



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نُه شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



20shoo.ir

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram

ریاضی هفتم فصل پنجم تستی



www.20shoo.ir

شمارنده ها و اعداد اول

۱- کدام دسته از اعداد زیر اول هستند؟

- (۱) ۲۹ و ۱۷ و ۲ و ۳۱ (۲) ۱۵ و ۱۳ و ۳ (۳) ۱۷ و ۲۷ و ۱۱ (۴) ۲۳ و ۲۹ و ۷

۲- بزرگ ترین شمارنده‌ی مشترک سه عدد ۱۲، ۳۰ و ۵۱ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- با سه تا «یک» و هفت تا «صفر» چند عدد ۱۰ رقمی می توان ساخت که اول باشند؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) نمی توان ساخت

۴- چه تعداد عدد طبیعی به جای n قرار گیرد تا حاصل عبارت $(n+1)n$ عددی اول باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) صفر (۴) بی شمار

۵- عدد ۱۲۱۰ چند شمارنده‌ی اول دارد؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۶- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) عدد ۳۰ فقط دو شمارنده‌ی اول دارد. (۲) اگر عددی زوج باشد اول نیست.
(۳) هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده‌ی اول دارد. (۴) عدد ۱ شمارنده‌ی اول ندارد.

۷- عدد $۱۵^۲ \times ۳$ به چند عدد اول بخش پذیر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۸- بزرگ ترین مقسوم علیه مشترک دو عدد $a = ۳ \times ۳ \times ۵$ و $b = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۳ \times ۵$ برابر است با:

- (۱) ۱۳۵ (۲) $۱۵^۲$ (۳) ۴۵ (۴) ۱۴

۹- مادربزرگی برای نوه‌هایش کیک پخته است. او فراموش کرده که ۳ یا ۵ یا هر ۶ نوه‌اش را دعوت کرده است. او بهتر است کیک را به چند قسمت مساوی تقسیم کند تا مطمئن شود همه‌ی نوه‌ها به یک اندازه کیک بخورند؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۱۰- کدام یک از عددهای زیر، فقط یک شمارنده‌ی اول دارد؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۳۵۰ (۳) ۷۲۹ (۴) ۱۳۵

۱۱- در عدد چهار رقمی \overline{bbxb} به جای حروف x و b چه ارقامی باید قرار داد تا حاصل هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش پذیر باشد؟

- (۱) $x = ۲$ و $b = ۵$ (۲) $x = ۵$ و $b = ۴$ (۳) $x = ۳$ و $b = ۵$ (۴) $x = ۵$ و $b = ۲$

۱۲- اگر a کوچک ترین عدد اول و b کوچک ترین عدد غیر اول مخالف ۱ باشد، کدام رابطه‌ی زیر درست است؟

- (۱) $a < b$ (۲) $b - a < a - b$ (۳) $a = ۲b$ (۴) $a - b = a$

۱۳- اگر a و b دو عدد اول باشند، کدام عبارت همواره درست است؟

- (۱) $a + b$ غیر اول است. (۲) $a \times b$ غیر اول است. (۳) $a - b$ غیر اول است. (۴) $\frac{a}{b}$ غیر اول است.

۱۴- حاصل ضرب شمارنده‌های اول کدام عدد با خود آن عدد برابر است؟

- (۱) ۶۳ (۲) ۶۸ (۳) ۵۵ (۴) ۷۲

۱۵- حاصل جمع شمارنده‌های اول کدام عدد از بقیه‌ی اعداد بیشتر است؟

- ۷۵ (۱) ۷۶ (۲) ۷۷ (۳) ۷۸ (۴)

۱۶- کدام عدد را می‌توان حاصل ضرب چهار عدد طبیعی متمایز بزرگ‌تر از یک نوشت؟

- ۶۲۵ (۱) ۱۲۴ (۲) ۲۰۲۵ (۳) ۲۱۸۷ (۴)

۱۷- بزرگ‌ترین شمارنده‌ی اول حاصل عبارت $7 \times 19 \times 38 \times 92 + 14 \times 46 \times 76$ کدام است؟

- ۱۹ (۱) ۲۱ (۲) ۲۳ (۳) ۲۹ (۴)

۱۸- اگر e و f دو عدد اول باشند و c بر e بخش‌پذیر باشد، آنگاه حاصل عبارت $\frac{[e, f]}{(c, e)}$ کدام گزینه است؟

- $e \times f$ (۱) e (۲) f (۳) $\frac{f}{c}$ (۴)

۱۹- دو لیست از اعداد داریم که در هر کدام، اعداد با نظم خاصی ترتیب شده‌اند. عدد ۵۱ اولین عدد مشترک دو لیست است. عدد مشترک بعدی کدام است؟

۲۷, ۳۹, ۵۱, ۶۳, ۷۵, ...

۹, ۳۰, ۵۱, ۷۲, ...

- ۳۰۳ (۱) ۱۱۴ (۲) ۱۳۵ (۳) ۱۲۳ (۴)

۲۰- کدام یک از جمله‌های زیر نادرست است؟

(۱) اختلاف عدد اول ۲ با هر عدد اول دیگری همیشه فرد است.

(۲) هر عدد طبیعی بزرگ‌تر از یک را که فقط دو شمارنده‌ی اول داشته باشد، عدد اول می‌گویند.

(۳) اگر جمع دو عدد اول فرد باشد، یکی از آن دو عدد اول، عدد ۳ است.

(۴) بزرگ‌ترین عدد اول دو رقمی، عدد ۹۷ است.

۲۱- در یک بازی، مهره‌ی A ۴ تا ۴ و مهره‌ی B ۳ تا ۳ تا به سمت جلو حرکت می‌کنند. اگر در لحظه‌ی شروع بازی، مهره‌ی B ۴ خانه از مهره‌ی A جلوتر باشد،

یعنی مهره‌ی A در خانه صفر و مهره‌ی B در خانه ۴ باشد، این دو مهره در چه خانه‌ای برای بار اول به هم می‌رسند؟

- ۱) به هم نمی‌رسند. ۱۶ (۲) ۲۳ (۳) ۲۰ (۴)

۲۲- در میان اعداد طبیعی ۱ تا ۲۰۰ چند عدد وجود دارد که دقیقاً سه شمارنده‌ی طبیعی داشته باشد؟

- ۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۲۳- اگر $\frac{a}{2} = \frac{2b}{9}$ باشد، حاصل $[a, b]$ کدام است؟

- ۱۴۴ (۱) ۴۸ (۲) ۲۸۸ (۳) ۷۲ (۴)

۲۴- در اعداد طبیعی کوچک‌تر از ۱۴، تعداد اعداد کدام یک از گزینه‌های زیر نسبت به سایر گزینه‌ها کم‌تر است؟

- ۱) اعداد اول ۲) اعداد اول فرد ۳) اعداد غیر اول ۴) اعداد غیر اول فرد

۲۵- عدد b پس از تجزیه به صورت مقابل درآمده است: $b = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 15$

ز محمد، علی و رضا خواستیم ۴ شمارنده‌ی اول عدد b را بنویسید. کدام دانش‌آموز (دانش‌آموران)، هر ۴ عدد را درست نوشته‌اند؟

محمد: ۱ و ۶ و ۱۲ و ۱۵

رضا: ۱ و ۱۵ و ۷۵ و ۱۸

علی: ۶ و ۹ و ۱۲ و ۴۵

۱) محمد ۲) رضا

۳) علی ۴) هر سه دانش‌آموز، جواب‌شون کاملاً صحیح است.

۲۶- کدام یک از اعداد زیر اول هستند؟

- ۱۸۷ (۱) ۱۴۳ (۲) ۱۵۱ (۳) ۱۱۹ (۴)

۲۷- اگر n تعداد شماره‌های عدد ۹۹ باشد، حاصل $(2n)(n-6)$ برابر است با:

- ۱۲ (۱) ۱۰ (۲) ۱۶ (۳) صفر (۴)

۲۸- شخصی ۳ فرزند باهوش از سن ۱۵ تا ۱۸ سال دارد، که حاصل ضرب سن آن‌ها ۴۰۵۰ است. مجموع سن فرزندان ایشان چه قدر است؟

- ۴۸ (۱) ۴۷ (۲) ۴۶ (۳) ۴۵ (۴)

۲۹- شماره‌های یک عدد طبیعی به صورت $z \times z$, $\frac{z \times z}{x}$, $\frac{z \times z}{y}$, z, y, x و ۱ است. این عدد کدام است؟

- ۳۶ (۱) ۸۱ (۲) ۱۰۰ (۳) ۶۴ (۴)

۳۰- حاصل ضرب دو عدد برابر ۱۲۹۶ است. حداکثر ب.م.م این دو عدد چند است؟

- ۱۲۹۶ (۱) 27×8 (۲) 9×8 (۳) 9×4 (۴)

۳۱- کم‌ترین تعداد مکعب‌های مساوی که برای درست کردن مکعب مستطیلی به ابعاد $40 \times 40 \times 60$ لازم است، چند تا است؟

- ۶ (۱) ۱۲ (۲) ۹۶ (۳) ۱۲۰۰۰ (۴)

۳۲- حاصل (۱۱۰۰، ۱۵۰۰، ۱۴۰۰) برابر است با:

- ۲۰۰ (۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۳۰۰ (۴)

۳۳- حاصل عبارت مقابل برابر است با:

$$\frac{[(18, 6), (13, 11)]}{[(24, 12), (2, 3)]} =$$

- ۱ (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) هیچ کدام (۴)

۳۴- اگر $(18a, 6a) = 42$ باشد، حاصل $[18a, 6a]$ کدام گزینه است؟

- ۱۲۶ (۱) ۲۵۲ (۲) ۱۸ (۳) ۷ (۴)

۳۵- ک.م.م دو عدد ۱۰۸ و ب.م.م همان دو عدد ۱۸ می‌باشد. اگر یکی از آن‌ها ۳۶ باشد، عدد دیگر کدام گزینه است؟

- ۵۴ (۱) ۷۲ (۲) ۴۸ (۳) ۳۶ (۴)

۳۶- اختلاف کوچک‌ترین مضرب مشترک و بزرگ‌ترین شمارنده مشترک دو عدد ۵۸ و ۸۷ چیست؟

- ۲۹ (۱) ۱۷۴ (۲) ۲۳ (۳) ۱۴۵ (۴)

۳۷- اگر $(63, x) = 21$ و $[63, x] = 315$ باشد، مقدار x برابر است با:

- ۲۱ (۱) ۳۱۵ (۲) ۲۱۰ (۳) ۱۰۵ (۴)

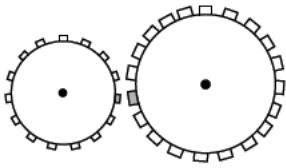
۳۸- کوچک‌ترین شمارنده‌ی مشترک دو عدد $110a$ و $220a$ چیست؟

- ۱ (۱) a (۲) $220a$ (۳) a^2 (۴)

۳۹- در یک تابلوی جلوی رستوران، هر ۲ ثانیه کلمه‌ی «غذا» و هر ۳ ثانیه کلمه‌ی «آماده» و هر ۵ ثانیه کلمه‌ی «است» روشن و خاموش می‌شود. اگر لحظه‌ی روشن ماندن هر کلمه، بسیار کوتاه و این تابلو از ساعت ۹ شب تا ۱۱ شب روشن بماند، چند بار جمله‌ی «غذا آماده است» به طور کامل و در یک لحظه، روشن دیده می‌شود؟

- ۲۲۴ (۱) ۲۳۴ (۲) ۳۴۰ (۳) ۲۴۰ (۴)

۴۰- دو چرخ که به ترتیب دارای ۱۵ و ۲۰ دندانه هستند، در کنار هم قرار گرفته‌اند، روی هر چرخ یک دندانه مشخص شده است. چرخ کوچکتر چند دور بزند تا دندانه‌های مشخص شده باز هم در کنار هم قرار گیرند؟



- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۱- کوچک‌ترین مضرب مشترک دو عدد ۴۲ و ۴۶۲ است. در این صورت کدام عدد نمی‌تواند به جای $\frac{462}{42}$ قرار گیرد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۲- اگر $(a, 6) = 3$ و $[b, 3] = 6$ باشد، در صورتی که a تنها عدد اول می‌تواند باشد، حاصل عبارت $(a + b, 5)$ کدام می‌تواند باشد:

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۳- بین اعداد طبیعی ۲۰۰ تا ۳۰۰ چند عدد وجود دارد که تنها شمارنده اولشان فقط ۳ یا ۵ یا هر دو این دو عدد هستند؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴- شمارنده‌های عدد A به ترتیب از کوچک به بزرگ به صورت زیر هستند. حاصل $a - b + c$ برابر با کدام است؟

شمارنده‌های A : $1, 2, 3, a, 6, 8, 9, b, 18, 24, 36, c$

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

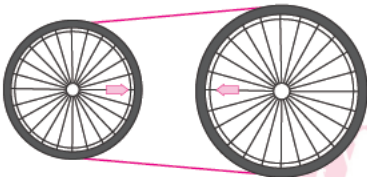
۴۵- اگر a شمارنده b و b شمارنده c باشد، حاصل $\frac{[(a, b), (b, c)]}{[(a, b), [b, c]]}$ کدام است؟ (تذکر: $[a, b]$ به ترتیب علامت‌های ب.م.م. و ک.م.م دو عدد a و b هستند.)

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶- محیط مستطیلی ۲۶ واحد است. اگر طول و عرض مستطیل، اعدادی طبیعی باشند، کدام یک از مقادیر زیر می‌تواند مقدار مساحت مستطیل باشد؟

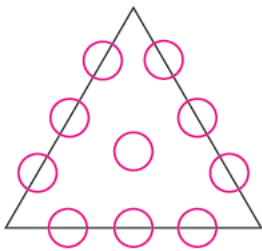
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۷- دو چرخ رو به رو توسط تسمه‌ای به یکدیگر متصل شده‌اند. اگر شعاع دایره‌ها ۶ و ۸ سانتی متر باشد، چرخ دایره‌ای کوچک‌تر باید چند دور کامل بزند تا مجدداً دو علامت فلش به صورت رو به رو قرار بگیرند؟



- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۸- اعداد ۱ تا ۱۰ را در خانه‌های رو به رو طوری قرار می‌دهیم که مجموع اعداد بر روی هر ضلع مثلث، یکسان باشد. چند مقدار برای قرار دادن در خانه وسط وجود دارد؟



- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۹- اگر عدد a بر b و عدد b بر c بخش پذیر باشد، حاصل $\frac{[(a, b), c]}{[b, a]}$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۰- در خانه های جدول رو به رو ۹ عدد قرار دارد که اعداد خانه های هر سطر یا هر ستون را در یکدیگر ضرب کرده و حاصل را جلوی آن سطر یا پایین آن ستون نوشته ایم. عددی که مضرب ۱۱ است، در کدام یک از خانه های زیر قرار دارد؟

a			→ ۹۶
	b	c	→ ۳۹۶
	d		→ ۱۴۷۰

↓ ↓ ↓

۵۰۴ ۳۶۰ ۳۰۸

b (۲)

d (۴)

a (۱)

c (۳)



گروه آموزشی بیست و دو شو

WWW.20SHOO.IR