نفر اول و دوم مساوی و پول نفر سوم از مجموع پول نفر اول و دوم 80 تومان کمتر باشد، نفر سوم چند تومان پول دارد؟
 (الف) 1720 (ب) 2800 (ج) 1400 (د) 2720 ✓

(۵) اگر M وسط پاره خط و N وسط MB و باشد و بدانیم $\frac{NP}{PB} = 2$. کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟



(الف) $\frac{1}{4} \overline{AB}$ (ب) $\frac{1}{12} \overline{AB}$
 (ج) $3\overline{PB} + \overline{MN} = \overline{AM}$ (د) $\frac{1}{2} \overline{PB} = \frac{2}{4} \overline{MB}$ ✓

(۶) مکمل زاویه A چهار برابر A است. متمم A چند درجه است؟

(الف) 45° (ب) 54° ✓ (ج) 64° (د) 36°

۴/۵

۲

۷) حاصل عبارت رو به رو کدام است؟

$$\frac{(72, 144)}{[24, 12]}$$

(۷, ۵)

$$\frac{72}{24} \quad 1 \quad 3$$

(د) ۱۲

(ج) ۶

(ب) ۳

(الف) ۱۰۵

۸) عدد ۲۰ چند شمارنده اول دارد؟

(د) ۴

(ج) ۳

(ب) ۲

(الف) ۱

۹) منشوری با قاعده ۸ ضلع، به ترتیب دارای چند یال و چند راس است؟

(د) ۲۴ و ۲۴

(ج) ۱۶ و ۱۶

(ب) ۲۴ و ۱۶

(الف) ۱۶ و ۲۴

۱۰) مستطیلی به طول ۶ و عرض ۴ را ابتدا حول طول و بعد حول عرض آن دوران می دهیم. نسبت حجم حاصل

از دوران اول به حجم حاصل از دوران دوم برابر است با:

(د) $\frac{3}{2}$

(ج) $\frac{2}{3}$

(ب) $\frac{2\pi}{3}$

(الف) $\frac{3\pi}{2}$

۱۱) حاصل جذر $\sqrt{\frac{\sqrt{9}}{64} \sqrt{1 + \sqrt{64}}}$ برابر است با: $\sqrt{\frac{3}{64}} = \sqrt{\frac{3}{8}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{4}$

(د) $\sqrt{\frac{9}{8}}$

(ج) $\frac{3}{8}$

(ب) $\frac{\sqrt{3}}{8}$

(الف) $\frac{9}{8}$

۱۲) مربع $9a^9$ برابر است با: $(9a^9)^2 = 81a^{18}$

(د) 18^{18}

(ج) 9^{18}

(ب) 81^{18}

(الف) $81a^{18}$

نسبت به محور عرض ها کدام است؟

۱۳) قرینه نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ +7 \end{bmatrix}$

(د) $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

(الف) $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

برسد؟

۱۴) نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ +3 \end{bmatrix}$ را با چه برداری انتقال بدهیم تا به نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$

(د) $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$

(ب) $\begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix}$

(الف) $\begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$

۱۵) کیسه ای شامل ۴ مهره سفید، ۲ مهره قرمز، و ۳ مهره سیاه است. مهره ای از کیسه بیرون آوردیم و مشاهده

کردیم که سفید نیست. احتمال اینکه قرمز باشد، کدام است؟

(د) $\frac{2}{5}$

(ج) $\frac{5}{9}$

(ب) $\frac{1}{5}$

(الف) $\frac{2}{9}$

۱۶) می خواهیم با ارقام ۵, ۳, ۲ یک عدد ۲ رقمی (بدون تکرار) بنویسیم. احتمال اینکه عدد فرد باشد، چقدر

است؟

(د) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{3}{4}$

(ب) $\frac{2}{3}$

(الف) $\frac{1}{3}$

حسن آقا در مزرعه اش مرغ و گاو پرورش می دهد. او تعداد مرغ ها و گاوهایش را به خاطر ندارد، او به خاطر دارد که مرغ ها و گاوهایش روی هم ۵۴ سر و ۱۲۲ پا دارند. در مزرعه حسن آقا چند مرغ و چند گاو وجود دارد؟

(راهبرد حدس و آزمایش)

تعداد پاها	تعداد گاو ها	تعداد مرغ ها	
۶۸+۸۰=۱۴۸	۲۰	۳۴	خیلی زیاده
۷۸+۶۰=۱۳۸	۱۵	۳۹	هنوز زیاده
۸۸+۴۰=۱۲۸	۱۰	۴۴	زیاده
۹۲+۳۲=۱۲۴	۸	۴۶	نزدیک شدیم
۹۴+۲۸=۱۲۲	۷	۴۷	خودشه

حسن آقا ۴۷ مرغ و ۷ گاو دارد.

۲۵٪ از مخلوطی رنگ قرمز، ۳۰٪ آن رنگ زرد، و ۴۵٪ درصد آن آب می باشد. اگر ۴ پیمانه ۱ لیتری رنگ قرمز و ۲۰ پیمانه ۱ لیتری از مخلوط را روی هم بریزیم و مخلوط جدیدی تولید کنیم، چند درصد از مخلوط جدید، رنگ قرمز است؟ (راهبرد زیر مسئله)

۱- در مخلوط اولیه چند پیمانه رنگ قرمز وجود دارد؟
پیمانه ۵ $\frac{25}{100}$ ۲۰

۲- در مخلوط جدید چند پیمانه رنگ قرمز وجود دارد؟
پیمانه ۹ ۴ ۵

۳- در مخلوط جدید چند پیمانه رنگ وجود دارد؟
پیمانه ۲۴ ۴ ۲۰

۴- چند درصد از مخلوط جدید، رنگ قرمز است؟
درصد ۳۷ ۱۰۰ $\frac{9}{24}$



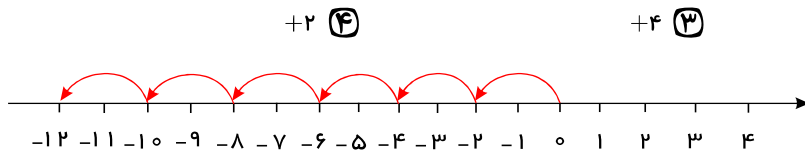
ماصل کسر های های زیر را مساب کنید.

الف) $\frac{5}{1 + (1 + p^{-1})^{-1}}$ $\frac{5}{1 + (\frac{1}{p})^{-1}}$ $\frac{5}{1 + (\frac{p}{1})^{-1}}$ $\frac{5}{\frac{5}{3}}$ ۳

ب) $\frac{(5/3)^{-3} \times (\frac{p}{5})^{10}}{5^{-7} \times 9^{-2}}$ $\frac{(\frac{10}{3})^3 \cdot (\frac{p}{5})^{10}}{1}$ $\frac{5^7 \cdot 9^2}{10^3 \cdot 3^3}$ $\frac{5^7 \cdot 3^4}{3^3 \cdot 5^{10}}$ $\frac{5^3 \cdot 3^4}{5^3}$ $\frac{3^4}{5^3}$ ۳ $\frac{3^4}{5^3}$

(اجازه ندهید ترس از دست دادن، بیشتر از هیجان برنده شدنتان باشد...)

۱- علی در طبقه‌ی سوم برجی قرار دارد. او با آسانسور، ابتدا ۴ طبقه به بالا، سپس ۲ طبقه‌ی دیگر به بالا، بعد از آن ۸ طبقه به پایین و در آخر نیز ۳ طبقه‌ی دیگر به بالا می‌رود. علی در کدام طبقه قرار دارد؟



۲- کدام گزینه، ضرب متناظر با محور مقابل است؟

- ۱) +۳ ۲) -۲ ۳) +۴ ۴) +۲
 ۱) $(-6) \times 2 = -12$ ۲) $6 \times (-2) = +12$ ۳) $6 \times (-2) = -12$ ۴) $-3 \times 4 = -12$

۳- قرینه‌ی معکوس حاصل ضرب هشت عدد مثبت در شش عدد منفی است.

- ۱) منفی ۲) مثبت ۳) نمی‌توان مشخص کرد ۴) صفر

۴- حاصل عبارت $501 - 188 - (-432)$ تقریباً برابر است با:

- ۱) -۱۱۰۰ ۲) ۲۰۰ ۳) -۳۰۰ ۴) ۱۰۰

۵- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-14 + 5 - 3 + 8 = ?$$

- ۱) -۴ ۲) ۱۴ ۳) ۲ ۴) -۲

۶- حاصل عبارت یکی از گزینه‌ها با بقیه متفاوت است، آن گزینه کدام است؟

- ۱) $-1 + 5 \div 5 + 1$ ۲) $5 \div 5 + 1$ ۳) $(5 \times 1) \div (1 \times 5)$ ۴) $1 + (1 - 1) \times 5$

۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-(-7) + ((-4) + (-5)) \times (-2) = ?$$

- ۱) ۱۱ ۲) ۲۵ ۳) -۱۱ ۴) -۲۵

۸- اگر ۱- را ۱۳۹۴ بار قرینه کنیم، اختلاف عدد حاصل با ۱۰ کدام است؟

- ۱) ۱۱ ۲) ۹ ۳) ۱۳۹۳ ۴) ۱۳۸۴

۹- کدام عدد، بین قرینه ۳۱ و ۱۰ قرار دارد؟

- ۱) ۳۵ ۲) ۲۵ ۳) ۱۵ ۴) ۵

۱۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-3 - (-4) - (+8) = ?$$

- ۱) -۱۷ ۲) -۷ ۳) ۱ ۴) ۹

۱۱- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\underbrace{-(-(-(\dots(105)\dots)))}$$

بار ۱۴۳۳

- ۱) -۱۰۵ ۲) +۱۰۵ ۳) -۱۴۳۳ ۴) -1433×105

۱۲- کدام گزینه می‌تواند حاصل جمع سه عدد صحیح متوالی باشد؟

- ۱) ۵ ۲) -۱۰ ۳) ۱۱ ۴) صفر

۱۳- حاصل عبارت مقابل چند است؟

$$- [(-5 - 12) - (-7 + 14)] - (27 - 35) =$$

-۱۸ (۴)

+۱۸ (۳)

-۱۶ (۲)

+۱۶ (۱)

۱۴- در بین اعداد مقابل چند عدد صحیح وجود دارد؟

$$\left\{ \frac{-9}{3}, -4, -7, 5, \frac{3}{2}, 0, +8\frac{1}{5}, +\frac{40}{4} \right\}$$

چهار (۴)

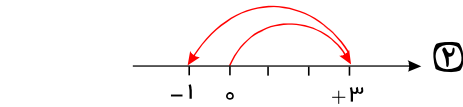
سه (۳)

دو (۲)

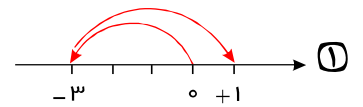
یک (۱)

۱۵- عبارت تفریق مقابل، نظیر کدام حرکت می‌باشد؟

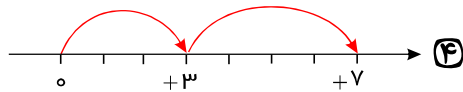
$$(+3) - (+4)$$



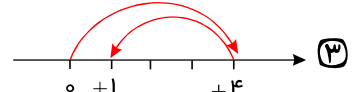
(۲)



(۱)

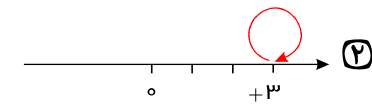


(۴)

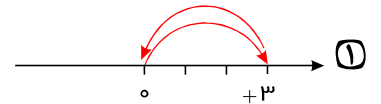


(۳)

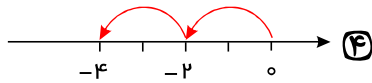
۱۶- کدام حرکت نشان دهنده‌ی جمع اعداد صحیح با قرینه است؟



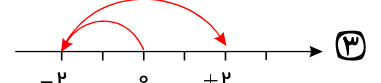
(۲)



(۱)

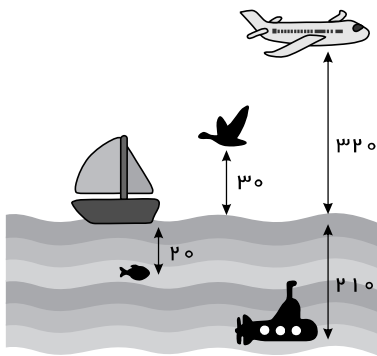


(۴)



(۳)

۱۷- در شکل روبه‌رو ارتفاع هر قسمت نسبت به سطح دریا مشخص شده است. اگر مبدأ مختصات را مکان پرنده و جهت مثبت را رو به پایین در نظر



بگیریم، ارتفاع هواپیما کدام گزینه خواهد بود؟

۲۹۰ (۱)

-۲۹۰ (۲)

۳۵۰ (۳)

-۳۵۰ (۴)

۱۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$[-8 \div (-2) \times 3] \div [(7 - 9) \times (+3)] = ?$$

-۲ (۴)

۲ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

۱- اگر میانگین چهار عدد برابر ۳۷ باشد و میانگین دوتای آن‌ها ۳۳ باشد، میانگین دو عدد دیگر چقدر است؟

۴۲ (۴)

۴۱ (۳)

۴۰ (۲)

۳۵ (۱)

۲- در عبارت زیر کوچک‌ترین عددی را که می‌توانیم با قرار دادن علامت + و یا - در مربع‌ها به دست آوریم، برابر است با:

$$(-1) \square + 3 + (+4) \square (+5) \square (-6) =$$

-۱۱ (۴)

+۲۰ (۳)

-۱۹ (۲)

-۲۰ (۱)

۲- حاصل عبارت $(2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 400) + (-1 - 3 - 5 - 7 - \dots - 401)$ کدام است؟

+۲۰۱ (۴)

-۲۰۱ (۳)

-۱۹۹ (۲)

۱۹۹ (۱)

۲۲- ساده شده‌ی عبارت روبرو کدام است؟

$$A = \frac{1 + 6 + 11 + 16 + \dots + 56}{(-1) + (-11) + (-21) + \dots + (-51)}$$

$$\frac{56}{-31} \text{ (۴)}$$

$$\frac{57}{-57} \text{ (۳)}$$

$$\frac{56}{-26} \text{ (۲)}$$

$$\frac{57}{-26} \text{ (۱)}$$

پاسخنامه تشریحی

۱ - گزینه ۳

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

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

$$4 = 3 + 1 = \text{انتها} \Rightarrow (3) - \text{انتها} = +1 \Rightarrow \text{ابتدا} - \text{انتها} = \text{بردار}$$

بنابراین در نهایت ۱ طبقه بالا رفته است، پس در نتیجه علی در طبقه‌ی چهارم قرار دارد.

۲ - گزینه ۳ روی محور، شش جهش دوتایی به سمت عقب داریم، پس:

$$6 \times (-2) = -12$$

۳ - گزینه ۱ همیشه حاصل ضرب ۸ عدد مثبت (همه‌ی اعداد مثبت)، عددی مثبت است.

همواره حاصل ضرب ۶ عدد منفی (تعداد زوج)، عددی مثبت است.

معکوس کردن عدد در علامت آن عدد تأثیری ندارد، پس آن را برای تعیین علامت در نظر نمی‌گیریم.

$$-(+ \times +) = -$$

فرینه

۴ - گزینه ۳ با توجه به گزینه‌ها اعداد را با تقریب کم تر از ۱۰۰ گرد می‌کنیم:

$$+400 + (-200) + (-500) \Rightarrow +400 + (-700) = -300$$

گزینه ۱ - ۵

$$-14 + 5 - 3 + 8 = (-14 - 3) + (5 + 8) = -17 + 13 = -4$$

$$6 - 2 \text{ (گزینه ۱)} - 1 + 1 + 1 = +1 \checkmark$$

$$2) 1 + 1 = 2 \times$$

$$3) (5) \div (5) = 1 \checkmark$$

$$4) 1 + 0 \times 5 = +1 + 0 = 1 \checkmark$$

۷ - گزینه ۲

$$-(-7) + ((-4) + (-5)) \times (-2) = 7 + (-4 - 5) \times (-2) = 7 + (-9) \times (-2) = 7 + 18 = 25$$

۸ - گزینه ۱

$$\overbrace{(-1)(-1)(-1) \dots (-1)(-1)(-1)}^{1394} = (+1)(-1) = -1$$

$$10 - (-1) = 10 + 1 = 11$$

۹ - گزینه ۴

$$31 = -31 \Rightarrow \begin{array}{c} | \quad | \quad | \\ \hline -31 \quad 0 \quad +10 \end{array}$$

۱۰ - گزینه ۲

$$-2 - (-4) - (+8) = -2 + 4 - 8 = 2 - 8 = -6$$

۱۱ - گزینه ۱ چون (-1) ها فرد بار در هم ضرب شده‌اند، حاصل منفی است:

$$-(-(-(\dots(105)\dots))) = -105$$

۱۴۳۳ بار (فرد بار)

۱۲ - گزینه ۴

$$\text{سه عدد صحیح متوالی} = -1 + 0 + 1 = 0$$

۱۲ - گزینه ۱ از درونی‌ترین پراتنز شروع می‌کنیم:

$$16 \div (+) = (24 + 8) - = ((8 -))$$

۱۴ - گزینه ۴ اعداد صحیح موجود، عبارتند از:

$$-\frac{9}{3} = \boxed{-3}, \boxed{-4}, \boxed{0}, +\frac{40}{4} = \boxed{+10}$$

۱۵ - گزینه ۲

آید تفریق به جمع تبدیل شود.

$$(+3) - (+4) = (\overset{\downarrow \text{حرکت اول}}{+3}) + (\overset{\downarrow \text{حرکت دوم}}{-4})$$

۱۶ - گزینه ۱

$$(+3) + (-3) = 0$$

۱۷ - گزینه ۲ فاصله هواپیما از مبدأ برابر $30 - 320 = 290$ است. جهت مثبت رو به پایین است. پس جهت رو به بالا منفی است، پس ارتفاع هواپیما برابر $290 -$ است.

۱۸ - گزینه ۴ هر کدام از عبارات را جداگانه حساب می‌کنیم. اولویت محاسبات ابتدا با پرانتز، سپس با ضرب و تقسیم و در آخر با جمع و تفریق است.

$$\left. \begin{aligned} -8 \div (-2) \times 3 &= 4 \times 3 = 12 \\ (7 - 9) \times (+3) &= -2 \times (+3) = -6 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 12 \div (-6) = -2$$

۱۹ - گزینه ۳

$$\text{عدد} \times \text{تعداد} = \text{میانگین چهار عدد} = 37 \times 4 = 148$$

$$\text{عدد} \times \text{تعداد} = \text{میانگین دو عدد} = 33 \times 2 = 66$$

$$\text{مجموع دو عدد دیگر} = 148 - 66 = 82 \Rightarrow \text{میانگین دو عدد دیگر} = \frac{\text{مجموع}}{2} = \frac{82}{2} = 41$$

۲۰ - گزینه ۴ باید تا جایی که امکان دارد اعداد منفی باشند.

$$(-1) - (+3) + (+4) - (+5) + (-6) = (-1) + (-3) + 4 + (-5) + (-6) \\ = -4 + 4 + (-11) = -11$$

۲۱ - گزینه ۳

برای به دست آوردن حاصل عبارت، جمع را به صورت ستونی می‌نویسیم:

$$\begin{array}{r} (2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 400) \\ + (-1 - 3 - 5 - 7 - \dots - 401) \\ \hline 1 + 1 + 1 + 1 + \dots + 1 - 401 \end{array}$$

برای به دست آوردن تعداد یک‌ها، تعداد جمله‌های یکی از دنباله‌ها را حساب می‌کنیم:

$$\text{تعداد} \frac{400 - 2}{2} + 1 = \frac{398}{2} + 1 = 199 + 1 = 200$$

$$\Rightarrow \text{مجموع} : 200 \times 1 - 401 = 200 - 401 = -201$$

۲۲ - گزینه ۱ برای جمع کردن اعداد صورت کسر ابتدا تعداد آن‌ها و سپس میانگین آن‌ها را حساب کرده و در هم ضرب می‌کنیم.

$$\left. \begin{aligned} \text{تعداد} &= \frac{56 - 1}{5} + 1 = 11 + 1 = 12 \\ \text{میانگین} &= \frac{56 + 1}{2} = \frac{57}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{مجموع} = 12 \times \frac{57}{2} = 6 \times 57$$

برای مخرج هم همین کار را تکرار می‌کنیم:

$$\left. \begin{aligned} \text{تعداد} &= \frac{(-51) - (-1)}{-10} + 1 = 6 \\ \text{میانگین} &= \frac{(-51) + (-1)}{2} = \frac{-52}{2} = -26 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{مجموع} = 6 \times (-26)$$

$$A = \frac{\cancel{6} \times 57}{\cancel{6} \times (-26)} = \frac{57}{-26}$$

پاسخنامه کلیدی

۱ - ۳

۵ - ۱

۹ - ۴

۱۳ - ۱

۱۷ - ۲

۲۱ - ۳

۲ - ۳

۶ - ۲

۱۰ - ۲

۱۴ - ۴

۱۸ - ۴

۲۲ - ۱

۳ - ۱

۷ - ۲

۱۱ - ۱

۱۵ - ۲

۱۹ - ۳

۴ - ۳

۸ - ۱

۱۲ - ۴

۱۶ - ۱

۲۰ - ۴