



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:

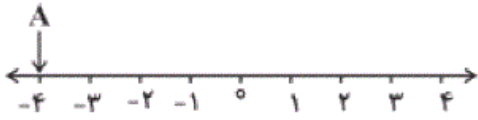


<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>



۴۱- قرینه‌ی عدد A نسبت به +۱ ، کدام است؟ (نگاه به گذشته)

۵ (۴)

-۶ (۳)

۴ (۲)

+۶ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۲- حاصل عبارت $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$-\frac{1}{2}$ (۴)

صفر (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۳- اختلاف بزرگ‌ترین عدد دو رقمی زوج با کوچک‌ترین عدد اول دو رقمی کدام است؟

۹۷ (۴)

۹۶ (۳)

۸۷ (۲)

۸۹ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۴- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{-12 - (-39) - 48}{-23 - 16} \div (-18 \div 6) = ?$$

$-\frac{7}{39}$ (۴)

+۱ (۳)

$-\frac{3}{39}$ (۲)

۳ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۵- یک عدد غیر صفر داریم. ابتدا عدد یک را بر این عدد تقسیم می‌کنیم و سپس حاصل را در توان

دوم عدد اولیه ضرب می‌کنیم. در این صورت، حاصل همواره برابر با کدام است؟

(۴) قرینه‌ی عدد اولیه

(۳) معکوس عدد اولیه

(۲) عدد اولیه

(۱) ۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۶- قرینه‌ی معکوس عبارت $(\frac{3}{372} - \frac{2}{744})$ کدام است؟

۷۴۴ (۴)

۱۸۶ (۳)

$-\frac{1}{186}$ (۲)

$\frac{1}{744}$ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۷- حاصل عبارت $\frac{\frac{3}{2} + \frac{7}{4}}{1 - \frac{5}{2} - \frac{3}{4}}$ کدام است؟

$\frac{13}{4}$ (۴)

$-\frac{3}{2}$ (۳)

$\frac{65}{16}$ (۲)

$-\frac{65}{16}$ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$5 - 2 \div \frac{1}{3} = ?$$

$\frac{3}{12}$ (۴)

-۱ (۳)

۱ (۲)

$\frac{13}{3}$ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۹- سه برابر حاصل ضرب دو عدد اول ۲۷۳ است. نصف مجموع آن‌ها کدام است؟

۵۵/۵ (۴)

۱۰ (۳)

۴۵/۵ (۲)

۹۱ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۰- a و b دو عدد اول هستند؛ $[a, b]$ چند شمارنده مثبت دارد؟

۶ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۱- در روش غربال برای اعداد ۱ تا ۱۰۰، در مرحله‌ی حذف مضرب‌های ۱۱، چند عدد خط می‌خورند؟

۳ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

صفر (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۲- به جای مربع، چند عدد کم‌تر از ۲۰ می‌توان قرار داد؟

$$(\square, 4) = 1$$

۸ (۴)

۱۱ (۳)

۱۰ (۲)

۹ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۳- چند مورد از جملات زیر درست هستند؟

الف) هر عدد طبیعی دست کم ۲ شمارنده دارد.

ب) هر عدد طبیعی بزرگ‌تر از یک که هیچ شمارنده‌ی طبیعی به جز یک و خودش نداشته باشد، عدد اول نامیده می‌شود.

ج) عددهای طبیعی به دو دسته‌ی اول و مرکب تقسیم می‌شوند.

۴) صفر

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

آزمون ۱۸ آبان

۵۴- برای تعیین عددهای اول، عدد یک و مضرب‌های مرکب اعداد اول را خط می‌زنیم و خط زدن را تا عدد اولی ادامه می‌دهیم که ... آن بین عددهای نوشته شده نباشد.

۴) مربع

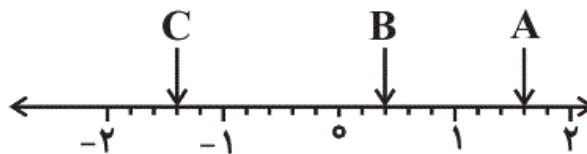
۳) خود

۲) دو برابر

۱) مضارب

آزمون ۱۸ آبان

۵۵- با توجه به نقطه‌های A، B و C که روی محور مشخص شده‌اند، اگر n، m و p به ترتیب قرینه‌ی نقاط A، B و C باشند، حاصل عبارت $(m \times n \times p) - (m - n + p)$ کدام است؟



$$-\frac{137}{125} \quad (4)$$

$$-\frac{111}{5} \quad (3)$$

$$-\frac{37}{125} \quad (2)$$

$$\frac{87}{125} \quad (1)$$

آزمون ۱۸ آبان

۵۶- کدام یک از اعداد زیر طبیعی نیست؟

$$\sqrt{77} \quad (4)$$

$$\sqrt{49} \quad (3)$$

$$\sqrt{64} \quad (2)$$

$$\sqrt{81} \quad (1)$$

آزمون ۱۸ آبان

۵۷- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

- (۱) حاصل ضرب هر عدد گویای مخالف صفر در وارون آن عدد، برابر با یک است.
(۲) بین هر دو عدد صحیح متوالی، بیشمار عدد گویا وجود دارد.
(۳) حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش، بزرگ‌تر از حاصل جمع آنهاست.
(۴) حاصل تقسیم هر عدد گویای غیرصفر بر قرینه‌اش، برابر با -۱ است.

آزمون ۱۸ آبان

۵۸- اگر a و b دو عدد گویای غیرصفر باشند و $a > b$ ، کدام عبارت همواره صحیح است؟

- (۱) $-a > -b$ (۲) $a \times \frac{1}{a} = b \times \frac{1}{b}$ (۳) $a > -b$ (۴) $-a^2 < -b^2$

آزمون ۱۸ آبان

۵۹- کدام یک از اعداد زیر، بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{8}$ قرار ندارد؟

- (۱) $\frac{12}{19}$ (۲) $\frac{7}{11}$ (۳) $\frac{9}{14}$ (۴) $\frac{15}{22}$

آزمون ۱۸ آبان

۶۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-2 \times (3 - (-5) \times 2) + (-3) = ?$$

- (۱) ۲۹ (۲) -۲۹ (۳) -۲۴ (۴) -۲۳

آزمون ۱۸ آبان

ریاضی - سوالات موازی - ۲۰ سوال

۶۱- حاصل عبارت $10 + 4 \times (-3) + 6 - 3 + (-10)$ کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) ۹ (۲) ۱۱ (۳) -۳ (۴) ۲۲

آزمون ۱۸ آبان

۶۲- بزرگ‌ترین عدد صحیح موجود در کدام یک از گزینه‌های زیر، از بقیه کوچک‌تر است؟

(نگاه به گذشته)

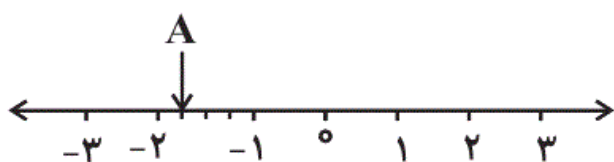
(۲) عددهای صحیح کوچک‌تر یا مساوی $-3/7$

(۱) عددهای صحیح کوچک‌تر از -5

(۴) عددهای صحیح کوچک‌تر یا مساوی -4

(۳) عددهای صحیح بین $-4/2$ و $3/2$

آزمون ۱۸ آبان



۶۳- قرینه‌ی عدد A نسبت به $+2$ کدام است؟

$$\frac{6}{4} \text{ (۲)}$$

$$+2 \text{ (۱)}$$

$$-\frac{23}{4} \text{ (۴)}$$

$$\frac{23}{4} \text{ (۳)}$$

آزمون ۱۸ آبان

۶۴- کدام گزینه نا درست است؟

(۱) حاصل ضرب هر عدد غیرصفر در قرینه‌ی خودش، عددی منفی است.

(۲) اگر a یک عدد صحیح غیر صفر باشد، حاصل تقسیم a بر معکوسش برابر مجذور a است.

(۳) حاصل جمع هر عدد صحیح غیرصفر با معکوسش، بزرگ‌تر از خود آن عدد است.

(۴) معکوس هر عدد طبیعی، کوچک‌تر یا مساوی آن عدد است.

آزمون ۱۸ آبان

۶۵- حاصل کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۱) مجموع تمام اعداد صحیح مثبت و منفی فرد

(۲) مجموع تمام اعداد صحیح مثبت و منفی چهاررقمی

(۳) حاصل ضرب اعداد صحیح از -۱۰۰ تا $+۱۰۰$

(۴) حاصل ضرب تمام اعداد صحیح فرد از $+۲۰$ تا -۲۰

آزمون ۱۸ آبان

۶۶- حاصل کسر $\frac{-۱۰۲ \times (-۹۱)}{-۱۳ \times ۵۱}$ ، با کدام یک از عبارتهای زیر برابر است؟

(۲) $-۷ - (-۷)$

(۱) $-۷ \times (-۲)$

(۴) $-۷ - ۲ \times ۷$

(۳) $-۷ - ۷$

آزمون ۱۸ آبان

۶۷- اگر a و b دو عدد منفی باشند، کدام گزینه مثبت است؟

(۲) $-(-(-(\frac{-a}{-b})))$

(۱) $\frac{b}{-a}$

(۴) $\frac{-a}{-b}$

(۳) $-\frac{a}{b}$

آزمون ۱۸ آبان

۶۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) معکوس معکوس یک عدد غیرصفر برابر خود آن عدد است.

(۲) یک عدد غیرصفر و معکوس آن، هم علامت هستند.

(۳) لزوماً همه اعداد معکوس ندارند.

(۴) هیچ عددی وجود ندارد که با معکوس خود برابر باشد.

آزمون ۱۸ آبان

۶۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(\frac{4}{5}\right) \times \dots \times \left(\frac{-99}{100}\right) \times \left(\frac{100}{101}\right) = ?$$

(۲) ۱

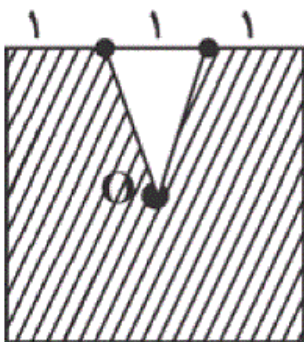
(۱) $-\frac{1}{101}$

(۴) -۱

(۳) $\frac{1}{101}$

آزمون ۱۸ آبان

۷۰- چه کسری از مساحت مربع زیر هاشور خورده است؟ (نقطه‌ی O مرکز مربع است.)



(۱) بین صفر تا $\frac{1}{3}$

(۲) بین $\frac{2}{3}$ تا $\frac{3}{4}$

(۳) بین $\frac{1}{3}$ تا $\frac{2}{3}$

(۴) بیش‌تر از $\frac{5}{6}$

۷۱- در عبارت $\frac{1}{2a} = \frac{1}{3}(\frac{3}{4} + \frac{4}{3})$ مقدار a کدام است؟

(۲) 0.72

(۱) 0.36

(۴) $\frac{25}{36}$

(۳) $\frac{25}{18}$

۷۲- عبارت معادل شکل زیر کدام است؟



(۲) $\frac{1}{3} + 2\frac{3}{4}$

(۱) $1\frac{1}{3} + 2\frac{3}{4}$

(۴) $1 + \frac{17}{12}$

(۳) $\frac{5}{4} + \frac{6}{4}$

۷۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{-12 - (-39) - 48}{-23 - 16} \div (-18 \div 6) = ?$$

(۲) $-\frac{3}{39}$

(۱) ۳

(۴) $-\frac{7}{39}$

(۳) +۱

۷۴- یک عدد غیر صفر داریم. ابتدا عدد یک را بر این عدد تقسیم می‌کنیم و سپس حاصل را در توان

دوم عدد اولیه ضرب می‌کنیم. در این صورت حاصل همواره برابر با کدام است؟

(۲) عدد اولیه

(۱)

(۴) قرینه‌ی عدد اولیه

(۳) معکوس عدد اولیه

۷۵- قرینه‌ی معکوس عبارت $-\left(\frac{3}{372} - \frac{2}{744}\right)$ ، کدام است؟

(۲) $-\frac{1}{186}$

(۱) $\frac{1}{744}$

(۴) -744

(۳) 186

۷۶- حاصل عبارت $\frac{\frac{3}{2} + \frac{7}{4}}{1 - \frac{5}{2}}$ کدام است؟

(۲) $\frac{65}{16}$

(۱) $-\frac{65}{16}$

(۴) $\frac{13}{4}$

(۳) $-\frac{3}{2}$

$$5 - 2 \div \frac{1}{3} = ?$$

۱ (۲)

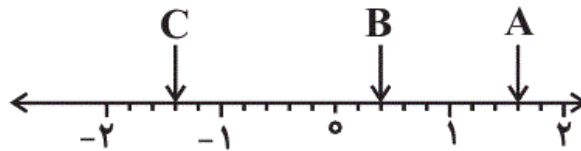
$$\frac{13}{3} \quad (1)$$

$$\frac{3}{12} \quad (4)$$

$$-1 \quad (3)$$

آزمون ۱۸ آبان

۷۸- با توجه به نقطه‌های A، B و C که روی محور مشخص شده‌اند، اگر m، n و p به ترتیب قرینه‌ی نقاط A، B و C باشند، حاصل عبارت $(m \times n \times p) - (m - n + p)$ کدام است؟



$$-\frac{37}{125} \quad (2)$$

$$\frac{87}{125} \quad (1)$$

$$-\frac{137}{125} \quad (4)$$

$$-\frac{111}{5} \quad (3)$$

آزمون ۱۸ آبان

۷۹- کدام یک از اعداد زیر طبیعی نیست؟

$$\sqrt{64} \quad (2)$$

$$\sqrt{81} \quad (1)$$

$$\sqrt{77} \quad (4)$$

$$\sqrt{49} \quad (3)$$

آزمون ۱۸ آبان

۸۰- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

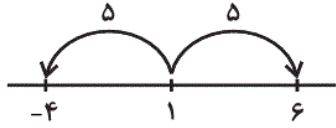
- ۱) حاصل ضرب هر عدد گویای مخالف صفر در وارون آن عدد، برابر با یک است.
- ۲) بین هر دو عدد صحیح متوالی، بیشمار عدد گویا وجود دارد.
- ۳) حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش، بزرگ‌تر از حاصل جمع آنهاست.
- ۴) حاصل تقسیم هر عدد گویای غیر صفر بر قرینه‌اش، برابر با -۱ است.

آزمون ۱۸ آبان

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

(نگاه به گذشته: سعید جعفری)

A نشان‌دهنده عدد ۴- روی محور است. فاصله ی ۴- تا ۱، ۵ تا است، پس فاصله ی قرینه ی A تا ۱ نیز باید ۵ باشد. بنابراین قرینه ی A نسبت به ۱، $۱ + ۵ = ۶$ است.



۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

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

(نگاه به گذشته: مسام سلطان‌مممدی)

ابتدا باید ضرب را انجام دهیم:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۳- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی - عددهای اول)

(سعید جعفری)

$۹۸ =$ بزرگ‌ترین عدد دو رقمی زوج

$۱۱ =$ کوچک‌ترین عدد اول دو رقمی

\Rightarrow اختلاف $= ۹۸ - ۱۱ = ۸۷$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۴- (صفحه‌های ۵ تا ۱۴ و ۱۷ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (مجتبی مجاهدی)

$$\begin{cases} -۱۲ - (-۳۹) - ۴۸ = -۱۲ + ۳۹ - ۴۸ = +۲۷ - ۴۸ = -۲۱ \\ -۲۳ - ۱۶ = -۳۹ \\ -۱۸ \div ۶ = -۳ \end{cases}$$

$$\frac{-۱۲ - (-۳۹) - ۴۸}{-۲۳ - ۱۶} \div (-۱۸ \div ۶) = \frac{-۲۱}{-۳۹} \div (-۳) = \frac{۲۱}{۳۹} \div (-۳)$$

$$= \frac{۲۱}{۳۹} \times \frac{۱}{-۳} = \frac{۷ \times ۱}{۳۹ \times (-۱)} = \frac{۷}{-۳۹} = -\frac{۷}{۳۹}$$

۴ ✓

۳

۲

۱

(سهیل مسن‌فان‌پور)

عدد مورد نظر را با X نشان می‌دهیم. در این صورت وقتی عدد یک را بر X تقسیم می‌کنیم، وارون X یعنی $\frac{1}{X}$ به دست می‌آید. حال:

$$\frac{1}{X} \times X^2 = \frac{X^2}{X} = \frac{X \times X}{X} = X = \text{عدد اولیه}$$

۴

۳

۲

۱

(سهیل مسن‌فان‌پور)

$$-\left(\frac{3}{372} - \frac{2}{744}\right) = -\left(\frac{6-2}{744}\right) = -\frac{4}{744} = -\frac{1}{186} \xrightarrow{\text{معکوس}} -186 \xrightarrow{\text{قرینه}} 186$$

۴

۳

۲

۱

(سعید جعفری)

$$\frac{\frac{3}{2} + \frac{7}{4}}{1 - \frac{2}{5}} = \frac{\frac{13}{4}}{\frac{3}{5}} = \frac{13}{4} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = -\frac{65}{12}$$

۴

۳

۲

۱

اولویت ابتدا با ضرب و تقسیم سپس با جمع و تفریق است.

$$5 - 2 \div \frac{1}{3} = 5 - (2 \div \frac{1}{3}) = 5 - \frac{2}{\frac{1}{3}} = 5 - 2 \times 3 = 5 - 6 = -1$$

۴

۳

۲

۱

(شادنوش شفیعی)

حاصل ضرب دو عدد اول ۹۱ $273 \div 3 = 91$

۷، ۱۳: دو عدد اول $91 = 7 \times 13 \rightarrow$

۱۰ \rightarrow نصف $13 + 7 = 20$: مجموع دو عدد

۴

۳

۲

۱

$$[a, b] \times (a, b) = a \times b$$

و چون a و b هر دو اول هستند پس $(a, b) = 1$

$$\Rightarrow [a, b] = a \times b$$

$[a, b]$: شماره‌های $1, a, b, ab$

پس $[a, b]$ چهار شماره‌ی مثبت دارد.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

اعداد اول کوچک‌تر از $10: 2, 3, 5, 7$ $\Rightarrow \sqrt{100} = 10$

پس از پایان یافتن مرحله‌ی حذف مضرب‌های 7 ، فقط اعداد اول باقی می‌مانند. پس هیچ عددی به عنوان مضرب 11 که قبلاً خط نخورده باشد خط نمی‌خورد.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

اعدادی باید به جای مربع قرار داد که نسبت به 4 اول باشند. (ب.م.م آن‌ها با 4 برابر 1 باشد) همه اعداد کم‌تر از 20 که نسبت به 4 اول هستند برابرند با:

$1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19$

پس 10 عدد می‌توان به جای مربع قرار داد.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

الف) نادرست است زیرا عدد 1 فقط یک شماره‌نده دارد.

ب) درست است.

ج) نادرست است. اعداد طبیعی به 3 دسته تقسیم می‌شوند: اول-مرکب- عدد 1

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

برای تعیین عدهای اول، عدد 1 و مضرب‌های مرکب اعداد اول را خط می‌زنیم و خط زدن را تا عدد اولی ادامه می‌دهیم که مربع آن بین عدهای نوشته شده نباشد.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

$$A = \frac{8}{5}, B = \frac{2}{5}, C = -\frac{7}{5} \Rightarrow m = -\frac{8}{5}, n = -\frac{2}{5}, p = \frac{7}{5}$$

$$(m \times n \times p) - (m - n + p) = \left(\left(-\frac{8}{5} \right) \times \left(-\frac{2}{5} \right) \times \frac{7}{5} \right) - \left(-\frac{8}{5} - \left(-\frac{2}{5} \right) + \frac{7}{5} \right) = \frac{112}{125} - \frac{1}{5} = \frac{112}{125} - \frac{25}{125} = \frac{87}{125}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

(مضان عباسی)

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

گزینه‌ی «۴» جذر کامل ندارد.

$$\sqrt{64} = 8, \sqrt{81} = 9, \sqrt{49} = 7$$

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

(مضان عباسی)

۵۷ - (صفحه‌های ۶ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

به جز صفر، حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش برابر با یک است. اگر عدد گویای $\frac{3}{4}$ را در نظر بگیریم، معکوس آن $\frac{4}{3}$ می‌شود. لذا داریم:

$$\frac{3}{4} + \frac{4}{3} = \frac{9+16}{12} = \frac{25}{12} > 2$$

۲ از ۱ بزرگ‌تر است، لذا گزینه‌ی «۳» برای هر عدد گویا صادق نیست و نادرست می‌باشد.

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

۵۸ - (صفحه‌های ۶ تا ۹ و ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (سعید جعفری)

گزینه‌ی «۲» همواره درست است:

$$\begin{cases} a \times \frac{1}{a} = \frac{a}{a} = 1 \\ b \times \frac{1}{b} = \frac{b}{b} = 1 \end{cases} \Rightarrow a \times \frac{1}{a} = b \times \frac{1}{b}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

(هادی پلورا)

۵۹ - (صفحه‌های ۶ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

مقایسه کسرها به صورت زیر است:

$$\frac{5}{8} < \frac{12}{19} < \frac{7}{11} < \frac{9}{14} < \frac{2}{3} < \frac{15}{22}$$

$$\text{نکته: } \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$$

۴ ✓

۳

۲

۱

(ممید گنجی)

$$-2 \times (3 - (-5) \times 2) + (-3) = -2 \times (3 - (-10)) - 3 = -2 \times (13) - 3 = -26 - 3 = -29$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(نگاه به گذشته: ممد بمیرایی)

$$-(-10) + 6 - 3 + 4 \times (-3) + 10 = 10 + 6 - 3 - 12 + 10 = 26 - 15 = 11$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(نگاه به گذشته: سهیل مسن‌فان‌پور)

گزینه‌ی «۱»: اعداد صحیح ۶-، ۷-، ۸-، ... می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۶- است.

گزینه‌ی «۲»: اعداد صحیح ۴-، ۵-، ۶-، ... می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۴- است.

گزینه‌ی «۳»: اعداد صحیح ۴-، ۳-، ۲-، ... و ۳ می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۳ است.

گزینه‌ی «۴»: اعداد صحیح ۴-، ۵-، ۶-، ... می‌باشند که بزرگ‌ترین عدد بین آن‌ها ۴- است.

پس گزینه‌ی «۱» صحیح است، زیرا ۶- از ۴- کوچک‌تر است.

۴

۳

۲

۱ ✓

(فرزاد شیرممدلی)

$$A = -\frac{7}{4} \quad 2 - \left(-\frac{7}{4}\right) = \frac{15}{4} \rightarrow \text{نسبت به } 2 = 2 + \frac{15}{4} = \frac{23}{4}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

(فرزاد شیرممدلی)

مثال نقض: اگر عدد ۱- را در نظر بگیریم:

$$\frac{1}{1} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{1}{1}$$

$$(-1) + (-1) = -2 \quad -2 < -1$$

۴

۳ ✓

۲

۱

در گزینه‌های «۱ و ۲» هر عدد و قرینه‌اش در مجموع ظاهر می‌شوند، پس حاصل مجموع اعداد در گزینه‌های «۱ و ۲» صفر است.

گزینه‌ی «۳»، صفر بین ۱۰۰- و ۱۰۰+ است، پس حاصل ضرب برابر صفر است. اما حاصل گزینه‌ی «۴» ناصفر است. چون صفر بین اعداد فرد نیست.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

$$\begin{cases} -1.2 \times (-91) = 1.2 \times 91 \\ -13 \times 51 = -(13 \times 51) \end{cases} \Rightarrow \frac{-1.2 \times (-91)}{-13 \times 51} = \frac{1.2 \times 91}{-(13 \times 51)}$$

$$= \frac{1.2 \times 7}{-(51)} = \frac{2 \times 7}{-1} = -14 = -7 - 7$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

چون a منفی است، پس $-a$ مثبت و چون b منفی است، پس $-b$ نیز مثبت است. پس $\frac{-a}{-b}$ مثبت است.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

گزینه‌ی «۳»: درست است. زیرا صفر معکوس ندارد.

گزینه‌ی «۴»: نادرست است. زیرا معکوس عدد ۱ برابر با خود یک است. همچنین معکوس (-1) همان (-1) است.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

$$-\frac{1}{2} \times -\frac{2}{3} \times -\frac{3}{4} \times -\frac{4}{5} \times \dots \times -\frac{99}{100} \times \frac{100}{101} = \frac{(-1) \times (-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}{101}$$

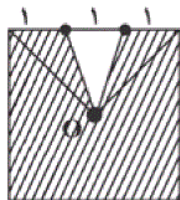
چون کسرهایی که صورت آن‌ها عدد فرد است منفی هستند و از ۱ تا ۱۰۰، ۵۰ عدد منفی داریم پس باید (-1) را ۵۰ بار در خودش ضرب کنیم که چون ۵۰ زوج است حاصل آن یک می‌شود.

$$\text{حاصل عبارت} = \frac{\overbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}^{\text{تا } 50}}{101} = \frac{1}{101}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

شکل به ۱۲ قسمت با مساحت مساوی تقسیم می‌شود. $۳ \times ۴ = ۱۲$



یک قسمت از شکل سایه نخورده است و مساحت هاشور خورده $\frac{۱۱}{۱۲}$ است. یعنی بیش‌تر از $\frac{۵}{۶} = \frac{۱۰}{۱۲}$ مربع هاشور خورده است.

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$\frac{1}{2a} = \frac{1}{3} \left(\frac{9+16}{12} \right) \Rightarrow \frac{1}{2a} = \frac{25}{36} \xrightarrow{\text{معکوس}} 2a = \frac{36}{25} \Rightarrow a = \frac{36}{50} = \frac{18}{25}$$

$$\Rightarrow a = \frac{18 \times 4}{25 \times 4} = \frac{72}{100} = \frac{18}{25}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

بردار اول عدد $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ و بردار دوم عدد $\left(\frac{3}{4} + \frac{3}{4}\right) = \frac{6}{4}$ را نشان می‌دهد که حاصل جمع آن‌ها $\frac{5}{4} + \frac{6}{4} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ شده است.

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$\begin{cases} -12 - (-39) - 48 = -12 + 39 - 48 = +27 - 48 = -21 \\ -23 - 16 = -39 \\ -18 \div 6 = -3 \end{cases}$$

$$\frac{-12 - (-39) - 48}{-23 - 16} \div (-18 \div 6) = \frac{-21}{-39} \div (-3) = \frac{21}{39} \div (-3)$$

$$= \frac{21}{39} \times \frac{1}{-3} = \frac{7 \times 1}{39 \times (-1)} = \frac{7}{-39} = -\frac{7}{39}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

عدد موردنظر را با x نشان می‌دهیم. در این صورت وقتی عدد یک را بر x تقسیم می‌کنیم، وارون x یعنی $\frac{1}{x}$ به دست می‌آید. حال:

$$\frac{1}{x} \times x^2 = \frac{x^2}{x} = \frac{x \times x}{x} = x = \text{عدد اولیه}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$-\left(\frac{3}{372} - \frac{2}{744}\right) = -\left(\frac{6-2}{744}\right) = -\frac{4}{744} = -\frac{1}{186} \xrightarrow{\text{قرینه}} -186 \xrightarrow{\text{معکوس}} 186$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$\frac{\frac{3}{2} + \frac{7}{4}}{1 - \frac{2}{5}} = \frac{\frac{13}{4}}{\frac{3}{5}} = \frac{13}{4} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = -\frac{65}{12}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

اولویت ابتدا با ضرب و تقسیم است سپس با جمع و تفریق است.

$$5 - 2 \div \frac{1}{3} = 5 - \left(2 \div \frac{1}{3}\right) = 5 - \frac{2}{\frac{1}{3}} = 5 - 2 \times 3 = 5 - 6 = -1$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$A = \frac{8}{5}, B = \frac{2}{5}, C = -\frac{7}{5} \Rightarrow m = -\frac{8}{5}, n = -\frac{2}{5}, p = \frac{7}{5}$$

$$(m \times n \times p) - (m - n + p) = \left(-\frac{8}{5} \times -\frac{2}{5} \times \frac{7}{5}\right) - \left(-\frac{8}{5} - \left(-\frac{2}{5}\right) + \frac{7}{5}\right) = \frac{112}{125} - \frac{1}{125} = \frac{112}{125} - \frac{25}{125} = \frac{87}{125}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

گزینه‌ی «۴» جذر کامل ندارد.

$$\sqrt{64} = 8, \sqrt{81} = 9, \sqrt{49} = 7$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۱۸ آبان

به جز صفر، حاصل ضرب هر عدد گویا در معکوسش برابر با یک است. اگر عدد گویای $\frac{3}{4}$ را در نظر بگیریم، معکوس آن $\frac{4}{3}$ می‌شود. لذا داریم:

$$\frac{3}{4} + \frac{4}{3} = \frac{9+16}{12} = \frac{25}{12} > 2$$

۲ از ۱ بزرگ‌تر است، لذا گزینه‌ی «۳» برای هر عدد گویا صادق نیست و نادرست می‌باشد.

 ۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۱۸ آبان