

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>

۴۶- کدام جدول زیر نشان دهنده‌ی جدول تناسب است؟

۹	۳
۱۵	۳

(۴)

۴	۰/۵
۸	۱

(۳)

۱۵	۱۲
۵	۳

(۲)

۲	۱
$1\frac{1}{۲}$	$1\frac{1}{۴}$

(۱)

۴۷- سرمایه‌ی امید، $\frac{1}{۴}$ مجموع سرمایه‌ی بقیه‌ی شرکایش است، سرمایه‌ی امید چه کسری از کل سرمایه است؟

$\frac{۲}{۵}$ (۴)

$\frac{۱}{۵}$ (۳)

$\frac{۲}{۶}$ (۲)

$\frac{۱}{۶}$ (۱)

۵۱- نسبت ۵ به $1\frac{1}{۴}$ مانند نسبت ۳۰ به است.

$۷\frac{1}{۲}$ (۴)

$۷\frac{1}{۴}$ (۳)

$۶\frac{1}{۲}$ (۲)

$۶\frac{1}{۴}$ (۱)

۵۷- آرش با $\frac{۳}{۵}$ پول خود، ۴ دفتر ۳۰۰ تومانی خرید. کل پول آرش چند تومان بوده است؟

۱۲۰۰ (۴)

۲۰۰۰ (۳)

۲۵۰۰ (۲)

۳۰۰۰ (۱)

۵۸- نسبت طول به عرض مستطیلی مثل $۰/۶$ به $۰/۲$ است. اگر محیط این مستطیل ۶۴۰ متر باشد، طول آن چند متر است؟

۱۶۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۲۴۰ (۲)

۸۰ (۱)

۵۹- اگر برای تهیه‌ی ۲۰ لیتر رنگ بنفش تیره، ۱۴ لیتر رنگ آبی و ۶ لیتر رنگ قرمز را مخلوط کنیم، برای تهیه‌ی ۵

لیتر رنگ بنفش تیره به ترتیب چند لیتر رنگ آبی و رنگ قرمز را باید مخلوط کنیم؟

$۱/۵$ و $۳/۵$ (۲)

۳ و ۷ (۱)

$\frac{۶}{۵}$ و $\frac{۱۴}{۵}$ (۴)

۶ و ۱۴ (۳)

۶۱- قیمت یک دفتر ۵ برابر قیمت یک خودکار و قیمت یک جعبه مداد رنگی ۵ برابر قیمت یک مداد است. اگر

مجموع قیمت یک دفتر و یک جعبه مداد رنگی ۱۰۰۰۰ تومان باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند

به ترتیب از راست به چپ، قیمت یک مداد و قیمت یک خودکار باشد؟

(۱) ۵۰۰ و ۱۰۰۰

(۲) ۵۰۰ و ۱۵۰۰

(۳) ۱۵۰۰ و ۱۰۰۰

(۴) ۲۰۰۰ و ۲۵۰۰

۶۵- ۴۵۰۰۰ تومان را بین سه نفر طوری تقسیم کرده‌ایم که نفر اول، ۲ برابر نفر دوم و نفر دوم، ۳ برابر نفر سوم

پول داشته باشد، سهم نفر دوم چند تومان است؟

(۱) ۴۵۰۰

(۲) ۲۷۰۰۰

(۳) ۱۳۵۰۰

(۴) ۲۸۵۰۰

۵۰- اگر اختلاف ۲۵٪ و ۳۵٪ مقدار پولی را به اصل آن پول اضافه کنیم، ۲۷۵۰ تومان می‌شود. اصل پول چند تومان

است؟

(۱) ۲۰۰۰

(۲) ۲۵۰۰

(۳) ۲۶۰۰

(۴) ۲۷۰۰

۶۳- اگر $\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان کلاسی در مسابقات شرکت کنند، تقریباً چند درصد دانش‌آموزان در مسابقات شرکت

نکرده‌اند؟

(۱) ۲۰

(۲) $\frac{6}{66}$

(۳) $\frac{33}{30}$

(۴) ۱۰

۵۵- ۴ درصد از ۳۰ درصد عدد ۶۰۰۰ کدام گزینه است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۷۲

(۳) ۵۸

(۴) ۸۰

۴۸- الینا هنگامی که کلاس اول بود، ۱۸ کیلوگرم جرم داشت. وقتی به کلاس ششم رسید، جرم او ۴۵ کیلوگرم شد.

تغییرات جرم الینا در این مدت چند درصد جرم الینا در کلاس اول بوده است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۱۵۰

(۳) ۱۴۰

(۴) ۲۵۰

۵۳- قیمت کالایی که ۴۰۰۰۰ تومان بود، بعد از افزایش چند درصد مالیات و سپس با ۱۰٪ تخفیف نسبت به قیمت

کالا بعد از اضافه کردن مالیات، با قیمت ۳۸۸۸۰ تومان فروخته شد. مقدار مالیات چند درصد بوده است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۸ (۲)

۱۰ (۱)

۵۴- سارا به مغازه می‌رود تا تخم‌مرغ بخرد. قیمت هر تخم‌مرغ ۴۳۰ تومان است. سارا ۲۰۰۰ تومان به مغازه دار

می‌دهد و مغازه‌دار نیز ۴ عدد تخم‌مرغ و ۲ عدد آدامس به او می‌دهد. اگر قیمت هر آدامس ۱۰۰ تومان باشد،

مغازه‌دار چند درصد پول سارا را به او باز نگردانده است؟

۰/۰۲ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۰/۰۴ (۱)

۵۶- هر گاه قیمت کالایی از ۳۰۰ تومان به ۱۲۰۰ تومان برسد، چند درصد افزایش قیمت داشته‌ایم؟

۳۰۰ (۴)

۲۲ (۳)

۱۸۰ (۲)

۴۰۰ (۱)

۶۲- یک ماژیک را با ۲۰ درصد تخفیف به مبلغ ۲۵۶۰ تومان خریده‌ایم. قیمت اولیه‌ی این ماژیک چقدر است؟

۳۲۸۰ (۴)

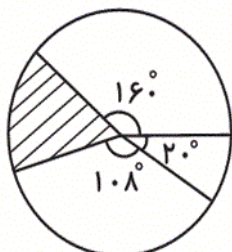
۳۰۵۰ (۳)

۲۸۰۰ (۲)

۳۲۰۰ (۱)

۶۰- در دایره‌ی زیر، زاویه‌های مربوط به هر قسمت، داخل آن نوشته شده است. در این صورت، قسمت هاشورخورده

چه درصدی از کل دایره است؟



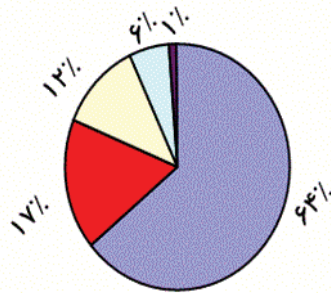
۲۰ (۱)

۴۰ (۲)

۳۶ (۳)

۶۴ (۴)

۵۲- نمودار زیر مربوط به جمعیت جهان در ۵۰ سال پیش است. اگر در طی این ۵۰ سال ۲۵ درصد از جمعیت قاره‌ی آسیا به اروپا سفر کرده باشند و هیچ جابه‌جایی دیگری نداشته باشیم، هم‌اکنون چند درصد جمعیت جهان را قاره‌ی اروپا تشکیل می‌دهد؟ (با فرض اینکه هیچ مرگ و میر و هیچ تولدی در این ۵۰ سال صورت نگرفته باشد.)



■ اقیانوسیه ■ آمریکا ■ اروپا ■ آفریقا ■ آسیا

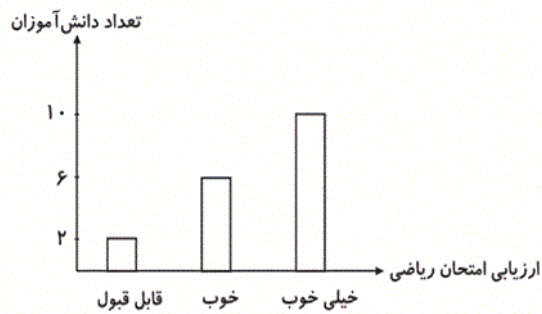
۳۱ (۱)

۳۰ (۲)

۲۸ (۳)

۱۲ (۴)

۴۹- در یک کلاس که ۲۰ دانش‌آموز دارد، نتایج امتحان ریاضی نوبت اول به صورت زیر است. با توجه به نمودار،



چند درصد دانش‌آموزان در این آزمون غایب بودند؟

۱۰ (۱)

۲۰ (۲)

۳۰ (۳)

۱۵ (۴)

۶۴- اگر کشاورزی در هر سال مقدار ۵۰ کیلو میوه برداشت کند و مقدار هر میوه بر حسب درصد، مطابق نمودار زیر باشد، او در هر سال چند کیلو پرتقال برداشت می‌کند؟



۶۰ (۱)

۳۰ (۲)

۱۵ (۳)

۵ (۴)

«مهزاد حسنی مقدم»

۴۶- گزینه‌ی «۳» - (تناسب و درصد - صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ کتاب درسی)

هر دو نسبت مساوی تشکیل تناسب می‌دهند.

$$۱) \frac{۲}{۱} = \frac{۲}{۳} = \frac{۴}{۳} \text{ و } \frac{۱}{۱} = \frac{۱}{۵} = \frac{۴}{۵}$$

با هم مساوی نیستند.

$$۲) \frac{۱۵}{۵} = \frac{۳}{۱} \text{ و } \frac{۱۲}{۳} = \frac{۴}{۱}$$

با هم مساوی نیستند.

$$۳) \frac{۴}{۸} = \frac{۱}{۲} \text{ و } \frac{۰/۵}{۱} = \frac{۱}{۲}$$

با هم مساوی هستند.

$$۴) \frac{۹}{۱۵} = \frac{۳}{۵} \text{ و } \frac{۳}{۳} = ۱$$

با هم مساوی نیستند.

۴

۳

۲

۱

«ساناز نادری شیران»

۴۷- گزینه‌ی «۳» - (تناسب و درصد - صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ کتاب درسی)

نسبت سرمایه‌ی امید به سرمایه‌ی امید و شرکایش:

$$\frac{\frac{۱}{۴}}{۱ + \frac{۱}{۴}} = \frac{\frac{۱}{۵}}{\frac{۴}{۵}} = \frac{۴}{۲۰} = \frac{۱}{۵}$$

۴

۳

۲

۱

«مجتبی مجاهدی»

۵۱- گزینه «۴» - (تناسب و درصد - صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ کتاب درسی)

$$۱\frac{۱}{۴} = \frac{۵}{۴} \Rightarrow \frac{۵}{۱\frac{۱}{۴}} = \frac{۵}{\frac{۵}{۴}} = \frac{۲۰}{۵} = ۴$$

پس نسبت ۵ به $۱\frac{۱}{۴}$ برابر با ۴ است. بنابراین:

$$۴ = \frac{۳۰}{\square} \Rightarrow \square = \frac{۳۰}{۴} = \frac{۱۵}{۲} = ۷\frac{۱}{۲}$$

۴

۳

۲

۱

۵۷- گزینه‌ی «۳» - (تناسب و درصد - صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ کتاب درسی)

«مجتبی مجاهدی»

پول دفترها، تومان $۴ \times ۳۰۰ = ۱۲۰۰$

۳	۱۲۰۰
۵	؟

 $\Rightarrow ? = \frac{۱۲۰۰ \times ۵}{۳} = ۲۰۰۰$

کل پول آرش، تومان

۴

۳

۲

۱

«مهزاد حسنی مقدم»

۵۸- گزینه‌ی «۲» - (تناسب و درصد - صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ کتاب درسی)

$$\frac{\text{طول مستطیل}}{\text{عرض مستطیل}} = \frac{۰/۶}{۰/۲} = \frac{۶}{۲} = ۳$$

$$\text{عرض} \times ۸ = (۴ \times \text{عرض}) \times ۲ = ۸ \times \text{عرض}$$

عرض	۱	۸۰
محیط	۸	۶۴۰

$\rightarrow \text{طول} = ۳ \times \text{عرض} = ۳ \times ۸۰ = ۲۴۰$ متر
 (Note: The diagram shows a 2x2 grid with values 1, 80, 8, 640. Arrows indicate multiplication by 80 from the top-left cell to the top-right and bottom-right cells.)

۴

۳

۲

۱

«آزاليا علیزاده»

۵۹- گزینه‌ی «۲» - (تناسب و درصد - صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ کتاب درسی)

		$\div 4$
رنگ آبی	۱۴	$\frac{۱۴}{۴} = \frac{۷}{۲} = ۳/۵$
رنگ قرمز	۶	$\frac{۶}{۴} = \frac{۳}{۲} = ۱/۵$
رنگ بنفش	۲۰	۵
		$\div 4$

۴

۳

۲

۱

اگر قیمت یک خودکار را □ و قیمت یک مداد را △ در نظر بگیریم:

$$\left. \begin{array}{l} 5 \times \square \text{ : قیمت یک دفتر} \\ 5 \times \triangle \text{ : قیمت یک جعبه مداد رنگی} \end{array} \right\} \Rightarrow 5 \times \square + 5 \times \triangle = 10000 \Rightarrow \square + \triangle = \frac{10000}{5} = 2000$$

بنابراین مجموع قیمت مداد و خودکار باید ۲۰۰۰ تومان باشد که فقط گزینه‌ی «۲» این گونه است.

□۴

□۳

□۲✓

□۱

اگر سهم نفر سوم را ○ در نظر بگیریم:

$$3 \times \bigcirc = \text{سه‌م نفر اول} \Rightarrow 2 \times 3 \times \bigcirc = 6 \times \bigcirc = \text{سه‌م نفر دوم}$$

		$\times 4500$
نفر اول	۶	۲۷۰۰۰
نفر دوم	۳	۱۳۵۰۰
نفر سوم	۱	۴۵۰۰
مجموع کل پول	۱۰	۴۵۰۰۰
		$\times 4500$

بنابراین سهم نفر دوم ۱۳۵۰۰ تومان است.

□۴

□۳✓

□۲

□۱

درصد پولی که اضافه می‌کنیم $35\% - 25\% = 10\%$

درصد پول جدید $100\% + 10\% = 110\%$

$$\frac{110}{100} = \frac{2750}{\square} \Rightarrow \square = \frac{2750 \times 100}{110} = 2500 \text{ تومان}$$

□۴

□۳

□۲✓

□۱

$\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان در مسابقات شرکت کرده‌اند.

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$\frac{2}{3}$ دانش‌آموزان در مسابقات شرکت نکرده‌اند.

$$\frac{2}{3} \times 100 = 66\frac{2}{3}\%$$

بنابراین $66\frac{2}{3}\%$ دانش‌آموزان در مسابقات شرکت نکرده‌اند.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۴ درصد از ۳۰ درصد عدد ۶۰۰۰ برابر است با:

$$\frac{4}{100} \times \frac{30}{100} \times 6000 = 72$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

کیلوگرم $45 - 18 = 27$ = تغییرات جرم الینا

درصد تغییرات جرم $= \frac{27}{18} \times 100 = \frac{3}{2} \times 100 = 150$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

«زهرا یوسفی»

بعد تخفیف	۹۰	۳۸۸۸۰
قبل تخفیف	۱۰۰	<input type="text"/>

$$\square = \frac{38880 \times 100}{90} = 43200$$

قیمت قبل تخفیف و بعد از مالیات، تومان = ۴۳۲۰۰

بعد مالیات	۴۳۲۰۰	<input type="text"/>
قبل مالیات	۴۰۰۰۰	۱۰۰

$$\square = \frac{43200 \times 100}{40000} = 108$$

$108 - 100 = 8$

پس مالیات ۸٪ بوده است.

۴

۳

۲

۱

«زهرا یوسفی»

قیمت کل تخم مرغ‌ها $43 \times 4 = 1720$

قیمت آدامس‌ها $2 \times 100 = 200$

قیمت کل خرید $1720 + 200 = 1920$

پولی که مغازه دار به سارا باز نگردانده است $2000 - 1920 = 80$

$$\frac{80}{2000} = \frac{?}{100} \rightarrow ? = \frac{100 \times 80}{2000} = 4$$

درصد پولی که مغازه دار به سارا باز نگردانده است

۴

۳

۲

۱

«مجتبی مجاهدی»

۱۲۰۰	?
۳۰۰	۱۰۰

$$\Rightarrow ? = \frac{100 \times 1200}{300} = 400$$

درصد افزایش قیمت $400\% - 100\% = 300\%$

۴

۳

۲

۱

۸۰ درصد پرداخت کرده‌ایم $\xrightarrow{100-20=80}$ تخفیف ۲۰٪

$$\frac{80}{100} = \frac{2560}{?} \rightarrow ? = \frac{2560 \times 100}{80} = \frac{25600}{8} = 3200$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

چون کل دایره ۳۶۰ درجه است، پس زاویه‌ی قسمت هاشورخورده برابر است با:

$$360 - (160 + 20 + 108) = 360 - 288 = 72$$

حال کل ۳۶۰ درجه را ۱۰۰ درصد می‌گیریم. پس:

?	۷۲
۱۰۰	۳۶۰

$$\Rightarrow ? = \frac{72 \times 100}{360} = \frac{72 \times 10}{36} = 20\%$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

= جمعیت کل جهان

$$\frac{25}{100} \times \frac{64}{100} \times \square = \frac{16}{100} \times \square \quad \text{درصد جمعیت مهاجرت کرده از آسیا به اروپا}$$

$$\frac{12}{100} \times \square + \frac{16}{100} \times \square = \frac{28}{100} \times \square \quad \text{درصد جمعیت کنونی اروپا}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

تعداد افراد غایب $20 - (2 + 6 + 10) = 2$

$$\frac{2}{20} = \frac{10}{100} = 10\% \quad \text{درصد}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

	$\div 2$	
پرتقال	۶۰	۳۰
سیب	۳۰	۱۵
آلو	۱۰	۵
مقدار کل میوه‌ها	۱۰۰	۵۰
	$\div 2$	

بنابراین کشاورز در هر سال ۳۰ کیلوگرم پرتقال برداشت می‌کند.

 ۴

 ۳

 ۲ ✓

 ۱