



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>

۲۱- حاصل جمع ۳ عدد بعدی در الگوی زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

۴, ۷, ۱۲, ۱۹, ...

۱۲۷ (۴)

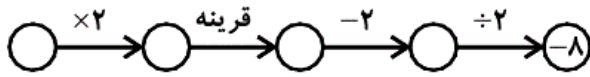
۱۱۹ (۳)

۹۷ (۲)

۵۲ (۱)

آزمون ۲۳ شهریور

۲۲- به جای دایره‌ی اول از سمت چپ چه عددی قرار می‌گیرد؟



۵ (۴)

۹ (۳)

۷ (۲)

۳ (۱)

آزمون ۲۳ شهریور

۲۳- اگر ۵ نقطه‌ی متمایز را روی یک خط مشخص کنیم، چند نیم‌خط تشکیل داده‌ایم؟

۱۰ (۲)

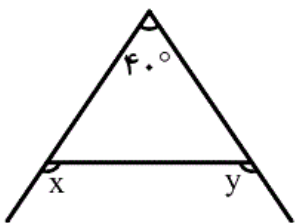
۵ (۱)

۱۲ (۴)

۱۵ (۳)

آزمون ۲۳ شهریور

۲۴- در شکل زیر اگر $2x = 3y$ باشد، y کدام است؟



۸۸° (۱)

۱۳۲° (۲)

۱۱۴° (۳)

۵۶° (۴)

آزمون ۲۳ شهریور

۲۵- ارقام یک عدد دو رقمی را جابه‌جا می‌کنیم. اگر عدد به‌دست آمده ۲۰ درصد بیشتر از عدد

اولیه باشد، آن عدد اولیه کدام است؟

۳۵ (۴)

۴۷ (۳)

۴۵ (۲)

۳۶ (۱)

۲۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(11-12) \times (12-13) \times (13-14) \times \dots \times (1393-1394) = ?$$

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۱۳۹۴

۲۷- اگر مجموع ۱۵ عدد صحیح متوالی برابر ۴۵- باشد، بزرگ‌ترین عدد کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) -۱۰ (۳) ۴ (۴) ۶

۲۸- ۱۰ روز قبل سه‌شنبه بوده است. حداقل چند روز بعد پنج‌شنبه خواهد بود؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۳

۲۹- عدد ششم در الگوی زیر کدام است؟

$$\dots, 14, 9, 5, 2$$

- (۱) ۲۷ (۲) ۲۶ (۳) ۲۰ (۴) ۲۱

۳۰- مساحت مستطیلی ۶۰ مترمربع است. اگر طول و عرض آن اعداد طبیعی باشند، محیط آن حداقل چند متر است؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۳۲ (۳) ۳۸ (۴) ۳۴

۲۱- (صفحه‌های ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

(نگاه به گذشته: علی ارمند)

$$\underbrace{4, 7, 12, 19, 28, 39, 52}_{+3 \quad +5 \quad +7 \quad +9 \quad +11 \quad +13}$$

$$28 + 39 + 52 = 119$$

با توجه به الگو، سه عدد بعدی را به دست می‌آوریم:

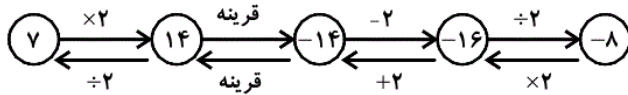
۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور

۲۲- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(مجتبی مجاهدی)

کافی است عملیات هر پیکان را عکس کنیم.



۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور

۲۳- (صفحه‌های ۴۲ تا ۴۴ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(بنیامین قریشی)

وقتی یک نقطه روی یک خط قرار می‌دهیم، دو نیم خط ایجاد می‌شود. پس وقتی ۵ نقطه قرار دهیم $2 \times 5 = 10$ نیم خط تشکیل می‌شود.

۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور

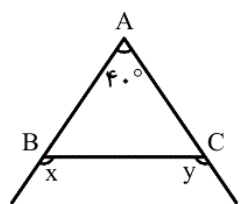
۲۴- (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ و ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - جبر و معادله و هندسه و استدلال)

(مرتضی اسداللهی)

می‌دانیم که مجموع زاویه‌های مثلث 180° درجه است، پس:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\begin{cases} \hat{B} = 180^\circ - \hat{x} \\ \hat{C} = 180^\circ - \hat{y} \end{cases}$$



$$\hat{B} + \hat{C} = 140^\circ \Rightarrow 180^\circ - \hat{x} + 180^\circ - \hat{y} = 140^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{x} + \hat{y} = 360^\circ - 140^\circ = 220^\circ \xrightarrow[\times 2]{\text{طرفین معادله}} 2\hat{x} + 2\hat{y} = 440^\circ$$

$$\xrightarrow{2\hat{x} = 3\hat{y}} 3\hat{y} + 2\hat{y} = 440^\circ \Rightarrow 5\hat{y} = 440^\circ \Rightarrow \hat{y} = 440^\circ \div 5 = 88^\circ$$

۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور

عدد دو رقمی را با \overline{XY} نشان می‌دهیم. اگر ارقام این عدد را جابه‌جا کنیم عدد \overline{YX} به دست می‌آید که ۲۰ درصد از \overline{XY} بیش تر است، یعنی:

$$\overline{YX} = \frac{120}{100} \overline{XY} \quad \text{حال دو عدد } \overline{YX} \text{ و } \overline{XY} \text{ را به صورت گسترده می‌نویسیم:}$$

$$\overline{YX} = \frac{120}{100} \overline{XY} \Rightarrow 10y + x = 1/2(10x + y)$$

$$\Rightarrow 10y + x = 12x + 1/2y \Rightarrow 10y - 1/2y = 12x - x \Rightarrow 8/2y = 11x$$

چون x و y اعداد طبیعی یک رقمی هستند پس عبارت بالا فقط برای $y = 5$ و $x = 4$ برقرار است، پس $\overline{xy} = 45$ است.

۴

۳

۲✓

۱

آزمون ۲۳ شهریور

(فاطمه اسغ)

۲۶ - (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$\left. \begin{array}{l} 11 - 12 = -1 \\ 12 - 13 = -1 \\ \vdots \\ 1393 - 1394 = -1 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{عبارت} = (-1) \times (-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)$$

چون از ۱۱ تا ۱۳۹۳ تعداد $1393 - 11 + 1 = 1383$ تا عدد داریم پس 1383 تا پراتنز مجزا در عبارت داده شده وجود دارد. بنابراین باید

1383 تا (-1) را در هم ضرب کنیم که چون 1383 فرد است، بنابراین حاصل (-1) می‌شود.

۴

۳✓

۲

۱

آزمون ۲۳ شهریور

(مجتبی مجاهدی)

۲۷ - (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

اگر کوچک‌ترین عدد را با \bigcirc نشان دهیم، چون اعداد متوالی هستند. پس بقیه‌ی اعداد به صورت زیر هستند:

$$\bigcirc + 14 \text{ و } \dots \text{ و } \bigcirc + 2 \text{ و } \bigcirc + 1 \text{ و } \bigcirc$$

$$\Rightarrow \underbrace{\bigcirc}_{\text{عدد اول}} + \underbrace{\bigcirc + 1}_{\text{عدد دوم}} + \underbrace{\bigcirc + 2}_{\text{عدد سوم}} + \dots + \underbrace{\bigcirc + 14}_{\text{عدد پانزدهم}} = 15 \times \bigcirc + (1 + 2 + \dots + 14) = 15 \times \bigcirc + 105$$

اما حاصل جمع این ۱۵ عدد -45 است، پس:

$$15 \times \bigcirc + 105 = -45 \Rightarrow 15 \times \bigcirc = -45 - 105 \Rightarrow 15 \times \bigcirc = -150$$

$$\Rightarrow \boxed{\bigcirc = -10} \Rightarrow \text{بزرگ‌ترین عدد} = \bigcirc + 14 = -10 + 14 = 4$$

۴

۳✓

۲

۱

آزمون ۲۳ شهریور

با راهبرد زیر مسئله داریم:

اگر ۱۰ روز قبل سه‌شنبه باشد پس ۷ روز بعد از آن دوباره سه‌شنبه است و ۱۰ روز بعد از آن جمعه می‌شود. پس امروز جمعه است.

اگر امروز جمعه باشد ۶ روز بعد پنج‌شنبه است.

 ۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور

با توجه به الگو داریم:

$$\begin{array}{ccccccccc} 2 & & 5 & & 9 & & 14 & & 20 & & 27 \\ \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \\ +3 & & +4 & & +5 & & +6 & & +7 & & \end{array}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور

با توجه به راهبرد الگوسازی داریم:

طول	عرض	مساحت	محیط
۶۰	۱	۶۰	$2 \times (60 + 1) = 122$
۳۰	۲	۶۰	$2 \times (30 + 2) = 64$
۲۰	۳	۶۰	$2 \times (20 + 3) = 46$
۱۵	۴	۶۰	$2 \times (15 + 4) = 38$
۱۲	۵	۶۰	$2 \times (12 + 5) = 34$
۱۰	۶	۶۰	$2 \times (10 + 6) = 32$

پس کم‌ترین محیط، مربوط به مستطیلی با طول و عرض ۱۰ و ۶ متر است که محیطی برابر با ۳۲ متر دارد

 ۴ ۳ ۲ ۱

آزمون ۲۳ شهریور