



RIAZISARA

www.riazisara.ir سایت ویژه ریاضیات

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

...

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

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

[@riazisara.ir](https://www.instagram.com/riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



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

۱- مریم در ساعت ۱۴:۲۰' شروع به انجام تکالیفش می‌کند و تا ساعت ۱۹، $\frac{5}{7}$ تکالیفش را انجام می‌دهد. اگر او در این بین ۳۵ دقیقه استراحت کند، چه ساعتی تکالیفش را تمام می‌کند؟ (فرض کنید که سرعت انجام تکالیف او ثابت بوده است و از ساعت ۱۴:۲۰' تا ۱۹ فقط تکالیف انجام می‌دهد و بعد از آن استراحت می‌کند.)

(۱) ۲۰:۴۲' شب (۲) ۲:۰۷' نیمه شب (۳) ۲۱:۲۷' شب (۴) ۲۰:۲۲' شب

۲- حاصل کدام یک از عبارت‌های زیر برابر با $3\frac{3}{7}$ است؟

(۱) $\frac{6}{6} + \frac{7}{7} + 2\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{7}{7} + \frac{14}{7} + \frac{6}{21}$ (۳) $\frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{15}{7}$ (۴) $\frac{2}{2} + \frac{6}{3} + \frac{15}{35}$

۳- عدد $\frac{21}{48}$ به حاصل ضرب کدام دو عدد زیر، نزدیک‌تر است؟

(۱) $\frac{1}{8} \times \frac{2}{3}$ (۲) $\frac{7}{12} \times \frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3} \times \frac{5}{4}$ (۴) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6}$

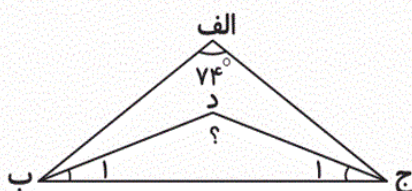
۴- اگر اختلاف مقدار پول علی و حسن ۲۴۰۰۰ تومان و نسبت پول علی به حسن ۱۹ به ۷ باشد، علی و حسن به ترتیب چه مقدار پول دارند؟

(۱) ۱۴۰۰۰ - ۳۸۰۰۰ (۲) ۱۴۰۰۰ - ۴۸۰۰۰ (۳) ۱۹۰۰۰ - ۷۰۰۰ (۴) ۴۸۰۰۰ - ۳۸۰۰۰

۵- اگر ۲۰٪ عددی ۱۲۰ و ۳۰٪ عدد دیگری ۱۵۰ باشد، نسبت عدد بزرگ‌تر به کوچک‌تر کدام است؟

(۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{16}{9}$ (۳) $\frac{6}{5}$ (۴) $\frac{9}{4}$

۶- در شکل زیر اندازه‌ی زاویه‌ی «الف» برابر 74° است و «ب د» و «ج د» نیم‌سازند. اندازه‌ی زاویه‌ی «د» چند درجه است؟



(۱) ۱۲۷

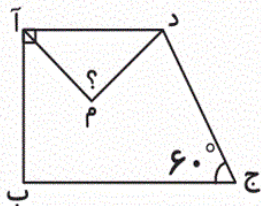
(۲) ۱۰۶

(۳) ۱۱۰

(۴) ۱۵۳

۷- شکل زیر، یک ذوزنقهی قائم‌الزاویه را نشان می‌دهد. نقطه‌ی «م» محل برخورد نیمسازهای زاویه‌های «آ» و «د» است. در

این صورت زاویه‌ی مشخص شده چند درجه است؟



۶۵ (۱)

۸۵ (۲)

۷۵ (۳)

۴۵ (۴)

۸- می‌خواهیم اعداد $\frac{5}{76}$ ، $\frac{3}{44}$ ، $\frac{3}{23}$ ، $\frac{5}{13}$ و $\frac{7}{10}$ را با ماشین حساب جمع کنیم، ولی اشتباهی عدد آخر را

به جای $\frac{7}{10}$ ، $\frac{7}{1}$ وارد کردیم. در این صورت حاصل جمع روی صفحه ماشین حساب

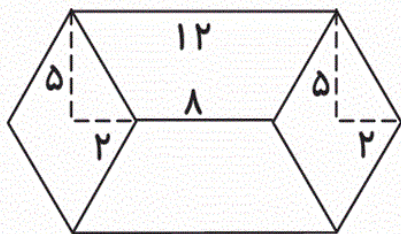
(۲) 0.09 کم‌تر نشان داده می‌شود

(۱) 0.09 بیش‌تر نشان داده می‌شود

(۴) 0.9 کم‌تر نشان داده می‌شود

(۳) 0.9 بیش‌تر نشان داده می‌شود

۹- مساحت کل شکل زیر چقدر است؟ (لوزی‌ها با هم و ذوزنقه‌ها با هم برابرند.)



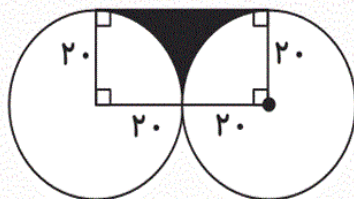
۱۰۰ (۱)

۱۲۰ (۲)

۱۴۰ (۳)

۷۰ (۴)

۱۰- در شکل زیر دو دایره‌ی مساوی به شعاع ۲۰ سانتی‌متر رسم شده است. محیط قسمت رنگی چند سانتی‌متر است؟



(عدد پی = $\frac{3}{14}$)

۱۷۲ (۱)

$10\frac{2}{8}$ (۲)

$58\frac{2}{3}$ (۳)

$55\frac{7}{4}$ (۴)

۱- گزینه‌ی «۳» - (عدد نویسی و الگوها و کسر - صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ و ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی) «مهزاد حسنی مقدم»

$$\begin{array}{r} 18 \quad 60 \\ 19 : 10' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -14 : 20' \\ \hline 4 : 40' \end{array}$$

$$\Rightarrow \overset{240}{(4 \times 60)} + 40 = 280 \text{ دقیقه، تکالیفش را انجام داده، } \frac{5}{7} \text{ زمانی که}$$

اگر زمانی که کل تکالیفش را انجام می‌دهد را \bigcirc بگیریم، داریم:

$$\frac{5}{7} \times \bigcirc = 280 \Rightarrow \bigcirc = 280 \div \frac{5}{7} = 280 \times \frac{7}{5} = 392$$

کل زمان تکالیف به همراه زمان استراحت، دقیقه $392 + 35 = 427$

$$\begin{array}{r} 427 \overline{) 60} \\ \underline{420} \quad 7 \rightarrow \text{ساعت} \\ 7 \rightarrow \text{دقیقه} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 : 20' \\ + 7 : 07 \\ \hline 21 : 27' \end{array}$$

۴

۳

۲

۱

«ساناز نادری شیران»

۲- گزینه‌ی «۴» - (کسر - صفحه‌های ۲۷ تا ۳۱ کتاب درسی)

حاصل گزینه‌ی چهارم برابر است با:

$$\frac{2}{2} + \frac{6}{3} + \frac{15}{35} = 1 + 2 + \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = 3 \frac{3}{7}$$

۴

۳

۲

۱

با توجه به حاصل ضرب‌های به دست آمده عدد $\frac{21}{48}$ به عدد $\frac{20}{48}$ نزديك تر است. بنابراین گزينه‌ی «۳» پاسخ درست است.

گزينه‌ی «۱»: $\frac{1}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{24} = \frac{4}{48}$

گزينه‌ی «۲»: $\frac{7}{12} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{48}$

گزينه‌ی «۳»: $\frac{1}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{12} = \frac{20}{48}$

گزينه‌ی «۴»: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24} = \frac{2}{48}$

۴

۳ ✓

۲

۱

با توجه به جدول زير داريم:

علي	۱۹	○
حسن	۷	□
اختلاف	۱۲	۲۴۰۰۰

↙
× ۲۰۰۰

○ = ۱۹ × ۲۰۰۰ = ۳۸۰۰۰ پول علي

□ = ۷ × ۲۰۰۰ = ۱۴۰۰۰ پول حسن

۴

۳

۲

۱ ✓

$\frac{20}{100} \times \square = 120 \rightarrow \square = 600$

$\frac{30}{100} \times \bigcirc = 150 \rightarrow \bigcirc = 500$

$\frac{\square}{\bigcirc} = \frac{600}{500} = \frac{6}{5}$

نسبت عدد بزرگ تر به عدد کوچک تر برابر است با:

۴

۳ ✓

۲

۱

۶- گزینه‌ی «ا» - (تقارن و چند ضلعی‌ها - صفحه‌های ۷۵ تا ۷۸ کتاب درسی) «مجتبی مجاهدی»
مجموع زاویه‌های هر مثلث ۱۸۰ درجه است پس در مثلث «الف ب ج» داریم:

$$۱۰۶^\circ = ۱۸۰^\circ - ۷۴^\circ = \text{مجموع زاویه‌های «ج» و «ب» در مثلث «الف ب ج»}$$

چون «ب د» و «د ج» نیمساز هستند، پس:

$$۵۳^\circ = ۱۰۶^\circ \div ۲ = \text{مجموع زاویه‌های «اب» و «اج» در مثلث «د ب ج»}$$

مجموع زاویه‌های مثلث «د ب ج»، ۱۸۰ درجه است؛ پس:

$$۱۲۷^\circ = ۱۸۰^\circ - ۵۳^\circ = \text{زاویه «د»}$$

۴

۳

۲

۱

۷- گزینه‌ی «۳» - (تقارن و چند ضلعی‌ها - صفحه‌های ۷۹ تا ۸۳ کتاب درسی) «مجتبی مجاهدی»
مجموع زاویه‌های هر چهار ضلعی ۳۶۰ درجه است. چون دوزنقه قائم‌الزاویه است، پس:

$$\hat{A} = \hat{B} = ۹۰^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = ۳۶۰^\circ \Rightarrow \underbrace{۹۰^\circ + ۹۰^\circ + ۶۰^\circ}_{۲۴۰^\circ} + \hat{D} = ۳۶۰^\circ$$

$$\hat{D} = ۳۶۰^\circ - ۲۴۰^\circ = ۱۲۰^\circ$$

چون «م آ» و «م د» نیمسازاند، پس:

$$۶۰^\circ = ۱۲۰^\circ \div ۲ = \text{زاویه «م د آ» و } ۴۵^\circ = ۹۰^\circ \div ۲ = \text{زاویه «م آ د»}$$

حال، مجموع زاویه‌های مثلث «م د آ»، ۱۸۰ درجه است، پس:

$$\underbrace{۴۵^\circ + ۶۰^\circ}_{۱۰۵^\circ} + \hat{M} = ۱۸۰^\circ \Rightarrow \hat{M} = ۱۸۰^\circ - ۱۰۵^\circ = ۷۵^\circ$$

۴

۳

۲

۱

۸- گزینه‌ی «ا» - (عددهای اعشاری - صفحه‌های ۹۳ تا ۹۷ کتاب درسی) «مهزاد حسینی مقدم»

نیاز به محاسبه‌ی جمع عددها نیست! مقدار حاصل جمع، $۰/۰۹ = ۷/۰۱ - ۷/۱$ ، بیش‌تر نشان داده شده است.

۴

۳

۲

۱

$$\text{مساحت لوزی} = \frac{\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}}{۲} = \frac{۱۰ \times ۴}{۲} = ۲۰$$

$$\text{مساحت ذوزنقه} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{۲} = \frac{(۱۲+۸) \times ۵}{۲} = \frac{۲۰ \times ۵}{۲} = ۵۰$$

$$\text{مساحت کل شکل} = (۲ \times ۲۰) + (۲ \times ۵۰) = ۴۰ + ۱۰۰ = ۱۴۰$$

۴

۳

۲

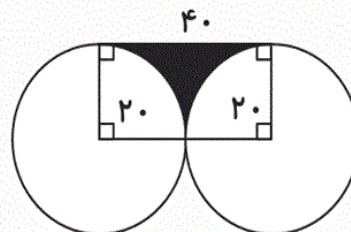
۱

محیط قسمت رنگی از ۳ قسمت تشکیل شده است: ۲ ربع دایره و یک پاره خط به طول ۴۰

$$\text{محیط قسمت رنگی} = ۴۰ + ۲ \times (\text{محیط ربع دایره به شعاع } ۲۰)$$

$$= ۴۰ + ۲ \times \left(\frac{۱}{۴} \times ۲ \times ۲۰ \times \frac{۳}{۱۴} \right) = ۴۰ + (۲ \times \frac{۳۱}{۴})$$

$$= ۴۰ + \frac{۶۲}{۸} = ۱۰۲ \frac{۸}{۸}$$



۴

۳

۲

۱