



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- a و b دو عدد اول هستند؛ $[a, b]$ چند شمارنده مثبت دارد؟ (نگاه به گذشته)

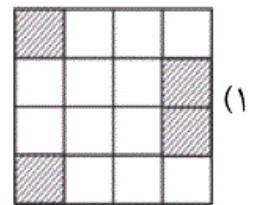
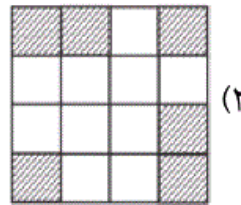
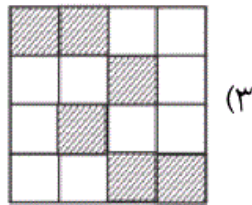
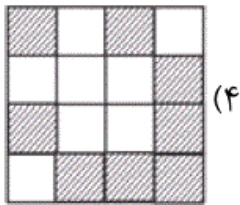
- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴)

۴۲- به جای مربع، چند عدد کم‌تر از ۲۰ می‌توان قرار داد؟ (نگاه به گذشته)

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

- ۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۸ (۴)

۴۳- کدام شکل مرکز تقارن دارد؟ (شکل اصلی مربع است و به ۱۶ قسمت مساوی تقسیم شده است.)



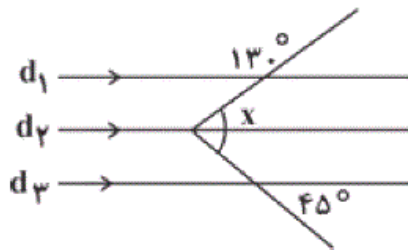
۴۴- ب.م.م سه عدد ۲۶، ۵۲، ۱۴۳ برابر کدام گزینه است؟

- ۱۳ (۱) ۱ (۲) ۲۶ (۳) ۲ (۴)

۴۵- در کدام گزینه تعداد قطرهای برابر تعداد خط‌های تقارن آن شکل است؟

- (۱) مربع
 (۲) متوازی‌الاضلاع غیر مربع
 (۳) پنج ضلعی منتظم
 (۴) شش ضلعی منتظم

۴۶- در شکل زیر اندازه‌ی \hat{x} کدام است؟



(۱) 85°

(۲) 95°

(۳) 105°

(۴) 115°

۴۷- اگر شکلی را حول یک نقطه درجه دوران دهیم و نتیجه‌ی دوران روی خودش . . . شود، می‌گوییم شکل دارد.

(۲) 360° -قرینه-محور تقارن

(۱) 360° -منطبق-محور تقارن

(۴) 180° -منطبق-مرکز تقارن

(۳) 180° -قرینه-مرکز تقارن

۴۸- یک هفت ضلعی منتظم خط تقارن و . . . مرکز تقارن دارد.

(۴) چهارده- صفر

(۳) چهارده- یک

(۲) هفت- صفر

(۱) هفت - یک

۴۹- کدام گزینه درست است؟

(۴) $(3, 3) = 1$

(۳) $(24, 6) = 3$

(۲) $(15, 30) = 5$

(۱) $(8, 12) = 4$

۵۰- مجموع دو عدد اول ۳۹ است. مجموع عدد کوچک‌تر با بزرگ‌ترین عدد اول کوچک‌تر از ۲۰ کدام است؟

(۴) ۳۳

(۳) ۲۳

(۲) ۲۱

(۱) ۱۹

۵۱- ۵ برابر حاصل ضرب دو عدد اول ۵۳۰ است. خمس مجموع آن دو عدد اول کدام است؟

(۴) ۱۹

(۳) ۱۱

(۲) ۱۳

(۱) ۲۱

۵۲- در بین اعداد زیر چند عدد مرکب وجود دارد؟

{۱۰۳, ۱۴۳, ۳۱۵, ۵۲, ۲۰۳, ۱, ۱۴۱}

۷ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۵۳- کدام گزینه شمارنده‌های اول بیش‌تری دارد؟

۲۲۲ (۴)

۵۴ (۳)

۲۰۰ (۲)

۲۵ (۱)

۵۴- اگر عبارت $2n - 6$ (عددی طبیعی) یک عدد اول باشد، $2n - 1$ کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

۵۵- سه عدد اول که مجموعشان نیز عدد اول باشد، کدام دسته از اعداد زیر است؟

۱۱, ۱۷, ۲۷ (۲)

۳, ۱۳, ۱۹ (۱)

۱۹, ۲۹, ۳۱ (۴)

۳, ۵, ۹ (۳)

۵۶- در روش غربال برای اعداد ۱ تا ۱۰۰، عدد ۹۱ در مضرب‌های کدام عدد خط می‌خورد؟

۳ (۴)

۷ (۳)

۱۱ (۲)

۱۳ (۱)

۵۷- a ، b و c اعداد اول هستند و حاصل $(a - b)c$ یک عدد طبیعی فرد است. عدد b برابر کدام

گزینه است؟

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۱ (۴)

۵ (۳)

۵۸- در روش غربال کردن برای تعیین عددهای اول ۱ تا ۵۱، عدد ۳۹ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟ هر عدد فقط یک بار خط می‌خورد.

۳۳ (۴)

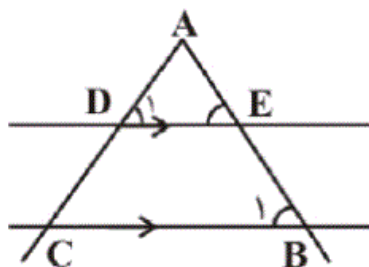
۳۱ (۳)

۳۶ (۲)

۳۷ (۱)

۵۹- با توجه به شکل زیر، مجموع دو زاویه \hat{D}_1 و \hat{B}_1 چند درجه است؟ ($\hat{A}\hat{E}D = 43^\circ, \hat{D}\hat{C}B = 58^\circ$) و

($DE \parallel BC$)



۱۰۱° (۱)

۷۹° (۲)

۹۰° (۳)

۴۵° (۴)

۶۰- تعداد خط‌های تقارن یک ضلعی منتظم را که مرکز تقارن هم دارد، a می‌نامیم.

حاصل $a + (2, n)$ همواره کدام است؟

$n + 1$ (۴)

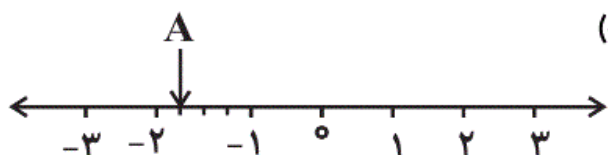
$2n + 1$ (۳)

$n + 2$ (۲)

$2n$ (۱)

ریاضی - سوالات موازی - ۲۰ سوال -

۶۱- قرینه‌ی عدد A نسبت به $+2$ کدام است؟ (نگاه به گذشته)



$\frac{6}{4}$ (۲)

$+2$ (۱)

$-\frac{23}{4}$ (۴)

$\frac{23}{4}$ (۳)

۶۲- کدام گزینه نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

- (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.

۶۳- ۵۶ درصد عدد $(-\frac{4}{7})$ را در عدد $(-\frac{1}{8})$ ضرب کرده‌ایم. حاصل برابر است با:

- (۱) -0.04 (۲) -25 (۳) 0.04 (۴) 25

۶۴- در تساوی زیر، حاصل $n + m$ کدام است؟

$$\frac{8}{7} \times \frac{9}{8} \times \frac{10}{9} \times \dots \times \frac{m}{n} = 4$$

- (۱) 28 (۲) 16 (۳) 55 (۴) 42

۶۵- حاصل عبارت زیر نصف کدام یک از اعداد زیر است؟

$$A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{2017 \times 2018} = ?$$

- (۱) $\frac{2017}{2018}$ (۲) $\frac{2017}{1009}$ (۳) $\frac{1009}{2017}$ (۴) $\frac{2018}{2017}$

۶۶- خمس حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{(2018-1)(2018-2)(2018-3)\dots(2018-2040)}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 2018} = ?$$

- (۱) صفر (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) 2 (۴) $\frac{1}{2018}$

۶۷- کدام یک از اعداد زیر را باید حذف کنیم تا میانگین اعداد باقی‌مانده ۳- شود؟

$$-17, +12, +19, -15, -12, +13, -5$$

- (۱) -5 (۲) -17 (۳) $+19$ (۴) $+13$

۶۸- حاصل عبارت زیر چه قدر است؟

$$1+2-3-4+5+6-7-8+9+10+\dots+2001+2002-2003-2004+2005=?$$

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲۰۰۵ (۴) ۴-۴

۶۹- اگر عدد ۴- را نسبت به $(+1)$ پنج بار قرینه کنیم، چه عددی حاصل می‌شود؟

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۷۰- میانگین دو عدد ۵+ و اختلاف آن‌ها ۱۸+ است. اختلاف عدد کوچک‌تر با عدد صحیح ۱۰-، چند

واحد است؟

(۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۱۴

۷۱- چند درصد اعداد بین ۱۹ و ۳۰ اعداد اول هستند؟

(۱) ۱۰ درصد (۲) ۲۰ درصد (۳) ۲۵ درصد (۴) ۳۰ درصد

۷۲- چه تعداد از جمله‌های زیر درست هستند؟

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

ب) اگر بتوانیم عددی طبیعی را به صورت ضرب دو عدد طبیعی بنویسیم، عدد مورد نظر اول نخواهد بود و مرکب است.

ج) هر عدد طبیعی دست کم ۲ شمارنده دارد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) $(8, 12) = 4$ (۲) $(15, 30) = 5$ (۳) $(24, 6) = 3$ (۴) $(3, 3) = 1$

۷۴- مجموع دو عدد اول ۳۹ است. مجموع عدد کوچک‌تر با بزرگ‌ترین عدد اول کوچک‌تر از ۲۰ کدام است؟

۳۳ (۴)

۲۳ (۳)

۲۱ (۲)

۱۹ (۱)

۷۵- برابر حاصل ضرب دو عدد اول ۵۳۰ است. خمس مجموع آن دو عدد اول کدام است؟

۱۹ (۴)

۱۱ (۳)

۱۳ (۲)

۲۱ (۱)

۷۶- در بین اعداد زیر چند عدد مرکب وجود دارد؟

{۱۰۳, ۱۴۳, ۳۱۵, ۵۲, ۲۰۳, ۱, ۱۴۱}

۷ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۷۷- کدام گزینه شمارنده‌های اول بیشتری دارد؟

۲۲۲ (۴)

۵۴ (۳)

۲۰۰ (۲)

۲۵ (۱)

۷۸- اگر عبارت $۲n - ۶$ (n عددی طبیعی) یک عدد اول باشد، $۲n - ۱$ کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

۷۹- سه عدد اول که مجموعشان نیز عدد اول باشد، کدام دسته از اعداد زیر است؟

۱۱, ۱۷, ۲۷ (۲)

۳, ۱۳, ۱۹ (۱)

۱۹, ۲۹, ۳۱ (۴)

۳, ۵, ۹ (۳)

۸۰- در روش غربال برای اعداد ۱ تا ۱۰۰، عدد ۹۱ در مضرب‌های کدام عدد خط می‌خورد؟

۳ (۴)

۷ (۳)

۱۱ (۲)

۱۳ (۱)

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

(نگاه به گذشته: سعید جعفری)

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

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 شماره مثبت دارد.

۱ ۲ ۳ ۴

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

(نگاه به گذشته: فاطمه (اسخ))

اعدادی باید به جای مربع قرار داد که نسبت به ۴ اول باشند (ب.م.م آن‌ها با ۴ برابر ۱ باشد)، همه اعداد کم‌تر از ۲۰ که نسبت به ۴ اول هستند برابرند با:

۱, ۳, ۵, ۷, ۹, ۱۱, ۱۳, ۱۵, ۱۷, ۱۹

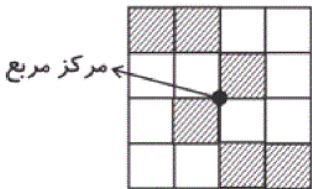
پس ۱۰ عدد می‌توان به جای مربع قرار داد.

۱ ۲ ۳ ۴

۴۳- (صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

(مجتبی مجاهدی)

هر چهار گزینه یک مربع است که به ۱۶ قسمت مساوی تقسیم شده است. می‌دانیم که مرکز مربع، مرکز تقارن آن است. حال گزینه‌ای مرکز تقارن دارد که اگر 180° حول مرکز تقارن آن دوران دهیم، روی خودش منطبق شود. بنابراین گزینه‌ی «۳» درست است.



۱ ۲ ۳ ۴

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

(فاطمه (اسخ))

$$\left. \begin{array}{l} 26 = 2 \times 13 \\ 52 = 4 \times 13 \\ 143 = 11 \times 13 \end{array} \right\} \Rightarrow (26, 52, 143) = 13$$

۱ ۲ ۳ ۴

مربع ۲ قطر و ۴ محور تقارن (خط تقارن) دارد.

متوازی‌الاضلاع خط تقارن ندارد.

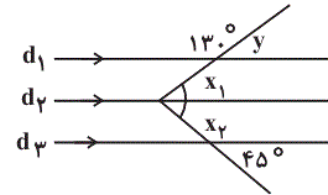
هر چند ضلعی منتظم برابر تعداد اضلاعش محور تقارن دارد. پس ۵ ضلعی منتظم ۵ محور تقارن و ۶ ضلعی منتظم ۶ محور تقارن دارد. اما ۵ ضلعی منتظم ۵ قطر و ۶ ضلعی منتظم ۹ قطر دارد. پس گزینه‌ی «۳» درست است.

۱ ۲ ۳ ۴

(محمد بمیرایی)

$$y = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

طبق خطوط موازی و مورب ($d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$) داریم:



$$\left. \begin{array}{l} d_1 \parallel d_2 \Rightarrow \hat{x}_1 = 50^\circ \\ d_2 \parallel d_3 \Rightarrow \hat{x}_2 = 45^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{x} = \hat{x}_1 + \hat{x}_2 = 50^\circ + 45^\circ = 95^\circ$$

۱ ۲ ۳ ۴

(محمد بمیرایی)

اگر شکلی را حول یک نقطه ۱۸۰ درجه دوران دهیم و نتیجه دوران روی خودش منطبق شود، می‌گوییم شکل مرکز تقارن دارد.

۱ ۲ ۳ ۴

(فرزاد شیرمحمدی)

یک هفت ضلعی منتظم دارای هفت خط تقارن است و مرکز تقارن ندارد.

۱ ۲ ۳ ۴

(مسلم سلطان‌محمدی)

ب. م. دو عدد ۸ و ۱۲ برابر ۴ است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۲»: $(15, 30) = 15$

گزینه‌ی «۳»: $(24, 6) = 6$

گزینه‌ی «۴»: $(3, 3) = 3$

۱ ۲ ۳ ۴

چون مجموع دو عدد اول عددی فرد است پس یکی از دو عدد زوج و یکی فرد است. تنها عدد اول زوج ۲ است پس آن دو عدد ۲ و ۳۷ هستند.

بزرگ‌ترین عدد اول کوچک‌تر از ۲۰، عدد ۱۹ است. بنابراین:

$$۱۹ + ۲ = ۲۱$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\text{حاصل ضرب دو عدد اول: } ۵۳ \times ۵ = ۱۰۶$$

چون حاصل ضرب آن دو عدد، عددی زوج است، پس حداقل یکی از آن‌ها زوج است، یعنی یکی از آن‌ها ۲ می‌باشد و عدد دیگر برابر است با:

$$\text{عدد دیگر } ۱۰۶ \div ۲ = ۵۳$$

$$\text{مجموع دو عدد } ۵۳ + ۲ = ۵۵$$

$$\text{خمس مجموع دو عدد اول } ۱۱ = ۵۵ \times \frac{۱}{۵}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$۱۰۳ = \text{اعداد اول}$$

$$۱۴۱, ۲۰۳, ۵۲, ۳۱۵, ۱۴۳ = \text{اعداد مرکب}$$

عدد ۱، نه اول است، نه مرکب.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\{۵\} = \text{شمارنده‌های اول } ۲۵$$

$$\{۲, ۵\} = \text{شمارنده‌های اول } ۲۰۰$$

$$\{۲, ۳\} = \text{شمارنده‌های اول } ۵۴$$

$$\{۲, ۳, ۳۷\} = \text{شمارنده‌های اول } ۲۲۲$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

عبارت $2n - 6$ به ازای هر n همواره عددی زوج است، هم‌چنین تنها عدد اول زوج عدد ۲ است. پس:

$$2n - 6 = 2 \Rightarrow n = 4$$

$$2n - 1 = 2(4) - 1 = 7$$

۴

۳

۲ ✓

۱

در گزینه‌ی «۱» مجموع اعداد اول نیست، در گزینه‌های «۲ و ۳» به ترتیب ۲۷ و ۹ اول نیستند.

$$19 + 29 + 31 = 79$$

۴ ✓

۳

۲

۱

۹۱ به صورت 7×13 تجزیه می‌شود که کوچک‌ترین شمارنده اول آن هفت است. پس این عدد در مضارب عدد ۷ خط می‌خورد.

$$91 = 7 \times 13$$

۴

۳ ✓

۲

۱

می‌دانیم وقتی حاصل ضرب دو عبارت فرد است که هر دو عبارت فرد باشند. پس $a - b$ فرد است. وقتی $a - b$ فرد است که یکی زوج و دیگری فرد باشد.

در صورت سؤال گفته $a - b$ عددی طبیعی است، پس باید $a > b$ باشد. یادتان باشد که فقط عدد ۲ است که زوج و اول است.

۴

۳

۲

۱ ✓

ابتدا عدد ۱ را که نه اول و نه مرکب است خط می‌زنیم. سپس مضرب‌های مرکب ۲ را خط می‌زنیم که تعداد آن‌ها ۲۴ تاست. سپس مضرب‌های مرکب ۳ را خط می‌زنیم که $39 = 13 \times 3$ پس عدد ۳۹ در مضرب‌های مرکب ۳، دوازدهمین عددی است که خط می‌خورد اما عددهای ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۰ و ۳۶ مضرب‌های ۳ هستند که قبلاً خط خورده‌اند. بنابراین:

$$1 + 24 + 12 - 6 = 31$$

عدد ۳۹، سی‌ویکمین عددی است که خط می‌خورد:

۴

۳ ✓

۲

۱

$$\left. \begin{array}{l} (DE \parallel CB \text{ و } AC \text{ مورب}) \Rightarrow \widehat{DCB} = \widehat{D}_1 = 58^\circ \\ (DE \parallel CB \text{ و } AB \text{ مورب}) \Rightarrow \widehat{AED} = \widehat{B}_1 = 43^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \widehat{D}_1 + \widehat{B}_1 = 43^\circ + 58^\circ = 101^\circ$$

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

فقط چندضلعی‌های منتظمی که تعداد اضلاعشان زوج است مرکز تقارن دارند. پس: $(2, n) = 2$

تعداد خط‌های تقارن نیز برابر تعداد اضلاع چند ضلعی است. یعنی $a = n$ است.

$$\Rightarrow a + (2, n) = a + 2 = n + 2$$

۱ ۲ ✓ ۳ ۴

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

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

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 ✓

$$\frac{56}{100} \times \left(-\frac{4}{7}\right) \times \left(-\frac{1}{8}\right) = \frac{1}{25} = 0.04$$

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

صورت هر کسر با مخرج کسر بعد ساده خواهد شد. بنابراین مخرج کسر آخر یعنی n نیز با صورت کسر قبلی ساده شده است. در نهایت مخرج کسر اول و صورت کسر آخر باقی می‌ماند.

$$\frac{8}{7} \times \frac{9}{8} \times \frac{10}{9} \times \dots \times \frac{m}{n} = \frac{m}{7} = 4 \Rightarrow m = 28$$

در تمام کسرهای این عبارت مخرج یک واحد کم‌تر از صورت است لذا $n = 28 - 1 = 27$

$$28 + 27 = 55$$

۴

۳✓

۲

۱

$$A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{2017 \times 2018} = \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \dots + \left(\frac{1}{2017} - \frac{1}{2018}\right) = 1 - \frac{1}{2018} = \frac{2017}{2018}$$

$$\Rightarrow \frac{2017}{2018} \text{ نصف عدد } \frac{2017}{1009} \text{ است}$$

۴

۳

۲✓

۱

$$\frac{(2018-1)(2018-2)(2018-3)\dots(2018-2018)\dots(2018-2040)}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 2018} =$$

$$\frac{0}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 2018} = 0$$

خمس صفر برابر صفر است.

۴

۳

۲

۱✓

در ابتدا ۷ عدد داریم. وقتی یکی حذف می‌شود، ۶ عدد باقی می‌ماند که قرار است میانگین این ۶ عدد ۳- شود، پس حاصل جمع آن‌ها برابر است:

$$\text{حاصل جمع ۶ عدد باقی‌مانده} = 6 \times (-3) = -18$$

$$\text{حاصل جمع کل ۷ عدد} = -5 = -17 + 12 + 19 - 15 - 12 + 13 - 5$$

$$\text{جمع ۶ عدد} - \text{جمع ۷ عدد} = -5 - (-18) = -5 + 18 = +13$$

۴✓

۳

۲

۱

$$1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 + \dots + 2001 + 2002 - 2003 - 2004 + 2005$$

$$= 1 + (2 - 3 - 4 + 5) + (6 - 7 - 8 + 9) + \dots = 1 + 0 + 0 + \dots = 1$$

۴

۳

۲ ✓

۱

قرینه‌ی (-4) نسبت به عدد (-1) برابر ۲ است و اگر ۵ بار این عمل انجام شود، حاصل برابر ۲ خواهد بود.

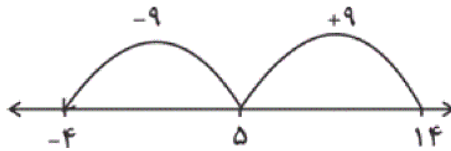
گزینه‌ی «۳» پاسخ صحیح است.

۴

۳ ✓

۲

۱



عدد ۵ به عنوان میانگین، وسط دو عدد قرار می‌گیرد.

$$\Rightarrow -4 - (-10) = 6$$

۴

۳

۲ ✓

۱

بین ۱۹ و ۳۰، ۱۰ عدد وجود دارد که فقط ۲ تا آن‌ها اول هستند یعنی ۲۳ و ۲۹. بنابراین $20\% = \frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ این اعداد اول هستند.

۴

۳

۲ ✓

۱

جمله‌ی (الف) نادرست است. زیرا هر عدد طبیعی و بزرگ‌تر از یک که هیچ شمارنده طبیعی به جز یک و خودش نداشته باشد اول نامیده می‌شود.

جمله‌ی (ب) نادرست است. زیرا اگر بتوانیم عدد طبیعی را به صورت ضرب دو عدد طبیعی بزرگ‌تر از یک بنویسیم عدد مرکب است.

جمله‌ی (ج) نادرست است. زیرا هر عدد طبیعی بزرگ‌تر از یک دست کم ۲ شمارنده دارد.

۴

۳

۲

۱ ✓

ب. م. م دو عدد ۸ و ۱۲ برابر ۴ است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

$$\text{گزینه‌ی «۲»: } 15 = (15, 30)$$

$$\text{گزینه‌ی «۳»: } 6 = (24, 6)$$

$$\text{گزینه‌ی «۴»: } 3 = (3, 3)$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

چون مجموع دو عدد اول عددی فرد است پس یکی از دو عدد زوج و یکی فرد است. تنها عدد اول زوج ۲ است پس آن دو عدد ۲ و ۳۷ هستند. بزرگ‌ترین عدد اول کوچک‌تر از ۲۰، عدد ۱۹ است. بنابراین:

$$19 + 2 = 21$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\text{حاصل ضرب دو عدد اول: } 53 \times 5 = 106$$

چون حاصل ضرب آن دو عدد، عددی زوج است، پس حداقل یکی از آن‌ها زوج است، یعنی یکی از آن‌ها ۲ می‌باشد و عدد دیگر برابر است با:

$$\text{عدد دیگر } 53 = 106 \div 2$$

$$\text{مجموع دو عدد } 53 + 2 = 55$$

$$\text{خمس مجموع دو عدد اول } 11 = 55 \times \frac{1}{5}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$103 = \text{عدد اول}$$

$$141, 203, 52, 315, 143 = \text{اعداد مرکب}$$

عدد ۱، نه اول است، نه مرکب.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

(سعید جعفری)

$$\{5\} = \text{شمارنده‌های اول } 25$$

$$\{2, 5\} = \text{شمارنده‌های اول } 200$$

$$\{2, 3\} = \text{شمارنده‌های اول } 54$$

$$\{2, 3, 37\} = \text{شمارنده‌های اول } 222$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(ممید گنجی)

عبارت $2n - 6$ به ازای هر n همواره عددی زوج است، هم‌چنین تنها عدد اول زوج عدد ۲ است. پس:

$$2n - 6 = 2 \Rightarrow n = 4$$

$$2n - 1 = 2(4) - 1 = 7$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید جعفری)

در گزینه‌ی «۱» مجموع اعداد اول نیست، در گزینه‌های «۲ و ۳» به ترتیب ۲۷ و ۹ اول نیستند.

$$19 + 29 + 31 = 79$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(فاطمه اسفخ)

۹۱ به صورت 7×13 تجزیه می‌شود که کوچک‌ترین شمارنده اول آن هفت است. پس این عدد در مضارب عدد ۷ خط می‌خورد.

$$91 = 7 \times 13$$

 ۴ ۳ ۲ ۱