



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی
سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور
نمونه سوالات امتحانات ریاضی
نرم افزارهای ریاضیات

و...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



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

ریاضی، معرفی عددهای گویا - ۲۰ سوال -

۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی (۱-) است.
 (۲) کوچک‌ترین عدد طبیعی صفر است.
 (۳) کوچک‌ترین عدد صحیح دو رقمی (۹۹-) است.
 (۴) بزرگ‌ترین عدد طبیعی سه رقمی زوج ۹۹۸ است.

۴۲- حاصل عبارت $A = -52 + 22 - 3 \times 7$ کدام است؟

- (۱) -۱۸۹
 (۲) -۵۱
 (۳) ۴۳
 (۴) ۸۹

۴۳- با توجه به عبارت زیر، حاصل $A + B$ چقدر است؟

$$A = -47 - 46 - 45 - \dots - 8 - 7$$

$$B = 12 + 13 + 14 + \dots + 52 + 53$$

- (۱) ۳۰۳
 (۲) ۲۱۸
 (۳) ۲۵۸
 (۴) ۲۶۵

۴۴- در عبارت زیر، $A - B$ کدام است؟

$$A = -5 - (-6) - 2$$

$$B = -6 + (-5) - (-2)$$

- (۱) ۸
 (۲) -۸
 (۳) -۱۳
 (۴) ۱۳

۴۵- حاصل کدام عبارت از بقیه بزرگ‌تر است؟

- (۱) $-6 - 7$
 (۲) $-6 - (-7)$
 (۳) $-6 - 8$
 (۴) $6 + (-7)$

۴۶- حاصل عبارت $-7 + 4 - 3 + 2 - 8 + 5$ کدام است؟

- (۱) -۶
 (۲) -۷
 (۳) -۸
 (۴) -۱۰

۴۷- اگر عدد (-۲) مبدأ محور اعداد صحیح فرض شود، قرینه عدد (-۹) نسبت به این مبدأ چه عددی می‌شود؟

۱۶ (۴)

۱۴ (۳)

۵ (۲)

۷ (۱)

۴۸- فرض کنید x و y اعداد صحیح دلخواهی باشند. کدام گزینه حتماً یک عدد گویا است؟

$\frac{x+y}{2x-y}$ (۴)

$\frac{x+y}{x-y}$ (۳)

$\frac{y}{x^2+1}$ (۲)

$\frac{x}{x+y}$ (۱)

۴۹- کدام گزینه نا درست است؟

(۱) هر عدد طبیعی یک عدد گویا نیز هست.

(۲) معکوس هر عدد گویا یک عدد گویا است.

(۳) بین هر دو عدد گویا، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد.

(۴) بین بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی و کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت، یک عدد صحیح وجود دارد.

۵۰- بین $۲^۳$ و $-۲^۳$ چند عدد صحیح وجود دارد؟

$۲^۴ - ۱$ (۴)

$۱ + ۲^۴$ (۳)

$۲^۴$ (۲)

$۲^۳$ (۱)

۵۱- با توجه به شکل زیر، حاصل $x \times y + z$ کدام است؟

-۸		۴
	۰	x
-۲	y	۵

$\xrightarrow{-۶}$

	۴	
۶	z	-۸
	۲	

۲۲ (۴)

-۲۲ (۳)

۱۰ (۲)

-۱۰ (۱)

۵۲- نصف بزرگ‌ترین عدد طبیعی سه رقمی زوج را با پنج برابر بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی جمع کرده‌ایم.

حاصل کدام است؟

۱۰۰۳ (۴)

۴۹۴ (۳)

۵۰۴ (۲)

۹۹۳ (۱)

۵۳- مجموع اعداد طبیعی ۱ تا ۲۰۰ برابر است با:

۲۰۳۰۰ (۴)

۲۰۲۰۰ (۳)

۲۰۱۰۰ (۲)

۲۰۰۰۰ (۱)

۵۴- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) حاصل ضرب هر کسر غیر صفر در معکوسش، یک می شود.

ب) معکوس کسر $\frac{2}{3}$ برابر $\frac{2}{3}$ است.

ج) بین -3 و 5 ، چهار عدد طبیعی وجود دارد.

(۱) دو (۲) سه (۳) صفر (۴) یک

۵۵- کدام یک از گزینههای زیر صحیح نیست؟

(۱) $\sqrt{9}$ عددی طبیعی است.

(۲) $\frac{-1}{53}$ عددی گویاست.

(۳) $\frac{0}{3}$ عددی طبیعی است.

(۴) $-\frac{2}{3}$ عددی گویاست.

۵۶- حاصل عبارت $3 - (4 - 7) - [-(-3 - 5) - 9]$ برابر است با:

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۷

۵۷- اگر بزرگترین عدد صحیح منفی را x ، کوچکترین عدد طبیعی را y ، کوچکترین عدد صحیح مثبت را z ، کوچکترین عدد فرد طبیعی دو رقمی را t و بزرگترین عدد زوج طبیعی سه رقمی را w بنامیم،

آنگاه $z + x + y + t + w$ کدام است؟

(۱) بی نهایت (۲) ۱۱۰۰ (۳) ۱۰۱۰ (۴) ۹۹۹

۵۸- تفاضل گل یک تیم ورزشی به صورت تعداد گل‌های زده منهای گل‌های خورده محاسبه می شود اگر در یک

سری مسابقه بین ۷ تیم، تفاضل گل شش تیم برابر با: $+4$ ، $+5$ ، -7 ، $+3$ ، -2 و -6 باشد، تفاضل گل تیم هفتم

چند است؟

(۱) $+2$ (۲) -3 (۳) -2 (۴) $+3$

۵۹- در جاهای خالی بین اعداد زیر می توانیم علامتهای $(+)$ و $(-)$ قرار دهیم. بزرگترین عدد ممکن در عبارت

زیر از کوچکترین عدد ممکن این عبارت، چند واحد بزرگتر است؟

$$(+3) \square (-6) \square (+2) = ?$$

(۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۶۰- دو عدد صحیح مخالف صفر را در نظر می‌گیریم. هر دو عدد را سه برابر می‌کنیم. در این صورت چند مورد

از گزاره‌های زیر درست هستند؟

الف) حاصل جمع آن‌ها سه برابر می‌شود.

ج) حاصل ضرب آن‌ها ۹ برابر می‌شود.

ب) تفاضل آن‌ها ثابت می‌ماند.

د) حاصل تقسیم آن‌ها ثابت می‌ماند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



(ممد بمیرایی)

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

کوچک‌ترین عدد طبیعی برابر یک است و صفر کوچک‌ترین عدد صحیح غیرمنفی یا کوچک‌ترین عدد حسابی است.

۱ ۲ ۳ ۴

(ممد بمیرایی)

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

$$A = -52 + 22 - 3 \times 7 = -52 + 22 - 21 = -51$$

۱ ۲ ۳ ۴

(مجتبی میاهدی)

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

اعداد (-12) تا (-47) در A و اعداد $(+12)$ تا $(+47)$ در B هستند که قرینه یکدیگرند؛ پس در جمع $A + B$ حاصل جمع آن‌ها صفر می‌شود.

پس از A فقط اعداد $(-7, -8, -9, -10, -11)$ و از B فقط اعداد $(+48, +49, +50, +51, +52, +53)$ باقی می‌مانند. پس:

$$\begin{aligned} A + B &= -7 - 8 - 9 - 10 - 11 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53 \\ &= -7 + (48 - 8) + (49 - 9) + (50 - 10) + (51 - 11) + 52 + 53 \\ &= -7 + 40 + 40 + 40 + 40 + 52 + 53 = -7 + 265 = 258 \end{aligned}$$

۱ ۲ ۳ ۴

(فرزاد شیرممدلی)

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

$$A = -5 - (-6) - 2 = -5 + 6 - 2 = -1$$

$$B = -6 + (-5) - (-2) = -6 - 5 + 2 = -9$$

$$\Rightarrow A - B = -1 - (-9) = -1 + 9 = 8$$

۱ ۲ ۳ ۴

مقدار هر کدام از گزینه‌ها را حساب می‌کنیم:

گزینه «۱»: $-6 - 7 = -13$

گزینه «۲»: $-6 - (-7) = -6 + 7 = +1$

گزینه «۳»: $-6 - 8 = -14$

گزینه «۴»: $6 + (-7) = -1$

$$\Rightarrow 1 > -1 > -13 > -14$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(شیرین درویشوند)

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

$$\underbrace{-7+4}_{-3} + \underbrace{-3+2}_{-1} + \underbrace{-8+5}_{-3} = -3 - 1 - 3 = -7$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(شیرین درویشوند)

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



واحد ۷: $-2 - (-9) = 7$

$-2 + 7 = 5$

۴

۳

۲ ✓

۱

اعداد گویا به شکل $\frac{a}{b}$ هستند که a و b یعنی صورت و مخرج کسر، عدد صحیح هستند و $b \neq 0$ است.

چون x و y اعداد صحیح هستند، پس صورت و مخرج هر ۴ گزینه حتماً صحیح هستند. فقط باید دید در کدام گزینه هیچ وقت مخرج صفر نمی‌شود:

در گزینه «۱»: اگر x و y قرینه هم باشند، آن‌گاه $x + y = 0$ و مخرج صفر می‌شود. پس گزینه «۱» می‌تواند گویا نباشد.

در گزینه «۳»: اگر x و y مساوی باشند، آن‌گاه $x - y = 0$ و مخرج صفر می‌شود. پس گزینه «۳» می‌تواند گویا نباشد.

در گزینه «۴»: اگر عدد y دو برابر عدد x باشد آن‌گاه $2x - y = 0$ می‌شود و مخرج صفر می‌شود. پس این گزینه هم می‌تواند گویا نباشد.

در گزینه «۲»: مخرج همواره بزرگ‌تر یا مساوی یک است زیرا برای هر عدد صحیح x ، x^2 نامنفی است؛ پس $(x^2 + 1)$ همواره بزرگ‌تر یا مساوی یک

است. پس مخرج صفر نمی‌تواند باشد.

۱ ۲ ۳ ۴

(فاطمه) (اسخ)

۴۹ - (صفحه‌های ۲ تا ۹ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا)

صفر عددی گویا است ولی معکوس آن تعریف شده نیست پس نمی‌تواند عددی گویا باشد.

۱ ۲ ۳ ۴

(مسلم سلطان‌محمدی)

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

$$2^3 = 8$$

$$-2^3 = -8$$

۱۵ عدد صحیح وجود دارد $\Rightarrow 7, 6, 5, \dots, 0, 1, 2, \dots, 7, -7, -6, -5, \dots, -8$ اعداد صحیح بین -8 و 8

گزینه «۱»: $2^3 = 8$

گزینه «۲»: $2^4 = 16$

گزینه «۳»: $2^4 + 1 = 16 + 1 = 17$

گزینه «۴»: $2^4 - 1 = 16 - 1 = 15$

۱ ۲ ۳ ۴

بنابر شکل اگر از هر خانه از شکل سمت چپ ۶ واحد کم کنیم (یا به عبارتی با ۶- جمع کنیم). حاصل خانه متناظر آن در شکل سمت راست به دست

می‌آید. بنابراین:

$$\left. \begin{array}{l} x-6=-8 \Rightarrow x=-2 \\ y-6=2 \Rightarrow y=8 \\ 0-6=z \Rightarrow z=-6 \end{array} \right\} \Rightarrow x \times y + z = -2 \times (8) + (-6) = -16 - 6 = -22$$

۴

۳✓

۲

۱

(ندا صالح‌پور)

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

بزرگ‌ترین عدد طبیعی سه رقمی زوج، ۹۹۸ است و بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی، (۱-) است. پس داریم:

$$(998 \div 2) + (5 \times (-1)) = 499 + (-5) = 494$$

۴

۳✓

۲

۱

(ندا صالح‌پور)

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

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 197 + 198 + 199 + 200 =$$

به تعداد ۱۰۰ تا، ۲۰۱ داریم. پس مجموع برابر است با:

$$(1+200) + (2+199) + (3+198) + \dots + (100+101) = 100 \times 201 = 20100$$

۴

۳

۲✓

۱

(ندا صالح‌پور)

۵۴- (صفحه‌های ۲ تا ۹ کتاب درسی-عدهای صحیح و گویا)

الف) درست است.

ب) نادرست؛ معکوس $-\frac{2}{3}$ برابر $-\frac{3}{2}$ است.

ج) درست؛ بین ۳- تا ۵، اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ طبیعی هستند.

پس ۲ مورد از عبارت‌ها درست هستند.

۴

۳

۲

۱✓

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: $\sqrt{9} = 3$ عددی طبیعی می‌باشد. ✓

گزینه «۲»: $-\frac{1}{5^3}$ عددی گویا می‌باشد. ✓

گزینه «۳»: $\frac{0}{3} = 0$ ولی صفر عددی طبیعی نیست. (هر کسری که صورت آن صفر باشد، برابر با صفر است).

گزینه «۴»: $-\frac{23}{10} = -2\frac{3}{10}$ عددی گویا می‌باشد. ✓

۱ ۲ ۳ ۴

$$3 - (4 - 7) - [-(-3 - 5) - 9] = 3 - (4 - 7) - [-(-3 - 5) - 9] =$$

$$3 - (-3) - [+8 - 9] = 3 + 3 - (-1) = 7$$

۱ ۲ ۳ ۴

$$\left. \begin{array}{l} x = -1 \\ y = +1 \\ z = +1 \\ t = 11 \\ w = 998 \end{array} \right\} x + y + z + t + w = -1 + 1 + 1 + 11 + 998 = 1010$$

۱ ۲ ۳ ۴

در یک لیگ از آنجایی که مجموع تعداد گل‌های زده شده با تعداد گل‌های خورده برابر است بنابراین مجموع تفاضل گل تمام تیم‌ها بایستی برابر صفر باشد. اگر Z تفاضل گل تیم هفتم باشد داریم:

$$(+4) + (+5) + (-7) + (+3) + (-2) + (-6) + Z = 0$$

$$-3 + Z = 0 \Rightarrow Z = +3$$

۱ ۲ ۳ ۴

$$\left. \begin{array}{l} (+3) \boxed{+} (-6) \boxed{+} (+2) = -1 \\ (+3) \boxed{-} (-6) \boxed{-} (+2) = +7 \\ (+3) \boxed{-} (-6) \boxed{+} (+2) = +11 \\ (+3) \boxed{+} (-6) \boxed{-} (+2) = -5 \end{array} \right\} (11) - (-5) = 16$$

 ۴ ✓

 ۳

 ۲

 ۱

اگر عددهای موردنظر را a و b در نظر بگیریم و آن‌ها را سه برابر کنیم دو عدد $3a$ و $3b$ حاصل می‌شوند.

سه برابر می‌شود $\rightarrow 3a + 3b = 3(a + b)$ = حاصل جمع آن‌ها (الف)

۹ برابر می‌شود $\rightarrow 9 \times a \times b = (3a) \times (3b)$ = حاصل ضرب آن‌ها (ج)

تغییر نمی‌کند $\rightarrow \frac{3a}{3b} = \frac{a}{b}$ = حاصل تقسیم آن‌ها (د)

سه برابر می‌شود $\rightarrow 3a - 3b = 3(a - b)$ = تفاضل آن‌ها (ب)

تنها مورد غلط گزینه ب می‌باشد چرا که تفاضل آن‌ها نیز ۳ برابر می‌شود.

 ۴

 ۳

 ۲ ✓

 ۱