



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

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 هفتم ، - ۱۳۹۵۰۷۰۹

۱۱- دو زاویه متمم یکدیگرند. اگر اندازهی زاویهی بزرگتر از سه برابر اندازهی زاویهی کوچکتر ۱۰ درجه بیشتر باشد، مکمل زاویهی بزرگتر چند درجه است؟

- ۱۳۰° (۱) ۱۲۰° (۲) ۱۱۰° (۳) ۱۱۵° (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۲- بزرگترین عدد زوج سه رقمی که می توان با اعداد ۲، ۴ و ۷ نوشت چند واحد از کوچکترین عدد فرد سه رقمی که با همین اعداد می توان ساخت بزرگتر است؟ (تکرار ارقام مجاز نیست.)

- ۳۶۷ (۱) ۴۹۵ (۲) ۴۷۳ (۳) ۴۹۷ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۳- به کوچکترین عدد صحیح دو رقمی ۱۰ واحد اضافه می کنیم، حاصل جمع این عدد با بزرگترین عدد صحیح زوج دو رقمی کدام است؟

- ۱۰ (۱) ۲۰۸ (۲) ۲۰۷ (۳) ۹ (۴)

شما پاسخ نداده اید

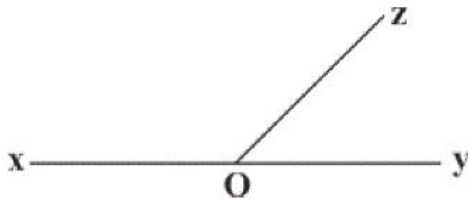
۱۴- حاصل عبارت زیر برابر با حاصل کدام گزینه است؟

$$-2 \times [-3 - (-3)] - (-2) = ?$$

- ۱) $-(-(-2))$ ۲) $-4 - (-2) \times 3$ ۳) $-2 \times (-(-2))$ ۴) $-4 + (-2)$

شما پاسخ نداده اید

۱۵- در شکل زیر دو زاویهی \hat{xOz} و \hat{zOy} مکمل یکدیگرند. اگر زاویهی بین نیمساز \hat{xOz} و نیم خط Oy ۱۲۰ درجه باشد، متمم \hat{zOy} چند درجه است؟



- ۲۰° (۱)

- ۶۰° (۲)

- ۳۰° (۳)

- ۴۰° (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۶- دو زاویه \hat{x} و \hat{y} متقابل به رأسند. اگر متمم زاویه \hat{x} برابر 30° باشد. آن گاه مکمل زاویه \hat{y} چند درجه است؟

- ۱۳۰° (۱) ۱۱۰° (۲) ۱۰۰° (۳) ۱۲۰° (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۷- حاصل عبارت جبری زیر به ازای $a = 3$ برابر ۲۲ است. $2b + 1$ برابر کدام است؟

$$3ab + \frac{a}{3} - b + \frac{6b}{a} + 1$$

- ۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۸- اگر $\frac{2a - 3b}{2a + 3b} = \frac{1}{3}$ باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{a}{b} + 3 + 2a \times \frac{1}{b} = ?$$

- ۹ (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۶ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{[36, 20] \times (15, 42)}{(48, 30, 18)} = ?$$

- ۱۲۰ (۱) ۴۵ (۲) ۶۰ (۳) ۹۰ (۴)

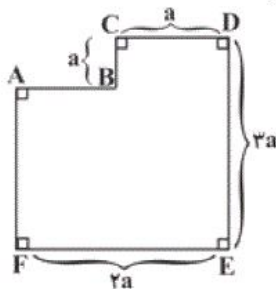
شما پاسخ نداده اید

۲۰- تعداد شمارنده‌های اول کدام عدد بیش‌تر است؟

- ۱۰۸ (۱) ۱۲۸ (۲) ۶۰ (۳) ۱۷۵ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۱- حجم شکل حاصل از دوران شکل زیر حول ضلع AF برابر کدام است؟ ($\pi \approx 3$)



- ۳۲a^۳ (۱)
۳۰a^۳ (۲)
۳۳a^۳ (۳)
۲۱a^۳ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۲- مکعب مستطیلی به اضلاع ۲، ۳ و ۴ متر را از آب پر می‌کنیم. اگر جرم هر یک متر مکعب آب برابر

۱۰۰۰ کیلوگرم باشد، جرم آب داخل مکعب مستطیل چند کیلوگرم است؟

- ۲۴ (۱) ۲۴۰۰۰ (۲) ۱۲۰۰۰ (۳) ۲۴۰۰ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sqrt{60 - (3^2 + 2)} = ?$$

۴ (۴)

۵ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۲۴- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$5^6 + 2^2 \times 5^6 = ?$$

۵^۸ (۴)

۵^۷ (۳)

۶ × ۵^۶ (۲)

۲^۲ × ۵^۷ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۲۵- اگر $3^x = 5$ و $5^y = 6$ باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(3^x)^y + 3^{2x} = ?$$

۳۶ (۴)

۲۴ (۳)

۱۱ (۲)

۳۱ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۲۶- اگر نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ انتقال یافته‌ی نقطه‌ی $A' = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$ تحت بردار \bar{x} باشد، بردار \bar{x} کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ -5 \end{bmatrix} (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 8 \\ 1 \end{bmatrix} (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -8 \\ -1 \end{bmatrix} (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۲۷- حاصل $x + y$ با توجه به عبارت زیر کدام است؟

$$\begin{bmatrix} x \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x \\ x - y \end{bmatrix}$$

۱۰ (۴)

-۱۲ (۳)

-۶ (۲)

۶ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۲۸- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 6 \\ -8 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $\overline{AC} + \overline{BA}$ کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -9 \\ -12 \end{bmatrix} (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 14 \end{bmatrix} (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix} (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ -14 \end{bmatrix} (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۲۹- از بین اعداد طبیعی یک رقمی یک عدد انتخاب می‌کنیم، احتمال این که این عدد هم فرد و هم اول

باشد، کدام است؟

$\frac{5}{9}$ (۴)

$\frac{3}{10}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{4}{9}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۳۰- از بین اعداد دو رقمی که با ارقام ۲، ۳ و ۵ می توان ساخت، یک عدد انتخاب می کنیم احتمال

این که این عدد مضرب ۱۱ باشد، کدام است؟ (تکرار ارقام مجاز است.)

$$\frac{7}{9} \text{ (۴)}$$

$$\frac{1}{3} \text{ (۳)}$$

$$\frac{2}{3} \text{ (۲)}$$

$$\frac{2}{9} \text{ (۱)}$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی نگاه به گذشته ، ریاضی هفتم ، - ۱۳۹۵۰۷۰۹

۱۱ - (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(ممید گنجی)

زاویه‌ی کوچک	زاویه‌ی بزرگ	مجموع دو زاویه
5°	$3 \times 5^\circ + 1^\circ = 25^\circ$	3°
1°	$3 \times 1^\circ + 1^\circ = 4^\circ$	5°
15°	$3 \times 15^\circ + 1^\circ = 55^\circ$	7°
2°	$3 \times 2^\circ + 1^\circ = 7^\circ$	9°

مکمل زاویه‌ی بزرگ تر برابر 110° است \Rightarrow قابل قبول است $\Rightarrow 9^\circ$

۱ ۲ ۳ ۴

۱۲ - (صفحه‌ی ۳ کتاب درسی - راهبرد حل مسئله)

(ممید گنجی)

۷۴۲: بزرگ‌ترین عدد زوج سه رقمی که با این ارقام می‌توان ساخت
 ۲۴۷: کوچک‌ترین عدد فرد سه رقمی که با این ارقام می‌توان ساخت
 $\Rightarrow 742 - 247 = 495$

۱ ۲ ۳ ۴

۱۳ - (صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(ممید گنجی)

$-89 = -99 + 10 \rightarrow -99 = -99 + 10 = -89$
 $9 = 98 + (-89) \Rightarrow 98 = 98 + (-89) = 9$

۱ ۲ ۳ ۴

۱۴ - (صفحه‌های ۱۷ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(ممید گنجی)

$-2 \times [-3 - (-3)] - (-2) = -2 \times [-3 + 3] + 2 = 2$
 «۱» گزینده: $-(-(-2)) = -2$
 «۲» گزینده: $-4 - (-2) \times 3 = -4 - (-6) = -4 + 6 = 2$
 «۳» گزینده: $-2 \times (-(-2)) = -2 \times 2 = -4$
 «۴» گزینده: $-4 + (-2) = -4 - 2 = -6$

۱ ۲ ۳ ۴

(ناصر اسکندری)

$$\widehat{xOz} + \widehat{zOy} = 180^\circ$$

$$\frac{\widehat{xOz}}{2} + \widehat{zOy} = 120^\circ$$

\widehat{xOz}	\widehat{zOy}	$\frac{\widehat{xOz}}{2} + \widehat{zOy}$
$\Rightarrow 100^\circ$	80°	$50^\circ + 80^\circ = 130^\circ$
110°	70°	$55^\circ + 70^\circ = 125^\circ$
120°	60°	$60^\circ + 60^\circ = 120^\circ \Rightarrow \widehat{zOy} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{zOy}_{\text{متمم}} = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

۴

۳

۲

۱

(ناصر اسکندری)

$$\widehat{x}, \widehat{y} \Rightarrow \widehat{x} = \widehat{y}$$

$$\widehat{x} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ \Rightarrow \widehat{y} = 60^\circ$$

$$\widehat{y} \text{ مکمل} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

۴

۳

۲

۱

۱۶ - (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(ناصر اسکندری)

$$a = 3 \Rightarrow 3 \times (3) \times b + \frac{3}{3} - b + \frac{6 \times b}{3} + 1 = 22$$

$$\Rightarrow 9b + 1 - b + 2b + 1 = 22 \Rightarrow 10b + 2 = 22 \Rightarrow 10b = 20 \Rightarrow b = \frac{20}{10} = 2 \Rightarrow 2b + 1 = 2 \times 2 + 1 = 5$$

۴

۳

۲

۱

۱۷ - (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

(ناصر اسکندری)

$$\frac{2a - 3b}{2a + 3b} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3 \times (2a - 3b) = 2a + 3b$$

$$\Rightarrow 6a - 9b = 2a + 3b \Rightarrow 4a = 12b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{12}{4} = 3$$

$$\frac{a}{b} + 3 + 2a \times \frac{1}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2a}{b} + 3 = 3 \frac{a}{b} + 3 = 3 \times \frac{a}{b} + 3$$

$$\xrightarrow{\frac{a}{b}=3} 3 \times \left(\frac{a}{b}\right) + 3 = 3 \times 3 + 3 = 9 + 3 = 12$$

۴

۳

۲

۱

۱۸ - (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

(فرزاد شیرمحمدی)

$$\left. \begin{array}{l} 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ 20 = 2 \times 2 \times 5 \end{array} \right\} \Rightarrow [36, 20] = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$$

$$\left. \begin{array}{l} 15 = 3 \times 5 \\ 42 = 2 \times 3 \times 7 \end{array} \right\} \Rightarrow (15, 42) = 3$$

$$\left. \begin{array}{l} 48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ 30 = 2 \times 3 \times 5 \\ 18 = 3 \times 3 \times 2 \end{array} \right\} \Rightarrow (48, 30, 18) = 2 \times 3 = 6$$

$$\Rightarrow \frac{[36, 20] \times (15, 42)}{(48, 30, 18)} = \frac{180 \times 3}{6} = 90$$

۴

۳

۲

۱

۱۹ - (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

(فرزاد شیرمحمدی)

$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \rightarrow$ دو شمارنده‌ی اول دارد

$128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \rightarrow$ یک شمارنده‌ی اول دارد

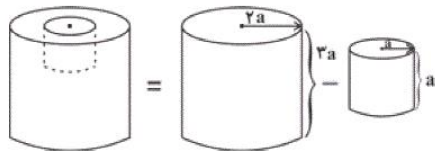
$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \rightarrow$ سه شمارنده‌ی اول دارد

$175 = 5 \times 5 \times 7$ دو شمارنده‌ی اول دارد

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۱ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ و ۷۹ تا ۸۱ و ۸۴ تا ۸۶ کتاب درسی - سطح و حجم + توان و جذر)

(هومن صلواتی)



$\pi \times a \times a \times a = 3a^3$

$\pi \times (2a) \times (2a) \times a = 36a^3$

\Rightarrow حجم شکل حاصل $= 36a^3 - 3a^3 = 33a^3$

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۲ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - سطح و حجم)

(هومن صلواتی)

مترمکعب $24 = 2 \times 3 \times 4 =$ حجم مکعب مستطیل

کیلوگرم $1000 =$ جرم هر متر مکعب آب

کیلوگرم $24000 = 24 \times 1000 =$ جرم 24 مترمکعب آب

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۳ - (صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی - توان و جذر)

(مرتضی اسدالهی)

$\sqrt{60 - (3^2 + 2)} = \sqrt{60 - (9 + 2)} = \sqrt{60 - 11} = \sqrt{49} = 7$

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۴ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

(هومن صلواتی)

$5^6 + 4 \times 5^6 = 5 \times 5^6 = 5^7$

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۵ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

(هومن صلواتی)

$$\left. \begin{aligned} 3^x = 5 &\Rightarrow (3^x)^y = 5^y = 6 \\ 3^{2x} = 3^x \times 3^x = 5 \times 5 = 25 \end{aligned} \right\} \Rightarrow (3^x)^y + 3^{2x} = 6 + 25 = 31$$

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۶ - (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی - بردار و مختصات)

(ممید زین کفش)

$A' + \bar{x} = A \Rightarrow \bar{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix}$

- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۷ - (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی - بردار و مختصات)

(ممید زین کفش)

$\begin{bmatrix} x \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x \\ x-y \end{bmatrix} \Rightarrow x-3 = 2x \Rightarrow x = -3$

$2+4 = x-y \Rightarrow x-y = 6 \xrightarrow{x=-3} -3-y = 6 \Rightarrow -3-6 = y = -9$

$\Rightarrow x+y = -3-9 = -12$

- ۱ ۲ ۳ ۴

(ممید زین کفش)

$$\left. \begin{aligned} \overline{AC} &= \begin{bmatrix} 6 \\ -8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -13 \end{bmatrix} \\ \overline{BA} &= \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \overline{AC} + \overline{BA} = \begin{bmatrix} 4 \\ -13 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix}$$

۴

۳

۲

۱

(مرتضی اسدالهی)

نه عدد $\Rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$: اعداد طبیعی یک رقمی

سه عدد $\Rightarrow 3, 5, 7$: اعداد اول فرد یک رقمی

$$\Rightarrow \text{احتمال} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

۴

۳

۲

۱

(مرتضی اسدالهی)

نه عدد $\Rightarrow 22, 23, 25, 32, 33, 35, 52, 53, 55$: کل اعداد ممکن

سه عدد $\Rightarrow 22, 33, 55$: اعداد مضرب ۱۱

$$\Rightarrow \text{احتمال} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

۴

۳

۲

۱