



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>

ریاضی - ۱۵ سوال

۴۱- دمای هوای شهر ساری از روز اول زمستان دارای الگوی زیر است. دمای این شهر در روز پانزدهم زمستان چند درجه است؟

۵ , ۸ , ۴ , ۷ , ۳ , ...

(۴) -۲

(۳) صفر

(۲) -۱

(۱) ۳

آزمون ۱۸ آبان

۴۲- به جای علامت سؤال، چه عددی قرار می‌گیرد؟

$$\frac{۱۴۴}{۸۱} = \frac{۳۲}{?}$$

(۴) ۱۸

(۳) ۱۶

(۲) ۳۶

(۱) ۹

آزمون ۱۸ آبان

۴۳- پانزدهمین عدد در الگوی عددی زیر کدام است؟

۰, ۲, ۶, ۱۲, ۲۰, ...

(۴) ۱۱۰

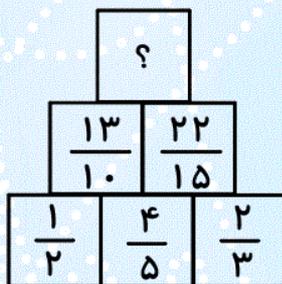
(۳) ۲۲۰

(۲) ۲۱۰

(۱) ۱۲۰

آزمون ۱۸ آبان

۴۴- در شکل مقابل علامت سؤال برابر با چه کسری است؟



(۱) $\frac{۲۲}{۱۵}$

(۲) $\frac{۷۳}{۱۵}$

(۳) $\frac{۸۳}{۳۰}$

(۴) $\frac{۴۹}{۳۰}$

آزمون ۱۸ آبان

۴۵- کدام عدد بین قرینه‌ی اعداد ۲۷ و ۱۸- قرار دارد؟

(۴) -۲۳

(۳) -۳۰

(۲) ۲۵

(۱) ۲۰

آزمون ۱۸ آبان

۴۶- اگر داشته باشیم $\frac{\square}{\bigcirc} = \frac{2}{3}$ ، در این صورت حاصل $\frac{\square + \bigcirc}{\bigcirc}$ برابر کدام گزینه است؟

$\frac{20}{12}$ (۴)

$\frac{18}{15}$ (۳)

$\frac{10}{9}$ (۲)

$\frac{15}{6}$ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۷- ایلیا هندوانه‌ای به جرم $5\frac{2}{9}$ کیلوگرم خرید. اگر هندوانه‌ی ایلیا $2\frac{5}{12}$ کیلوگرم کم‌تر از هندوانه‌ی حمید

جرم داشته باشد، جرم هندوانه‌ی حمید چند کیلوگرم است؟

$7\frac{23}{36}$ (۴)

$7\frac{7}{21}$ (۳)

$3\frac{7}{36}$ (۲)

$2\frac{29}{36}$ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۸- یک عدد زوج داریم که بر ۸۱ بخش‌پذیر است. این عدد بر کدام یک از اعداد زیر حتماً بخش‌پذیر است؟

۱۸ (۴)

۴۵ (۳)

۱۲ (۲)

۳۶ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۹- علی $\frac{3}{8}$ کل پول خود را دو مداد و $\frac{1}{5}$ باقیمانده‌ی آن را یک خودکار و $\frac{2}{5}$ کل پول اولیه را نیز یک جامدای

خرید. اگر ۱۰۰۰ تومان برایش باقی‌مانده باشد، قیمت جامدای، خودکار و مداد به ترتیب از راست به چپ،

چند تومان است؟

۱۲۵۰ و ۱۸۷۵ و ۴۰۰۰ (۲)

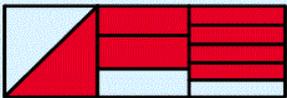
۱۸۷۵ و ۱۲۵۰ و ۴۰۰۰ (۱)

۱۸۷۵ و ۳۷۵۰ و ۴۰۰۰ (۴)

۳۷۵۰ و ۲۵۰۰ و ۴۰۰۰ (۳)

آزمون ۱۸ آبان

۵۰- چه کسری از شکل مقابل رنگی است؟



$\frac{59}{90}$ (۲)

$\frac{7}{10}$ (۱)

(۴) نمی‌توان مشخص کرد.

$\frac{3}{5}$ (۳)

آزمون ۱۸ آبان

۵۱- بزرگ‌ترین عدد ۳ رقمی با ارقام غیرتکراری که بر ۲ و ۳ بخش‌پذیر است اما بر ۹ بخش‌پذیر نیست، کدام است؟

۹۸۶ (۴)

۹۸۴ (۳)

۹۵۶ (۲)

۹۹۶ (۱)

۵۲- دانش‌آموزان کلاس ششم قرار است به اردو بروند. اردوی آن‌ها برای ۶ ساعت برنامه‌ریزی شده است. اگر آن‌ها $3\frac{3}{4}$ ساعت در پارک و $1\frac{7}{10}$ ساعت در مسیر رفت و برگشت باشند، آیا مدیر می‌تواند یک برنامه‌ی ۳۰ دقیقه‌ای برای بازدید از موزه نیز برای آن‌ها بگذارد؟

- (۱) بله و ۳ دقیقه زمان هم اضافه می‌آید.
 (۲) خیر و ۲۰ دقیقه زمان هم کم می‌آید.
 (۳) بله و ۵۷ دقیقه زمان هم اضافه می‌آید.
 (۴) بله و ۱ دقیقه زمان هم اضافه می‌آید.

آزمون ۱۸ آبان

۵۳- یک قورباغه روی نقطه‌ی ۱۶- محور ایستاده است. اگر در هر پرش این قورباغه ۳ واحد به سمت راست حرکت کند، قورباغه روی کدام نقطه هرگز قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) -۷
 (۲) -۱
 (۳) ۲
 (۴) ۴

آزمون ۱۸ آبان

۵۴- محیط مثلث متساوی‌الساقینی که اندازه‌ی ساق آن $1\frac{2}{7}$ و ضلع دیگر $\frac{4}{3}$ باشد، برابر است با:

- (۱) $3\frac{5}{7}$
 (۲) $3\frac{19}{21}$
 (۳) $3\frac{2}{7}$
 (۴) $\frac{75}{21}$

آزمون ۱۸ آبان

۵۵- اگر \square یک عدد طبیعی دلخواه باشد، معکوس عبارت زیر همواره کدام است؟

$$\frac{\square + 2}{\square} - \frac{1}{\square} - 1$$

- (۱) $-\frac{1}{\square}$
 (۲) $+\frac{1}{\square}$
 (۳) $-\square$
 (۴) $+\square$

آزمون ۱۸ آبان

«نگاه به گذشته - مجتبی مجاهدی»

۴۱- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۲ تا ۶ و ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

روش اول: الگوی دما به صورت زیر است:

$\Rightarrow \dots, -2, 2, -1, 3, 0, 4, 1, 5, 2, 6, 3, 7, 4, 8, 5$

$\begin{array}{cccccccccccccccc} \downarrow & \downarrow \\ +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 & +3 & -4 \end{array}$

درجه (-۲) = دمای روز

پانزدهم زمستان

روش دوم: روزهای فرد زمستان دارای الگوی دمایی زیر هستند:

$\begin{array}{cccccccc} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 & -1 & -2 \\ \downarrow & \downarrow \\ -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 \end{array}$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

«مجتبی مجاهدی»

۴۲- (کسر - صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی)

$$\frac{144}{81} = \frac{32}{?} \Rightarrow ? = \frac{81 \times 32}{144} = \frac{9 \times 32}{16} = \frac{9 \times 32}{16} = 18$$

توجه: $\begin{cases} 144 \div 9 = 16 \\ 81 \div 9 = 9 \end{cases}$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

«ساناز نادری شیران»

۴۳- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

$\begin{array}{cccccc} . & 2 & 6 & 12 & 20 & \dots & 210 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow \\ 0 \times 1 & 1 \times 2 & 2 \times 3 & 3 \times 4 & 4 \times 5 & & 14 \times 15 \end{array}$

(عدد پانزدهم) ۲۱۰

۴

۳

۲

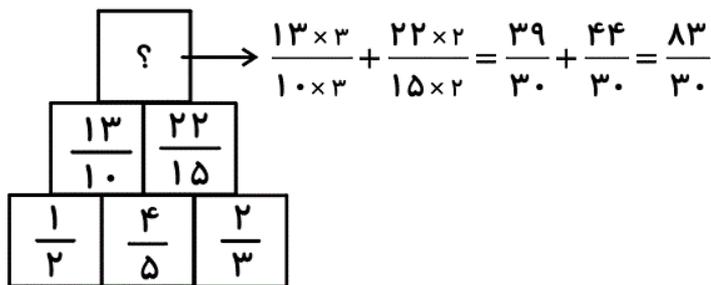
۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۴- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

«سعید اصحابی»

با توجه به این که $\frac{1}{2} + \frac{4}{5} = \frac{13}{10}$ و $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{22}{15}$ پس هر دو کسر کنار هم با یکدیگر جمع شده و کسر بالای آن دو را به وجود آورده‌اند.



۴

۳

۲

۱

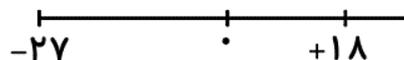
آزمون ۱۸ آبان

۴۵- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

«مجتبی مجاهدی»

۲۷ → قرینه‌ی ۲۷

۱۸ → قرینه‌ی ۱۸



گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» بین ۲۷- و ۱۸+ قرار ندارند و فقط ۲۳- بین ۲۷- و ۱۸+ قرار دارد.

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۶- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

«مجتبی مجاهدی»

می‌توان نوشت:

$$\frac{\square + \bigcirc}{\bigcirc} = \frac{\square}{\bigcirc} + \frac{\bigcirc}{\bigcirc} = \frac{2}{3} + 1 = \frac{2}{3} + \frac{3}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{\square + \bigcirc}{\bigcirc} = \frac{5}{3} = \frac{10}{6} = \frac{15}{9} = \frac{20}{12}$$

حال کسرهای مساوی $\frac{5}{3}$ برابر هستند با:

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۷- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

«مهزاد حسنی مقدم»

$$\text{کیلوگرم } 7\frac{23}{36} = 7\frac{15}{36} + 2\frac{8}{36} = 5\frac{8}{36} + 2\frac{5}{12} = 5\frac{2}{9} + 2\frac{5}{12} = \text{جرم هندوانه‌ی حمید}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

۴۸- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۱۱ تا ۱۵ کتاب درسی)

«مجتبی مجاهدی»

روش اول: ۸۱ بر ۹ بخش پذیر است و عدد موردنظر نیز زوج است، پس عدد موردنظر بر ۹ و ۲ بخش پذیر می‌باشد. پس بر $2 \times 9 = 18$ نیز بخش پذیر است.

روش دوم: کافی است عدد $2 \times 81 = 162$ را در نظر بگیرید. این عدد هم زوج است و هم بر ۸۱ بخش پذیر است ولی بر ۳۶، ۱۲ و ۴۵ بخش پذیر نیست.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

۴۹- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۳۱ کتاب درسی)

«زهرا یوسفی»

کل پول علی: \bigcirc ، قیمت خودکار: \triangle ، قیمت مداد: \square و قیمت جامدادی: \diamond

$$\text{پول خرج شده ی علی} = \left(\frac{3}{8} \times \bigcirc\right) + \left[\frac{1}{5} \times \left(1 - \frac{3}{8}\right) \times \bigcirc\right] + \left(\frac{2}{5} \times \bigcirc\right) = \left(\frac{3}{8} \times \bigcirc\right) + \left(\frac{1}{8} \times \bigcirc\right) + \left(\frac{2}{5} \times \bigcirc\right)$$

$$= \left(\frac{4}{8} \times \bigcirc\right) + \left(\frac{2}{5} \times \bigcirc\right) = \left(\frac{1}{2} \times \bigcirc\right) + \left(\frac{2}{5} \times \bigcirc\right) = \left(\frac{5}{10} \times \bigcirc\right) + \left(\frac{4}{10} \times \bigcirc\right) = \frac{9}{10} \times \bigcirc$$

$$\left(1 - \frac{9}{10}\right) \times \bigcirc = 1000 \Rightarrow \frac{1}{10} \times \bigcirc = 1000 \Rightarrow \bigcirc = 10000 \text{ تومان: کل پول علی}$$

$$\text{قیمت دو مداد} = \frac{3}{8} \times 10000 = 3750 \Rightarrow \square = \frac{3750}{2} = 1875 \text{ تومان}$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{8} \times \bigcirc = \triangle \Rightarrow \frac{1}{8} \times 10000 = \triangle \Rightarrow \triangle = 1250 \text{ تومان: قیمت خودکار}$$

$$\diamond = \frac{2}{5} \times \bigcirc = \frac{2}{5} \times 10000 = 4000 \text{ تومان: قیمت جامدادی}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

۵۰- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۳۱ کتاب درسی)

«مهزاد حسنی مقدم»

بخش‌های تقسیم شده‌ی شکل مساوی نیستند؛ اما می‌توان هر کدام از شکل‌ها را در $\frac{1}{3}$ مستطیل در نظر گرفت.

$$\text{قسمت رنگی} = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{6} + \frac{2}{9} + \frac{4}{15} = \frac{15}{90} + \frac{20}{90} + \frac{24}{90} = \frac{59}{90}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

۵۱- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۷ تا ۱۵ کتاب درسی)

بزرگ‌ترین عدد ۳ رقمی با ارقام غیر تکراری ۹۸۷ است. برای این که این عدد بر ۲ بخش پذیر باشد باید رقم یکان آن زوج باشد و برای این که بر ۳ بخش پذیر باشد، باید مجموع ارقام آن بر ۳ بخش پذیر باشد. رقم یکان ۹۸۷ زوج نیست. پس ۹۸۶ را در نظر می‌گیریم اما مجموع ارقام ۹۸۶ برابر ۲۳ است که بر ۳ بخش پذیر نیست. پس ۹۸۴ را در نظر می‌گیریم. ۹۸۴ زوج است، بنابراین بر ۲ بخش پذیر است. $(۹ + ۸ + ۴ = ۲۱) \leftarrow$ بر ۳ بخش پذیر است ولی بر ۹ نیست.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

«مجتبی مجاهدی»

۵۲- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

$$۳ \frac{۳ \times ۵}{۴ \times ۵} + ۱ \frac{۷ \times ۲}{۱۰ \times ۲} = ۳ \frac{۱۵}{۲۰} + ۱ \frac{۱۴}{۲۰} = ۴ \frac{۲۹}{۲۰} = ۵ \frac{۹}{۲۰}$$

$$۶ - ۵ \frac{۹}{۲۰} = ۵ \frac{۲۰}{۲۰} - ۵ \frac{۹}{۲۰} = \frac{۱۱}{۲۰} = \frac{۳۳}{۶۰}$$

زمان باقی مانده ۳۳ دقیقه است. \rightarrow زمان باقی مانده: ساعت

پس آن‌ها برای یک برنامه‌ی ۳۰ دقیقه‌ای وقت دارند و ۳ دقیقه‌ی دیگر هم اضافه می‌آید.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

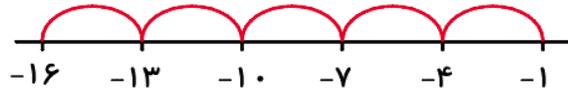
«مهزاد حسنی مقدم»

۵۳- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۲ تا ۶ و ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

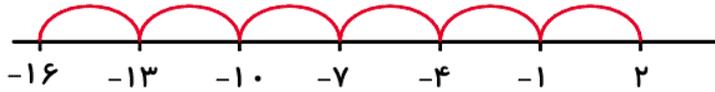
$$-۱۶ + \underbrace{(۳ \times ۳)}_{\text{پرش ۳}} = -۷$$



$$-۱۶ + \underbrace{(۵ \times ۳)}_{\text{پرش ۵}} = -۱$$



$$-۱۶ + \underbrace{(۶ \times ۳)}_{\text{پرش ۶}} = +۲$$



در پرش هفتم قورباغه روی نقطه‌ی ۵ قرار می‌گیرد نه ۴.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

«ندا اسلامی زاده»

۵۴- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

$$\text{محیط مثلث} = ۱ \frac{۲}{۷} + ۱ \frac{۲}{۷} + \frac{۴}{۳} = \frac{۹}{۷} + \frac{۹}{۷} + \frac{۴}{۳} = \frac{۲۷}{۲۱} + \frac{۲۷}{۲۱} + \frac{۲۸}{۲۱} = \frac{۸۲}{۲۱} = ۳ \frac{۱۹}{۲۱}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۱۸ آبان

$$\frac{\square + 2}{\square} = 1 + \frac{2}{\square} \Rightarrow \text{عبارت} = 1 + \frac{2}{\square} - \frac{1}{\square} - 1 = \frac{2}{\square} - \frac{1}{\square} = \frac{2-1}{\square} = \frac{+1}{\square}$$

معکوس عبارت بالا $\frac{1}{1}$ یعنی $\frac{1}{\square} + \square$ می‌شود.

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان