



www.riazisara.ir سایت ویژه ریاضیات

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

۰۰۹

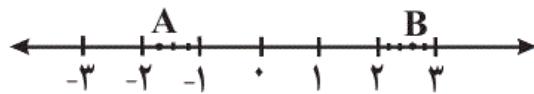
کanal سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

۴۱- اعداد A و B روی محور زیر مشخص شده‌اند. به ترتیب از راست به چپ، A و B کدام هستند؟
(نگاه به گذشته)



$$\frac{-9}{5}, \frac{11}{4} \quad (4)$$

$$\frac{11}{4}, \frac{-9}{5} \quad (3)$$

$$\frac{13}{5}, -\frac{7}{4} \quad (2)$$

$$-\frac{7}{4}, \frac{13}{5} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۲- کدام یک از کسرهای زیر با یک عدد صحیح برابر است؟ (نگاه به گذشته)

$$-\frac{109}{9} \quad (4)$$

$$\frac{128}{3} \quad (3)$$

$$-\frac{259}{7} \quad (2)$$

$$\frac{4751}{5} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$1^2 - 2^3 + 3^4 - 4^5 = ?$$

$$-950 \quad (4)$$

$$-920 \quad (3)$$

$$-980 \quad (2)$$

$$-1100 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۴- عدد $\frac{2}{5}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟

$$4) صفر و 1 \quad (4)$$

$$-3 - 2 \quad (3)$$

$$-2 - 1 \quad (2)$$

$$1) صفر و -1 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۵- کدام گزینه صحیح است؟

$$\frac{3}{5} > \frac{3}{6} \quad (4)$$

$$\frac{3}{5} < 0 / 25 \quad (3)$$

$$-\frac{1}{7} < -\frac{11}{5} \quad (2)$$

$$-\frac{3}{6} < -0 / 5 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۶- بین دو عدد $\frac{3}{4}$ و $\frac{9}{5}$ چند جفت عدد صحیح قرینه‌ی هم وجود دارد؟

$$5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۷- حاصل کدام گزینه صحیح است؟

$$-18 - (-4) - (-19) = +5 \quad (2)$$

$$-24 - 97 + 100 - 23 = -2 \quad (4)$$

$$-(-17) + 14 - 13 - 19 = +1 \quad (1)$$

$$-(-7) - 2 + (-9) = 0 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۸- حاصل عبارت زیر، کدام است؟

$$\frac{(-4) \times (-2) \times (-3) - (-4)}{(-2) \times (-3) \times (-2) + 8} \div \frac{-1 + 3 - 2 \times (7 - 5)}{-4 \times (3 - 6) - (+8)} = ?$$

$$-10 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

$$11 \quad (2)$$

$$9 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۹- حاصل عبارت زیر، کدام است؟

$$(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{99}) = ?$$

$$\frac{99}{100} \quad (4)$$

$$\frac{1}{100} \quad (3)$$

$$\frac{98}{99} \quad (2)$$

$$\frac{1}{99} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{5} = ?$$

$$1 \quad (4)$$

$$0 \quad (3)$$

$$\frac{26}{5} \quad (2)$$

$$-\frac{7}{5} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۱- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-\frac{3}{5} \div \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6} \right)$$

$$-\frac{18}{13} \quad (2)$$

$$\frac{14}{6} \quad (1)$$

$$-\frac{-11}{6} \quad (4)$$

$$\frac{161}{150} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

$$\frac{\frac{3}{8} + \left(-\frac{1}{7}\right) + 1\frac{5}{56}}{\frac{3}{4} + \left(-\frac{1}{8}\right)}$$

- ۱ و صفر (۲)

(۱) یک و صفر

۴ و ۲ و ۳ (۴)

(۳) ۱ و ۲

شما پاسخ نداده اید

$$53- \text{دوازده برابر حاصل عبارت } A = \frac{2}{5} \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6} \right) \left(\frac{2}{3} + \left(2\frac{1}{2} \right) \left(\frac{3}{5} \right) \right) \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{91}{180} \quad (2)$$

$$\frac{91}{15} \quad (1)$$

$$\frac{91}{90} \quad (4)$$

$$\frac{182}{15} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

$$54- \text{در مورد عبارت } A = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots \text{ کدام گزینه درست است؟}$$

$$\frac{1}{4} < A < \frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} < A < 1 \quad (1)$$

$$\frac{4}{3} < A < \frac{5}{3} \quad (4)$$

$$1 < A < \frac{4}{3} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۵- حاصل عبارت $2621\frac{4}{15} - 2622\frac{1}{3} + 2620\frac{1}{5}$ کدام است؟

$$2621\frac{4}{5} \quad (2)$$

$$2620\frac{4}{15} \quad (1)$$

$$2621\frac{4}{15} \quad (4)$$

$$2620\frac{4}{5} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{-3}{(\frac{-2}{5})} \times \frac{(-24) \times \frac{2}{6} + 4}{(-8) \times (\frac{3}{4}) - 2} = ?$$

$$\frac{15}{7} \quad (2)$$

$$\frac{15}{4} \quad (1)$$

$$\frac{4}{15} \quad (4)$$

$$\frac{7}{15} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{4 \times 6} + \dots + \frac{1}{98 \times 100} = ?$$

$$\frac{5}{6} - \frac{199}{98 \times 100} \quad (2)$$

$$\frac{5}{2 \times 6} - \frac{199}{99 \times 100} \quad (1)$$

$$\frac{5}{6} - \frac{199}{98 \times 200} \quad (4)$$

$$\frac{5}{2 \times 6} - \frac{199}{99 \times 200} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۸-نسبت $\frac{1}{3}$ به $\frac{-3}{7}$ مانند نسبت -12 است به

$$-\frac{46}{3} \quad (2)$$

$$\frac{46}{3} \quad (1)$$

$$\frac{2}{100} \quad (4)$$

$$\frac{18}{100} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۹-حاصل عبارت زیر برابر است با:

$$-11 - 2(-[-14 - (-6)]) + 4 - (-5 - (-5 - (-5))) = ?$$

$$(2) \text{ صفر}$$

$$(1) \text{ } -36$$

$$(4) \text{ } -18$$

$$(3) \text{ } 1$$

شما پاسخ نداده اید

۶۰-حاصل جمع کوچکترین عدد صحیح منفی چهار رقمی زوج با بزرگترین عدد صحیح منفی سه رقمی مضرب ۳ کدام است؟

$$-10998 \quad (2)$$

$$(1) \text{ } -9896$$

$$-10100 \quad (4)$$

$$(3) \text{ } -11120$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۶۰۸۰۵

۶۱-حاصل عبارت زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$-6 - 3(-4 - 6) - 2 = ?$$

$$-22 \quad (2)$$

$$(1) \text{ } 22$$

$$38 \quad (4)$$

$$(3) \text{ } -38$$

شما پاسخ نداده اید

۶۲- در صورتی که به جای \square فقط بتوانیم علامت‌های + و - قرار دهیم، بیشترین مقدار ممکن عبارت

زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$-3 - 2 \times (\square^3) + 4 \times (\square^3)$$

-۱۵ (۲)

-۱۲ (۱)

۱۲ (۴)

۱۵ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۶۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-\frac{81 \times (-18) \times 24}{54 \times (-16)} = ?$$

-۸۱ (۲)

-۳۶ (۱)

-۴۰/۵ (۴)

-۴۲ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۶۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

$$\text{(الف)} \quad \frac{-8}{5} > \frac{-3}{2}$$

$$\text{(ب)} \quad \frac{1}{3} < -2 \frac{1}{3}$$

$$\text{(ج)} \quad \frac{-3}{10} > \frac{-3}{8}$$

$$\text{(د)} \quad -1 \frac{1}{13} > -2 \frac{1}{2}$$

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۶۵-تساوی کدام گزینه نادرست است؟

$$15 - 3 \times (-3) = 24 \quad (2)$$

$$7 - [8 - (6 - 4) - 9] - 3 = -7 \quad (1)$$

$$-[-[-5 + 4 \times 3 - 2] + 1] = 4 \quad (4)$$

$$-1 + 2[-1 + 2[-1 + 2(-1 + 2)]] = 1 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۶۶-اعداد طبیعی بین $\frac{11}{2}$ و $\frac{17}{3}$ کدام است؟

$$0, 1, 2, 3, 4, 5 \quad (2)$$

$$-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 \quad (1)$$

$$1, 2, 3, 4, 5 \quad (4)$$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۶۷-حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-7 - (-5 - (-2) + (-4) \times 5) \times 2 - (-25) \div ((-15) \div (-3)) = ?$$

$$43 \quad (2)$$

$$41 \quad (1)$$

$$45 \quad (4)$$

$$44 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۶۸-حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$1^2 - 2^3 + 3^4 - 4^5 = ?$$

$$-980 \quad (2)$$

$$-1100 \quad (1)$$

$$-950 \quad (4)$$

$$-920 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۶۹- عدد $\frac{2}{5}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟

-۲ و -۱ (۲)

-۱ و ۰ (۱)

۰ و ۱ (۴)

-۳ و -۲ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۷۰- کدام گزینه صحیح است؟

$$-\frac{1}{7} < -\frac{11}{5} \quad (۲)$$

$$-\frac{3}{6} < -0/5 \quad (۱)$$

$$\frac{3}{5} > \frac{3}{6} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{5} < 0/25 \quad (۳)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۱- بین دو عدد $\frac{9}{4}$ و $\frac{2}{5}$ چند جفت عدد صحیح قرینه‌ی هم وجود دارد؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۲- حاصل کدام گزینه صحیح است؟

$$-18 - (-4) - (-19) = +5 \quad (۲)$$

$$-(-17) + 14 - 13 - 19 = +1 \quad (۱)$$

$$-24 - 97 + 100 - 23 = -2 \quad (۴)$$

$$-(-7) - 2 + (-9) = 0 \quad (۳)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۳- اگر حاصل جمع عددهای هر ردیف و هر ستون زیر برابر صفر باشد، حاصل ضرب عددهای

ردیف وسط کدام است؟

+2	-6	
+1		-5

شما پاسخ نداده اید

۷۴- اگر x و y اعداد گویا باشند، به طوری که $x < 2$ و $y < 3$ و $x > 1$ و $y < 2$ ، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

$$-y - x < 0 \quad (4) \quad -x < -y \quad (3) \quad -y - 2 < -x \quad (2) \quad -y + x - 1 < 0 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۵- حاصل عبارت زیر برابر است با:

$$(-1+1)(-1+2)(-1+3)\dots(-1+20) = ?$$

$$(4) \text{ صفر} \quad (3) \quad -20000 \quad (2) \quad -15000 \quad (1) \quad 43700$$

شما پاسخ نداده اید

۷۶- حاصل عبارت $2 \times [5 - 5 \times [(-12) - (-18)]] - [-13 - 14 + 17 \times 2]$ کدام است؟

$$-32 \quad (4) \quad +20 \quad (3) \quad -7 \quad (2) \quad (1) \text{ صفر}$$

شما پاسخ نداده اید

۷۷- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$22 + 24 + 26 + \dots + 100 = ?$$

$$2525 \quad (4) \quad 2440 \quad (3) \quad 5050 \quad (2) \quad 2550 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۸- دو عدد صحیح سه رقمی را با هم جمع کرده‌ایم و حاصل برابر با صفر شده‌است. این دو عدد

حداکثر چند واحد با هم اختلاف دارند؟

$$1998 \quad (4) \quad 1997 \quad (3) \quad 1996 \quad (2) \quad 2000 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- حاصل عبارت $A = 1 - [(4^2 \times 6 - 2^3 \times 4) - 3^2] \times 3$ کدام است؟

$$-165 \quad (2) \quad -164 \quad (1)$$

$$-154 \quad (4) \quad -81 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۸۰-اگر a و b دو عدد صحیح و b نامساوی صفر و $3 \leq b \leq 6$ - باشد، کسر $\frac{a}{b}$ بین کدام

دو عدد قرار دارد؟

$$-3) 4 \quad 3)$$

$$-2) 3 \quad 2)$$

$$\frac{-1}{2}, \frac{1}{2})$$

$$\frac{-1}{2}, 3)$$

شما پاسخ نداده اید

(نگاه به گذشته؛ سهیل محسن فانپو)

۴۱- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی- عدددهای صحیح و کویا)

$A = -1\frac{3}{4} = -\frac{7}{4}$

یک عدد منفی دارای قسمت صحیح -1 و اعشار $\frac{3}{4}$ است زیرا فاصله‌ی بین -1 و -2 به چهار قسمت مساوی تقسیم شده که A سه قسمت از آن را از آن را طی کرده است.

$B = 2\frac{3}{5} = \frac{10+3}{5} = \frac{13}{5}$

یک عدد مثبت با قسمت صحیح $+2$ و اعشار $\frac{3}{5}$ است، زیرا فاصله‌ی بین 2 و 3 به 5 قسمت مساوی تقسیم شده که B سه قسمت از آن را طی کرده است.

-

(نگاه به گذشته؛ سهیل محسن فانپو)

۴۲- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی- عدددهای صحیح و کویا)

در هیچ یک از گزینه‌های 1 ، 3 و 4 اعداد صورت بر اعداد مخرج بخش‌پذیر نیستند. اما در گزینه‌ی 2 «عدد 259 بر 7 بخش‌پذیر است.

$$\begin{array}{r} 259 \\ \hline -21 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline 37 \\ \hline -49 \\ \hline \end{array}$$

عدد صحیح $\rightarrow \frac{-259}{7} = -37 \rightarrow -1 \cdot 24 + 81 = 81 - 1 \cdot 24 = 74 - 1 \cdot 24 = -95$

-

(علی احمدمند)

۴۳- (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی- عدددهای صحیح و کویا)

$$1 - 8 + 81 - 1 \cdot 24 = -7 + 81 - 1 \cdot 24 = 74 - 1 \cdot 24 = -95.$$

-

(سعید مجعفری)

۴۴- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی- عدددهای صحیح و کویا)

$$-1\frac{2}{5} = -1\frac{7}{5} = -1\frac{1}{4} \Rightarrow -2 < -1\frac{1}{4} < -1$$

-

(سعید مجعفری)

۴۵- (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی- عدددهای صحیح و کویا)

$$\frac{-3}{6} = -0\frac{1}{2} : گزینه‌ی $1$$$

$$\frac{-1}{7} > \frac{-11}{5} = -2\frac{1}{2} : گزینه‌ی $2$$$

$$\frac{3}{5} = 0\frac{1}{6} > 0\frac{1}{25} : گزینه‌ی $3$$$

-

(سعید مجفری)

$$-\frac{2}{5} = -\frac{22}{5} = -\frac{4}{4}$$

$$\frac{9}{4} = \frac{21}{4} = \frac{5}{25}$$

$\boxed{-\frac{4}{4}}, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5, \boxed{\frac{5}{25}}$ ⇒ ۴ جفت عدد صحیح فرینه‌ی هم وجود دارد.

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید مجفری)

(صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\text{«۱»: گزینه‌ی } (-17) + 14 - 13 - 19 = 17 + 14 - 13 - 19 = 31 - 32 = -1$$

$$\text{«۳»: گزینه‌ی } (-7) - 2 + (-9) = 7 - 2 - 9 = -4$$

$$\text{«۴»: گزینه‌ی } -24 - 97 + 100 - 23 = -44$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مجتبی مجاهدی)

(صفحه‌های ۲ تا ۵ و ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\begin{cases} (-4) \times (-2) \times (-3) - (-4) = -24 - (-4) = -24 + 4 = -20 \\ (-2) \times (-3) \times (-2) + 8 = -12 + 8 = -4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \underbrace{-1+3}_{+2} - 2 \times (7-5) = +2 - 2 \times (2) = +2 - 4 = -2 \\ -4 \times (3-6) - (+8) = -4 \times (-3) - (+8) = +12 - 8 = +4 \end{cases}$$

$$\text{عبارت} = \frac{-20}{-4} \div \frac{-2}{+4} = \frac{-20}{-4} \times \frac{+4}{-2} = \frac{-80}{+8} = -10.$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(علی احمدی)

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{99}) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{98}{99} = \frac{1}{99}$$

همان‌طور که مشخص است، مخرج هر کسر با صورت کسر بعدی ساده می‌شود.

 ۴ ۳ ۲ ۱

(حسام سلطان‌محمدی)

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{6}{30} - \frac{5}{30} = \frac{1}{30}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مجتبی مجاهدی)

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

ابتدا $\frac{2}{5} + \frac{5}{6}$ را حساب می‌کنیم.

$$-\frac{2}{5} + \frac{5}{6} = -\frac{12}{30} + \frac{25}{30} = \frac{13}{30}$$

$$\Rightarrow -\frac{3}{5} \div \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6} \right) = -\frac{3}{5} \div \frac{13}{30} = -\frac{3}{5} \times \frac{30}{13} = \frac{-18}{13}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$\frac{\frac{3 \times 7 + (-1) \times 8}{8 \times 7} + \frac{61}{56}}{\frac{\frac{3 \times 2}{4 \times 2} + \frac{-1}{8}}{\frac{5}{8}}} = \frac{\frac{21 - 8 + 61}{56}}{\frac{5}{8}} = \frac{\frac{2}{56}}{\frac{5}{8}} = \frac{2 \times 8}{5 \times 56} = \frac{2}{35} \Rightarrow 0 < \frac{2}{35} < 1$$

۴

۳

۲

۱✓

(سهیل حسن فانپور)

$$A = \frac{2}{5} \times \left(\frac{9-2}{12} \right) \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{2} \times \frac{3}{5} \right) = \frac{2}{5} \times \frac{7}{12} \times \frac{13}{6} = \frac{7 \times 13}{15 \times 12}$$

$$12A = \frac{7 \times 13}{15} = \frac{91}{15}$$

۴

۳

۲

۱✓

(فاطمه اسخن)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا

$$4A = 3 - 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \frac{1}{27} - \dots$$

$$A = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots$$

دو طرف عبارت بالا را با دو طرف
عبارت پایین جمع می‌کنیم

$$4A = 3 \rightarrow A = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{2}{4} < \frac{3}{4} < \frac{4}{4} \Rightarrow \frac{1}{2} < A < 1$$

۴

۳

۲

۱✓

(سهیل حسن فانپور)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا

$$(2620 + 2622 - 2621) + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3} - \frac{4}{15} \right) = 2621 + \left(\frac{8}{15} - \frac{4}{15} \right) = 2621 \frac{4}{15}$$

۴✓

۳

۲

۱

(علی اجمند)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا

$$\frac{-3}{(-2)} \times \frac{(-24) \times (\frac{2}{6}) + 4}{(-8) \times (\frac{3}{4}) - 2} = \frac{-3}{(-\frac{5}{12})} \times \frac{-8 + 4}{-6 - 2} = \frac{30}{7} \times \frac{4}{8} = \frac{15}{7}$$

۴

۳

۲✓

۱

(علی اجمند)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا

$$\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{4 \times 6} + \dots + \frac{1}{98 \times 100} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6} \right) + \dots + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{98} - \frac{1}{100} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{99} + \frac{1}{98} - \frac{1}{100} \right)$$

دقیق کنید که به غیر از اعداد $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{99}, \frac{1}{100}$ بقیه کسرها به صورت ۲ تایی قرینه‌ی یکدیگرند که حاصل جمع صفر دارند.

در نتیجه:

$$\text{عبارت} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{5}{6} - \frac{100+99}{9900} \right) = \frac{5}{2 \times 6} - \frac{199}{99 \times 200}$$

۴

۳✓

۲

۱

(همید گنجه)

$$\frac{-3}{7} = \frac{-\frac{3}{7}}{\frac{5}{3}} = -\frac{3}{7} \times \frac{3}{5} = -\frac{9}{35}, -\frac{9}{35} = \frac{-12}{x}$$

$$x = \frac{-12 \times 35}{-9} = 46 \frac{2}{3}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(کتاب سه سطحی)

$$\begin{aligned} -11 - 2[-(-14 - (-6))] + 4 - (-5 - (-5 - (-5))) &= \\ -11 - 2[-(-14 + 6)] + 4 - (-5 - (-5 + 5)) &= \\ -11 - 2[-(-8)] + 4 - (-5) &= \\ -11 - 2 \times 8 + 4 + 5 &= \\ -11 - 16 + 4 + 5 &= -18 \end{aligned}$$

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

(کتاب سه سطحی)

- ۵۹ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

کوچک‌ترین عدد صحیح منفی چهار رقمی زوج عدد (-۹۹۹۸) و بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی سه رقمی مضرب ۳ (۱۰۲) است بنابراین برای به دست آوردن مجموع آن‌ها داریم:

$$(-9998) + (-102) = -10100$$

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۶۰۸۰۵

(نگاه به گذشته: فرزاد شیرمحمدی)

- ۶۰ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$-6 - 3(-4 - 6) - 2 = -6 + 30 - 2 = +22$$

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(نگاه به گذشته: همید گنجه)

- ۶۱ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

$$\begin{aligned} -3 - 2 \times (-3) + 4 \times (+3) \\ = -3 + 6 + 12 = 15 \end{aligned}$$

 ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(هومن صلوواتی)

- ۶۲ - (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

با تعیین علامت می‌فهمیم که علامت کلی منفی است

$$-\frac{81 \times (-18) \times 24}{54 \times (-16)} = -\frac{9 \times 9 \times 24}{6 \times 8} = \frac{-81}{2} = -40.5$$

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

$$-\frac{8}{5} = -\frac{16}{10} \quad -\frac{3}{2} = -\frac{15}{10} \Rightarrow -\frac{16}{10} < -\frac{15}{10}$$

عبارت (الف) غلط است.

ب) عبارت سمت چپ، عددی مثبت و عبارت سمت راست، عددی منفی است، پس این عبارت غلط است.

$$\text{(ج)} \quad \frac{-3}{10} > \frac{-3}{8} \longrightarrow \frac{-24}{80} > \frac{-30}{80}$$

درست

$$\text{(د)} \quad -1\frac{1}{13} = \frac{-14}{13} > -2\frac{1}{2} = -\frac{5}{2}$$

درست

۴

۳

۲✓

۱

جواب تمام گزینه‌ها صحیح است به جز گزینه‌ی «۱» جواب صحیح این گزینه برابر است با:

$$7 - [\underbrace{8 - (6 - 4)}_{-3} - 9] - 3 = 7 - (-3) - 3 = 7 + 3 - 3 = +7$$

۴

۳

۲

۱✓

$$\begin{aligned} -\frac{17}{3} &= -5\frac{2}{3}, \quad \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} \\ \Rightarrow -5\frac{2}{3}, -5, -4, \dots, 0, 1, 2, \dots, 5, 5\frac{1}{2} \end{aligned}$$

که اعداد طبیعی بین این دو عدد $1, 2, 3, 4, 5$ می‌باشد.

۴✓

۳

۲

۱

$$\begin{aligned} -7 - (-5 - (-2) + (-4) \times 5) \times 2 - (-25) \div ((-15) \div (-3)) &= \\ -7 - (-5 + 2 + (-20)) \times 2 + 25 \div (5) &= -7 - (-23) \times 2 + 5 = -7 - (-46) + 5 = 44 \end{aligned}$$

۴

۳✓

۲

۱

$$1 - 8 + 81 - 1 \cdot 24 = -7 + 81 - 1 \cdot 24 = 74 - 1 \cdot 24 = -95.$$

۴✓

۳

۲

۱

$$-1\frac{2}{5} = -1\frac{7}{5} = -1\frac{1}{4} \Rightarrow -2 < -1\frac{1}{4} < -1$$

۴

۳

۲✓

۱

«۱»: گزینه‌ی $\frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}$

«۲»: گزینه‌ی $\frac{-1}{7} > \frac{-11}{5} = -\frac{2}{2}$

«۳»: گزینه‌ی $\frac{3}{5} = \frac{+6}{6} > \frac{+25}{25}$

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$-\frac{2}{5} = -\frac{22}{5} = -\frac{4}{4}$$

$$\frac{9}{4} = \frac{21}{4} = \frac{5}{25}$$

$[-\frac{4}{4}, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5, \frac{5}{25}] \Rightarrow$ جفت عدد صحیح قرینه‌ی هم وجود دارد.

 ۴ ۳ ۲ ۱

«۱»: گزینه‌ی $-(-17) + 14 - 13 - 19 = 17 + 14 - 13 - 19 = 31 - 32 = -1$

«۳»: گزینه‌ی $-(-7) - 2 + (-9) = 7 - 2 - 9 = -4$

«۴»: گزینه‌ی $-24 - 97 + 100 - 23 = -44$

 ۴ ۳ ۲ ۱

با توجه به جدول ابتدا مجموع ردیف اول و سوم را برابر صفر قرار می‌دهیم:

+2	-6	x
y	z	p
+1	q	-5

ردیف اول: $+2 - 6 + x = 0 \Rightarrow -4 + x = 0 \Rightarrow x = 4$

ردیف سوم: $+1 - 5 + q = 0 \Rightarrow q = 4$

ستون اول: $+2 + y + 1 = 0 \Rightarrow y = -3$

ستون دوم: $-6 + z + q = 0 \xrightarrow{q=4} -6 + z + 4 = 0 \Rightarrow z - 2 = 0 \Rightarrow z = +2$

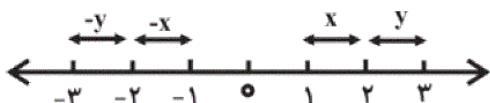
ستون سوم: $x + p - 5 = 0 \xrightarrow{x=4} 4 + p - 5 = 0 \Rightarrow p - 1 = 0 \Rightarrow p = +1$

حاصل ضرب اعداد ردیف وسط:

$$yzp = -3 \times (+2) \times (+1) = -6$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

با توجه به محور زیر داریم:

اعداد x و y را در روی محور مشخص می‌کنیم:

از محور مشخص است که:

$$y > x > -x > -y$$

$$x < y \Rightarrow -y + x < 0, -y < -x, y > -x$$

$$-y + x < 0 \Rightarrow -y + x - 1 < 0 \quad \text{گزینه‌ی ۱}$$

$$-y < -x \Rightarrow -y - 2 < -x \quad \text{گزینه‌ی ۲}$$

$$y + x > 0 \Rightarrow -y - x < 0 \quad \text{گزینه‌ی ۴}$$

 ۳ ۲ ۱در بین پرانتزها عبارت $(+10 - 1)$ نیز وجود دارد که حاصل این عبارت برابر صفر می‌باشد و ضرب عدد صفر در هر عددی برابر با صفر است.

بنابراین حاصل کل عبارت برابر صفر است.

 ۳ ۲ ۱

$$5 - 5 \times [(-12) - (-18)] - [-13 - 14 + 17 \times 2] =$$

$$5 - 5 \times [(-12) + 18] - [-27 + 34] = 5 - 5 \times (+6) - (+7) =$$

$$5 - 30 - 7 = -(-5 + 30 + 7) = -(25 + 7) = (-32) = -32$$

 ۳ ۲ ۱

$$\frac{100 - 22}{2} + 1 = 50 - 11 + 1 = 40$$

جمع هر دو عدد اول و آخر:

$$\left. \begin{array}{l} 22+100=122 \\ 24+98=122 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 60+62=122 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{40}{2} \times 122 = 2440.$$

۴

۳✓

۲

۱

وقتی جمع دو عدد صحیح با هم صفر می‌شود که آن دو عدد قرینه باشند. صورت سؤال از ما حداًکثر اختلاف بین دو عدد سه رقمی را خواسته است. پس بزرگ‌ترین عدد صحیح مثبت سه رقمی و قرینه‌ی آن مدنظر است.

$$999 + (-999) = 999 - (-999) = 0 \Rightarrow \text{اختلاف دو عدد}$$

۴✓

۳

۲

۱

$$\begin{aligned} A &= 1 - [(4^2 \times 6 - 2^3 \times 4) - 3^2] \times 3 = 1 - [(16 \times 6 - 8 \times 4) - 9] \times 3 \\ &= 1 - (96 - 32 - 9) \times 3 = 1 - 55 \times 3 = 1 - 165 = -164 \end{aligned}$$

۴

۳

۲

۱✓

باید بیشترین و کمترین مقدار ممکن $\frac{a}{b}$ را به دست آوریم. برای این منظور یک بار بیشترین و یک بار کمترین مقدار a را در نظر

می‌گیریم یعنی $3 = a$ و $-3 = -a$. پس دو عدد $\frac{3}{b}$ و $\frac{-3}{b}$ به دست می‌آید. حال کافی است فقط b را مثبت بگیریم چون برای b های منفی

فقط علامت اعداد $\frac{3}{b}$ و $\frac{-3}{b}$ تغییر می‌کند و اعداد جدیدی حاصل نمی‌شود. اگر عبارت $\frac{3}{b}$ را تا حد امکان بزرگ کنیم، $\frac{3}{b}$ بیشترین مقدار

و به خاطر علامت منفی عدد $\frac{-3}{b}$ کمترین مقدار می‌شود. کسر $\frac{3}{b}$ وقتی بزرگ می‌شود که مخرج آن یعنی b تا حد ممکن کوچک باشد

یعنی $1 = b$ باشد. پس:

$$\frac{a}{b} = \frac{-3}{1} = -3 \quad \text{کوچکترین مقدار}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{1} = 3 \quad \text{بزرگترین مقدار}$$

$$\Rightarrow -3 \leq \frac{a}{b} \leq 3$$

۴✓

۳

۲

۱

www.kanoon.ir