



www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

ریاضی نگاه به گذشته ، ریاضی هشتم ، - ۱۳۹۶۰۴۲۳

۱۱- حاصل کدام گزینه نادرست است؟

$$1 - [2 - (3 - 4) - 5] - 6 = -3 \quad (1)$$

$$15 - 3 \times (-5) = -60 \quad (2)$$

$$-1 + 2[-1 + 2[-1 + 2(-1 + 2)]] = 1 \quad (3)$$

$$-[-[-5 + 4 \times 3 - 2] + 1] = 4 \quad (4)$$

شما پاسخ نداده اید

۱۲- درجه‌ی حرارت اتاقی در ساعت ۱۱ صبح ، ۸ درجه زیر صفر است. اگر به طور متوسط در هر ساعت ۳ درجه به درجه‌ی

حرارت اتاق اضافه شود، میانگین دما در ساعات ۱۱ صبح و ۳ بعدازظهر چند درجه است؟

$$+4 \quad (1)$$

$$-4 \quad (2)$$

$$+2 \quad (3)$$

$$-2 \quad (4)$$

شما پاسخ نداده اید

۱۳- اگر $\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$ و $\frac{y}{z} = \frac{6}{7}$ و $\frac{z}{t} = \frac{21}{10}$ باشد، حاصل کسر $\frac{x}{t}$ کدام است؟

$$2/4 \quad (1)$$

$$4/2 \quad (2)$$

$$3\frac{2}{5} \quad (3)$$

$$1/4 \quad (4)$$

شما پاسخ نداده اید

الف) اگر a عددی اول باشد، تنها شمارنده‌ی a که عددی اول است، خود a است.

ب) اگر n یک عدد طبیعی باشد، 2^n فقط یک شمارنده‌ی اول دارد.

ج) اگر a و b نسبت به هم اول باشند، آن‌گاه a^m و b^m نیز نسبت به هم اولند. (m عددی طبیعی است).

د) اگر a عددی اول نباشد، الزاماً عددی مرکب است.

ه) اگر a و b دو عدد طبیعی فرد متمایز باشند، $a^m + b^n$ عددی مرکب است. (m و n اعداد طبیعی هستند).

(۱) یکی (۲) سه تا

(۳) دو تا (۴) چهار تا

شما پاسخ نداده اید

۱۵- در الگوریتم غربال ۱ تا ۳۰۰، مضرب‌های کدام عدد اول به وسیله‌ی آن عدد خط نمی‌خورد؟

(۱) ۱۱ (۲) ۱۳

(۳) ۱۷ (۴) ۲۳

شما پاسخ نداده اید

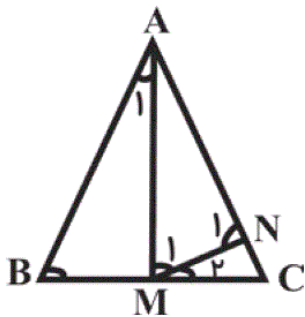
۱۶- اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی دوازده ضلعی منتظم برابر است با:

(۱) 30° (۲) 35°

(۳) 24° (۴) 15°

شما پاسخ نداده اید

۱۷- اگر در شکل زیر $\hat{B} = \hat{C}$ و $\hat{M}_1 = \hat{N}_1$ باشد، اندازه‌ی \hat{M}_2 برابر است با:



(۱) $\frac{1}{2}\hat{A}_1$

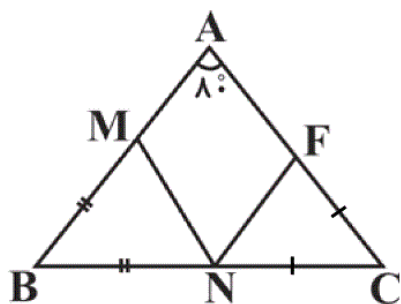
(۲) $\frac{1}{4}\hat{A}_1$

(۳) $\frac{1}{3}\hat{A}_1$

(۴) \hat{A}_1

شما پاسخ نداده اید

۱۸- در شکل زیر، $BN = BM$ و $CF = CN$ و $\hat{A} = 80^\circ$ است. اندازه‌ی زاویه‌ی MNF برابر است با :



۴۰° (۱)

۵۰° (۲)

۴۵° (۳)

۵۵° (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۹- اگر $\frac{1}{2}x = 2$ و $3y = 3$ باشد، مقدار عددی عبارت $-2x\sqrt{y} - 3y\sqrt{x} + 4xy$ چند است؟

۵ (۲) -۱۵ (۱)

۱۷ (۴) -۱ (۳)

شما پاسخ نداده اید

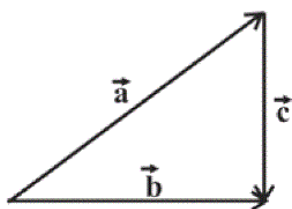
۲۰- جواب معادله‌ی $3x^2 + 5(x-7) + x(2-3x) = 0$ کدام است؟

۴ (۲) ۵ (۱)

۷ (۴) $\frac{2}{3}$ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۲۱- با توجه به شکل، کدام بردار حاصل جمع دو بردار دیگر است؟ قرینه‌ی بردارها را در نظر نمی‌گیریم.



\vec{a} (۱)

\vec{b} (۲)

\vec{c} (۳)

(۴) هر کدام از بردارها ممکن است حاصل جمع دو بردار دیگر باشد.

شما پاسخ نداده اید

۲۲- اگر $A = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد و داشته باشیم $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{BC}$ مختصات A کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} 3 \\ 14 \end{bmatrix}$

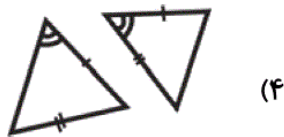
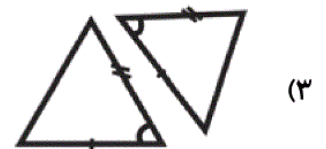
(۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ -14 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 3 \\ -14 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ 14 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۲۳- در کدام گزینه ممکن است دو مثلث هم‌نهشت نباشند؟



شما پاسخ نداده اید

۲۴- ربع عدد 8^{3^2} با کدام گزینه برابر است؟

(۱) 2^{27}

(۲) 2^9

(۳) 2^{80}

(۴) 2^{79}

شما پاسخ نداده اید

۲۵- سمت راست عدد $5^{11} \times 3^{15} \times 2^{17}$ چند صفر قرار دارد؟

(۱) ۱۷

(۲) ۱۵

(۳) ۱۱

(۴) ۲۸

شما پاسخ نداده اید

۲۶- در جدول زیر، میانگین داده‌ها به صورت $\bar{x} = 11 + 2a$ محاسبه شده است. مقدار a کدام است؟

نمره	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶
تعداد	۲	۵	۵	۹	۳

۰/۵ (۲)

۰/۲۵ (۱)

۰/۴۵ (۴)

۰/۷۵ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۲۷- چند نفر در اتاقی بودند و عدد میانگین سن‌شان برابر با عدد تعدادشان بود. شخصی که ۲۹ ساله بود به اتاق آمد و باز هم

میانگین سن همه‌ی کسانی که در اتاق بودند برابر با تعدادشان بود. در ابتدا چند نفر در اتاق بودند؟

۱۵ (۲)

۱۴ (۱)

۱۷ (۴)

۱۶ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۲۸- در یک جعبه ۲۰ توپ قرمز، ۳۰ توپ سفید و چند توپ آبی وجود دارد، به نحوی که اگر شخصی یک توپ از این جعبه به

صورت دلخواه و تصادفی بردارد، احتمال آبی بودنش $\frac{9}{11}$ است. چند توپ آبی در جعبه است؟

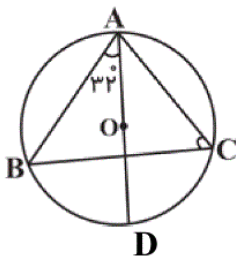
۱۲۵ (۲)

۱۰۰ (۱)

۴۰ (۴)

۲۲۵ (۳)

شما پاسخ نداده اید



۲۹- در شکل زیر، اندازه‌ی \hat{C} کدام است؟ $\hat{B}AD = 32^\circ$ است.

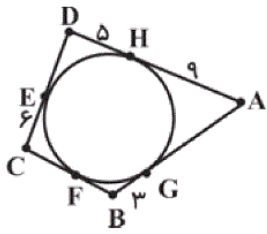
58° (۱)

64° (۲)

70° (۳)

116° (۴)

شما پاسخ نداده اید



۳۰- محیط چهارضلعی ABCD در شکل روبه‌رو کدام است؟

۲۳ (۱)

۲۶ (۲)

۳۶ (۳)

۴۶ (۴)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی نگاه به گذشته ، ریاضی هشتم ، - ۱۳۹۶۰۴۲۳

۱۱- (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (کتاب آبی)

در گزینه‌ی «۲» حاصل عبارت برابر با ۳۰ می‌شود.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۲- (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (کتاب آبی)

از ساعت ۱۱ صبح تا ۳ بعدازظهر چهار ساعت فاصله‌ی زمانی وجود دارد، بنابراین:

$$(-8) + (4 \times 3) = -8 + 12 = +4$$

$$\text{میانگین} = \frac{(-8) + (+4)}{2} = (-2) \text{ درجه}$$

۱ ۲ ۳ ۴

۱۳- (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ کتاب درسی - عددهای صحیح و گویا) (کتاب آبی)

$$\frac{x}{t} = \frac{x}{y} \times \frac{y}{z} \times \frac{z}{t} \Rightarrow \frac{x}{t} = \frac{4}{3} \times \frac{6}{7} \times \frac{21}{10} = \frac{24}{10} = 2/4$$

۱ ۲ ۳ ۴

۱۴- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۳ کتاب درسی - عددهای اول) (کتاب آبی)

فقط مورد «د» نادرست است. اگر a عددی اول نباشد، هر عددی مانند (-3) یا $2/5$ یا 1 می‌تواند باشد که این اعداد مرکب نیستند.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۵- (صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی - عددهای اول) (کتاب آبی)

$$11^2 = 121 < 300$$

$$13^2 = 169 < 300$$

$$17^2 = 289 < 300$$

$$23^2 = 529 > 300$$

۱ ۲ ۳ ۴

۱۶- (صفحه‌های ۴۶ تا ۴۹ کتاب درسی - چند ضلعی‌ها) (کتاب آبی)

هر زاویه‌ی خارجی یک n ضلعی منتظم برابر $\frac{360^\circ}{n}$ است، چرا که مجموع زوایای خارجی هر n ضلعی محدب همواره 360° است.

$$360^\circ \div 12 = 30^\circ$$

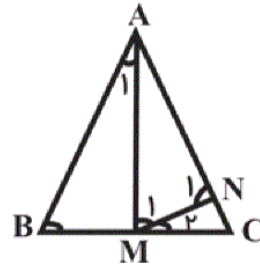
۱ ۲ ۳ ۴

(کتاب آبی)

$$\triangle ABM : \widehat{AMC} = \widehat{A}_1 + \widehat{B} \Rightarrow \widehat{M}_1 + \widehat{M}_r = \widehat{A}_1 + \widehat{B}$$

$$\triangle MNC : \widehat{N}_1 = \widehat{M}_r + \widehat{C} \xrightarrow{\widehat{B}=\widehat{C}, \widehat{N}_1=\widehat{M}_1} \widehat{M}_1 = \widehat{M}_r + \widehat{B}$$

$$\Rightarrow (\widehat{M}_r + \widehat{B}) + \widehat{M}_r = \widehat{A}_1 + \widehat{B} \Rightarrow 2\widehat{M}_r = \widehat{A}_1 \Rightarrow \widehat{M}_r = \frac{1}{2}\widehat{A}_1$$

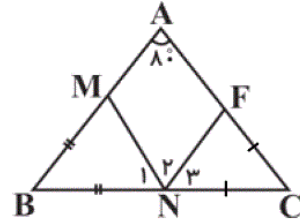


- ۴ ۳ ۲ ۱

(کتاب آبی)

$$\triangle ABC : \widehat{B} + \widehat{C} = 100^\circ$$

$$\begin{cases} \widehat{N}_1 + \widehat{BMN} + \widehat{B} = 180^\circ, \widehat{BMN} = \widehat{N}_1 \Rightarrow \widehat{N}_1 = \frac{180^\circ - \widehat{B}}{2} \\ \widehat{N}_r + \widehat{CFN} + \widehat{C} = 180^\circ, \widehat{CFN} = \widehat{N}_r \Rightarrow \widehat{N}_r = \frac{180^\circ - \widehat{C}}{2} \end{cases}$$



- ۴ ۳ ۲ ۱

(کتاب آبی)

$$\left. \begin{cases} \frac{1}{2}x = 2 \Rightarrow x = 4 \\ 3y = 3 \Rightarrow y = 1 \end{cases} \right\} \Rightarrow -2x\sqrt{y} - 3y\sqrt{x} + 4xy = -2(4)\sqrt{1} - 3(1)\sqrt{4} + 4(4)(1)$$

$$= -2(4)^1 - 3(1)^2 + 16 = -8 - 3 + 16 = 5$$

- ۴ ۳ ۲ ۱

(کتاب آبی)

$$3x^2 + 5x - 35 + 2x - 3x^2 = 0 \Rightarrow 7x - 35 = 0 \Rightarrow x = 5$$

- ۴ ۳ ۲ ۱

(کتاب آبی)

$$\vec{a} + \vec{c} = \vec{b}$$

- ۴ ۳ ۲ ۱

(کتاب آبی)

$$\vec{AB} = -3\vec{BC} = 3\vec{CB} \quad , \quad A = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\vec{AB} = \begin{bmatrix} -a+6 \\ -b-4 \end{bmatrix}, \quad \vec{CB} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -a+6 \\ -b-4 \end{bmatrix} = 3 \times \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ -18 \end{bmatrix}$$

$$\left. \begin{cases} -a+6=9 \Rightarrow a=-3 \\ -b-4=-18 \Rightarrow b=14 \end{cases} \right\} \Rightarrow A = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 14 \end{bmatrix}$$

در گزینه‌ی «۴»: دو ضلع و یک زاویه از یک مثلث، با دو ضلع و یک زاویه از مثلثی دیگر برابرند ولی برابری زاویه‌ی بین این دو ضلع مشخص نشده است.

۱ ۲ ۳ ۴

۲۴ - (صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۹ کتاب درسی - توان و جذر) (کتاب آبی)

$$1^{3^3} = (2^3)^{3^3} = (2^3)^{27} = 2^{81} \Rightarrow \frac{2^{81}}{4} = \frac{2^{81}}{2^2} = 2^{79}$$

۱ ۲ ۳ ۴

۲۵ - (صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ کتاب درسی - توان و جذر) (کتاب آبی)

واضح است که توان عدد ۱۰، تعداد صفرها را مشخص می‌کند.

$$2^{17} \times 5^{11} \times 3^{15} = 2^6 \times 2^{11} \times 5^{11} \times 3^{15} = 2^6 \times 3^{15} \times (10)^{11}$$

بنابراین عدد مورد نظر در سمت راست خود ۱۱ عدد صفر دارد.

۱ ۲ ۳ ۴

۲۶ - (صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷ کتاب درسی - آمار و احتمال) (کتاب آبی)

$$\bar{x} = \frac{(2 \times 8) + (5 \times 10) + (5 \times 12) + (9 \times 14) + (3 \times 16)}{2 + 5 + 5 + 9 + 3} = \frac{300}{24} = 12.5$$

$$12.5 = 11 + 2a \Rightarrow 1.5 = 2a \Rightarrow a = 0.75$$

۱ ۲ ۳ ۴

۲۷ - (صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷ کتاب درسی - آمار و احتمال) (کتاب آبی)

در ابتدا تعداد افراد درون اتاق n نفر بوده و سپس با ورود فرد ۲۹ ساله، تعدادشان $(n+1)$ نفر شده است.

	تعداد حاضران	میانگین سن حاضران	مجموع سن = حاصلضرب میانگین سن در تعداد حاضران
حالت اول	n	n	$n \times n = n^2$
حالت دوم	$n+1$	$n+1$	$(n+1) \times (n+1) = n(n+1) + 1(n+1) = n^2 + 2n + 1$

$$\Rightarrow n^2 + 29 = n^2 + 2n + 1 \Rightarrow 29 = 2n + 1 \Rightarrow n = 14$$

۱ ۲ ۳ ۴

۲۸ - (صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۱ کتاب درسی - آمار و احتمال) (کتاب آبی)

تعداد توپ‌های آبی را x در نظر می‌گیریم.

$$\frac{\text{توپ‌های آبی}}{\text{کل توپ‌ها}} = \frac{x}{50+x} = \frac{9}{11} \Rightarrow 11x = 450 + 9x \Rightarrow x = 225$$

۱ ۲ ۳ ۴

۲۹ - (صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۴۹ کتاب درسی - دایره) (کتاب آبی)

$$\widehat{BAD} = 32^\circ \Rightarrow \widehat{BD} = 64^\circ$$

$$\widehat{ABD} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AB} = 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$$

$$\widehat{C} = \frac{\widehat{AB}}{2} = \frac{116^\circ}{2} = 58^\circ$$

۱ ۲ ۳ ۴

می‌دانیم طول مماس‌های رسم‌شده بر یک دایره از یک نقطه‌ی بیرون آن با هم برابرند.

$$AH = AG = ۹ \quad DH = DE = ۵ \quad CE = CF = ۶ \quad BF = BG = ۳$$

$$\text{محیط } ABCD : ۲ \times ۹ + ۲ \times ۵ + ۲ \times ۶ + ۲ \times ۳ = ۴۶$$

 ۴ ✓

 ۳

 ۲

 ۱

www.kanoon.ir