



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

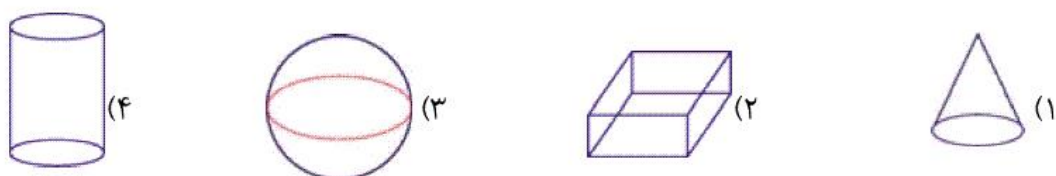
...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara> (@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ، محاسبه حجم های منشوری ، سطح و حجم - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۴۲- کدام یک از شکل های زیر را نمی توان با دوران پدید آورد؟ (نگاه به گذشته)



شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، محاسبه عبارت توان دار ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۴۱- ۴ برابر 2^{23} برابر کدام گزینه است؟ (نگاه به گذشته)

2^{24} (۴) 2^{25} (۳) 2^{27} (۲) 2^{26} (۱)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، جذر و ریشه ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۴۷- اگر $x^2 = 169$ باشد، 2^{x-8} کدام است؟ $x > 0$

16 (۴) 128 (۳) 32 (۲) 64 (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۸- مربع عدد 4^3 کدام است؟

2^{10} (۴) 2^{12} (۳) 2^6 (۲) 2^8 (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۹- در \square در عبارت روبهرو چه عددی باید قرار گیرد؟

$$3^{\square} \times (\sqrt{144} \div 2^2) = 3^5$$

4 (۴) 3 (۳) 2 (۲) 5 (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۰- اگر $3^x = 2$ باشد، حاصل 3^{2x} کدام است؟

16 (۴) 8 (۳) 2 (۲) 4 (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) $\sqrt{17} < \sqrt{23}$

ج) $4 > \sqrt{15}$

(۱) ۲ تا (۲) ۳ تا

ب) $\sqrt{5}$ بین ۴ و ۵ است

د) $\sqrt{230}$ بین ۱۵ و ۱۶ است.

(۳) یکی (۴) ۴ تا

شما پاسخ نداده اید

۵۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$2^6 \times 4 \times 16 = ?$$

(۱) 2^8 (۲) 2^{10} (۳) 2^{12} (۴) 2^{24}

شما پاسخ نداده اید

۵۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sqrt{\frac{9}{25}} \times 4.5 = ?$$

(۱) 3^5 (۲) 3^4 (۳) $\frac{3^5}{5}$ (۴) $\frac{3^7}{5}$

شما پاسخ نداده اید

۵۴- حاصل عبارت زیر کدام است؟

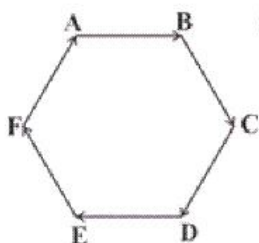
$$(\Delta^3 + \Delta^3 + \Delta^3 + \Delta^3 + \Delta^3) \times (3 \times 27) = ?$$

(۱) 15^3 (۲) 15^4 (۳) 15^5 (۴) $5^4 \times 3^5$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، مختصات ، بردار و مختصات - ۱۳۹۵۰۲۰۳

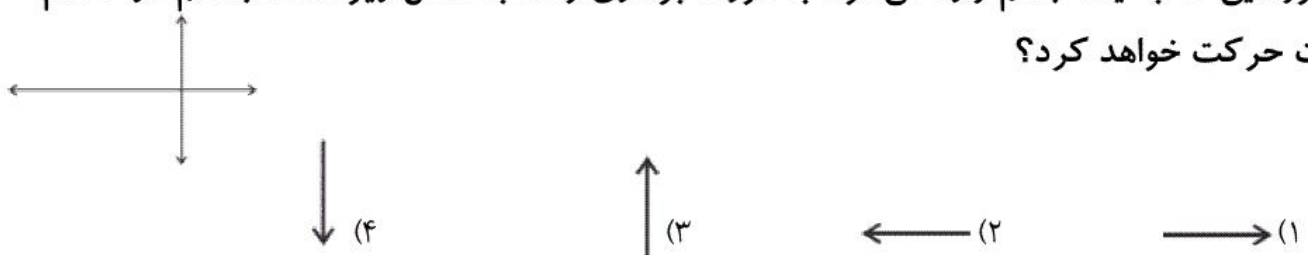
۵۵- در شکل زیر چند جفت بردار قرینه وجود دارد؟ (شکل، شش ضلعی منتظم است.)



- (۱) چهار جفت
- (۲) شش جفت
- (۳) دو جفت
- (۴) سه جفت

شما پاسخ نداده اید

۵۶- نیروهایی که به یک جسم وارد می‌شود، به صورت برداری و مشابه شکل زیر است. جسم در کدام جهت حرکت خواهد کرد؟



شما پاسخ نداده اید

۵۷- جسمی روی سطح شیب‌داری مانند شکل زیر ساکن است. نیروی وزن جسم روی شکل نشان داده شده است. برآیند نیرویی که سطح شیب‌دار به جسم وارد می‌کند در کدام جهت است؟



شما پاسخ نداده اید

۵۸- نقطه‌ی A با مختصات $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ را با بردار $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ به نقطه‌ی B به مختصات $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ منتقل می‌کنیم. $x+y$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۴ (۳) -۹ (۴) ۵

شما پاسخ نداده اید

۵۹- نقطه‌ی A با مختصات $\begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix}$ را با کدام بردار می‌توان به مبدأ مختصات منتقل کرد؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -6 \\ -5 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۶۰- اگر طول نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 2m \\ 6 \end{bmatrix}$ با عرض نقطه‌ی $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 3m+5 \end{bmatrix}$ برابر باشد، بردار \overrightarrow{AB} کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 13 \\ 16 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -13 \\ 16 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 13 \\ -16 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -13 \\ -16 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

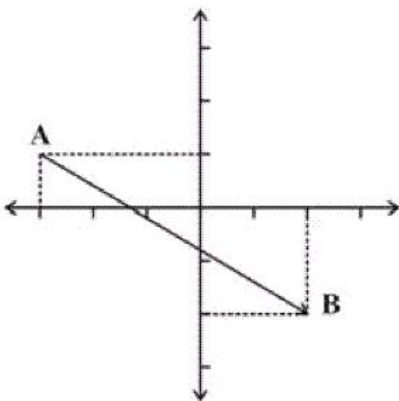
۴۳- دو نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. مختصات بردار \overrightarrow{BA} کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۴۴- مختصات بردار \overrightarrow{AB} کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$



شما پاسخ نداده اید

۴۵- $\begin{bmatrix} -y \\ x \end{bmatrix}$ در عبارت زیر کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -(-4) \\ 1-2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -x \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ -7 \end{bmatrix} \quad (4)$$

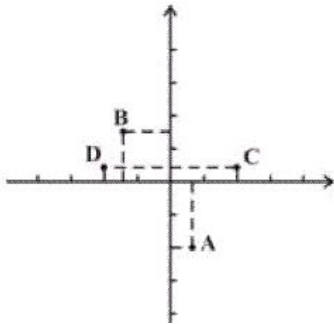
$$\begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۶- مختصات کدام یک از نقاط شکل زیر، $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ است؟



B (۱)

C (۲)

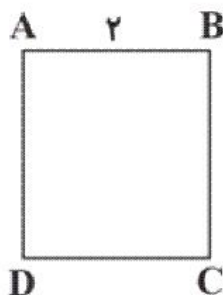
D (۳)

A (۴)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، مساحت جانبی و کل ، سطح و حجم - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۷۹- مستطیل زیر را حول ضلع BC دوران می دهیم اگر حجم شکل حاصل برابر ۴۸ واحد مکعب باشد.



طول BC برابر چند واحد است؟ ($\pi \approx 3$)

۱۲ (۱)

۶ (۲)

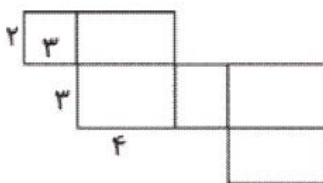
۳ (۳)

۴ (۴)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، حجم و سطح ، سطح و حجم - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۶۹- گسترده‌ی مکعب مستطیلی به شکل زیر است. حجم آن چند واحد مکعب است؟



۲۲ (۱)

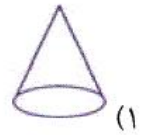
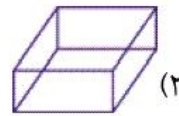
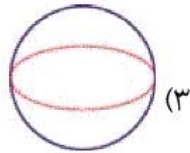
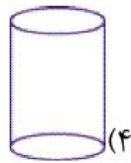
۲۴ (۲)

۱۸ (۳)

۲۸ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۶۱- کدام یک از شکل‌های زیر را نمی‌توان با دوران پدید آورد؟ (نگاه به گذشته)



شما پاسخ نداده اید

۶۲- مساحت جانبی یک استوانه به قطر a و ارتفاع a چه کسری از مساحت کل آن است؟ (نگاه به گذشته)

$\frac{3}{5}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، محاسبه عبارت توان دار ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۷۱- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$2^6 \times 4 \times 16 = ?$

2^{24} (۴)

2^{12} (۳)

2^{10} (۲)

2^8 (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$\sqrt{\frac{9}{25}} \times 4.5 = ?$

$\frac{37}{5}$ (۴)

$\frac{35}{5}$ (۳)

3^4 (۲)

3^5 (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$(5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3) \times (3 \times 27) = ?$

$5^4 \times 3^5$ (۴)

15^5 (۳)

15^4 (۲)

15^3 (۱)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، ساده کردن عبارت های توان دار ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۷۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) $\sqrt{17} < \sqrt{23}$

ب) $\sqrt{5}$ بین ۴ و ۵ است

ج) $4 > \sqrt{15}$

د) $\sqrt{230}$ بین ۱۵ و ۱۶ است.

(۱) ۲ تا

(۲) ۳ تا

(۳) یکی

(۴) ۴ تا

شما پاسخ نداده اید

۷۷- مربع عدد ۳۲ به صورت عدد توان دار کدام است؟

(۱) 2^8

(۲) 2^{10}

(۳) 2^7

(۴) 2^{11}

شما پاسخ نداده اید

۷۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۶

(۳) ۸

(۴) ۲۰

$\sqrt{16} + \sqrt{\sqrt{256}} = ?$

شما پاسخ نداده اید

۶۳- حاصل عبارت $2^{12} + 2^{12}$ کدام است؟

(۱) 2^{24}

(۲) 2^{14}

(۳) 2^{11}

(۴) 2^{13}

شما پاسخ نداده اید

۶۴- حاصل عبارت زیر کدام است؟

(۱) $(2/5)^{13}$

(۲) $(\frac{1}{4})^{14}$

(۳) $(0/25)^6$

(۴) $(\frac{25}{100})^4$

$(0/25)^7 \times (\frac{1}{4})^4 \times (\frac{25}{100})^3 = ?$

شما پاسخ نداده اید

۶۵- مجموع ارقام عدد $10^5 - 10$ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۳۶

(۳) ۱۸

(۴) ۲۷

شما پاسخ نداده اید

۶۶- حاصل عبارت $9 \times 36 \times 2^{10} \times 3^8$ کدام است؟

(۱) 12^6

(۲) 6^{24}

(۳) 6^{12}

(۴) 12^2

شما پاسخ نداده اید

۶۷- اگر $5^a = 3$ و $3^b = 5$ باشد، حاصل عبارت $(5^{a+3} - 3^{b+3})$ کدام است؟

(۱) ۱۲۰

(۲) ۲۴۰

(۳) ۳۶۰

(۴) ۴۱۰

شما پاسخ نداده اید

۶۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\left(\frac{3}{5}\right)^4 \times 2^7 \times (0.6)^3 = ?$$

(۴) $(1/3)^{14}$

(۳) $(2/6)^7$

(۲) $(1/4)^7$

(۱) $(1/2)^7$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، جذر و ریشه ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۸۰- جذر عدد $\sqrt{625}$ برابر کدام است؟

(۴) ۱۵

(۳) ۱۰

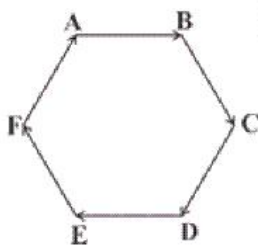
(۲) ۵

(۱) ۲۵

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، مختصات ، بردار و مختصات - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۷۴- در شکل زیر چند جفت بردار قرینه وجود دارد؟ (شکل، شش ضلعی منتظم است.)



(۱) چهار جفت

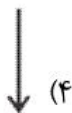
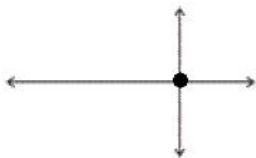
(۲) شش جفت

(۳) دو جفت

(۴) سه جفت

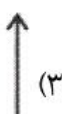
شما پاسخ نداده اید

۷۵- نیروهایی که به یک جسم وارد می شود، به صورت برداری و مشابه شکل زیر است. جسم در کدام جهت حرکت خواهد کرد؟



شما پاسخ نداده اید

۷۶- جسمی روی سطح شیب داری مانند شکل زیر ساکن است. نیروی وزن جسم روی شکل نشان داده شده است. برآیند نیرویی که سطح شیب دار به جسم وارد می کند در کدام جهت است؟



شما پاسخ نداده اید



ریاضی ، ریاضی ، محاسبه حجم های منشوری ، سطح وحجم - ۱۳۹۵۰۲۰۳

(نگاه به گذشته: کتاب نورو)

۴۲- (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی)

شکل گزینه‌ی «۱»: از دوران مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه‌اش پدید می‌آید.

شکل گزینه‌ی «۳»: از دوران دایره (نیم‌دایره) حول قطرش به‌وجود می‌آید.

شکل گزینه‌ی «۴»: از دوران یک مستطیل حول طول آن حاصل می‌شود.

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

ریاضی ، ریاضی ، محاسبه عبارت توان دار ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

(نگاه به گذشته: ممید گنجی)

۴۱- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی)

$$4 \times 2^{23} = 2^2 \times 2^{23} = 2^{25}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

ریاضی ، ریاضی ، جذر و ریشه ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

(صبا مهدوی)

۴۷- (صفحه‌های ۹۲ تا ۹۵ کتاب درسی)

$$x^2 = 169 \Rightarrow x = \sqrt{169} = 13 \Rightarrow 2^{x-8} = 2^{13-8} = 2^5 = 32$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

(ممید اصفهانی)

۴۸- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی)

$$4^3 = (2 \times 2)^3 = 2^3 \times 2^3 = 2^{3+3} = 2^6$$

$$4^3 = (2^6)^2 = 2^6 \times 2^6 = 2^{6+6} = 2^{12}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

(ممید اصفهانی)

۴۹- (صفحه‌های ۸۷ تا ۹۴ کتاب درسی)

$$3^{\square} \times (12 \div 4) = 3^{\square} \times 3 = 3^{\square+1}$$

$$\Rightarrow 3^{\square+1} = 3^5 \Rightarrow \square + 1 = 5 \Rightarrow \square = 4$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

(ممید گنجی)

۵۰- (صفحه‌های ۸۷ تا ۹۲ کتاب درسی)

$$3^{2x} = 3^{x+x} = 3^x \times 3^x = 2 \times 2 = 4$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۵۱- (صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی)

(فرزاد شیرممدلی)

$$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9} \Rightarrow 2 < \sqrt{5} < 3$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۵۲- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی)

(فرزاد شیرممدلی)

$$2^6 \times 4 \times 16 = 2^6 \times 2^2 \times 2^4 = 2^{6+2+4} = 2^{12}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

۵۳- (صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی)

(هومن صلواتی)

$$\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5} \Rightarrow \sqrt{\frac{9}{25}} \times 4.5 = \frac{3}{5} \times 4.5 = 3 \times 1.5 = 3 \times 3^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{3}{2}}$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۵۴- (صفحه‌های ۹۲ تا ۹۴ کتاب درسی)

(هومن صلواتی)

$$(5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3) \times (3 \times 27) = (5 \times 5^3) \times (3 \times 3^3) = 5^4 \times 3^4 = (5 \times 3)^4 = 15^4$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

ریاضی ، ریاضی ، مختصات ، بردار و مختصات - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۵۵- (صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

(ممید زرین‌کفش)

به بردارهایی که با هم موازی و هم‌راستا و هم اندازه باشند، ولی جهت آن‌ها مخالف یک‌دیگر باشد، بردارهای قرینه می‌گویند. در شکل صورت سؤال بردارهایی که روبه‌روی یک‌دیگر و موازی هستند و جهت آن‌ها عکس یک‌دیگر است قرینه‌اند. پس سه جفت بردار قرینه وجود دارد:

$$\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DE} / \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{EF} / \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{FA}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

۵۶- (صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

(ممید زرین‌کفش)

باید برآیند نیروهای وارد بر جسم را به‌دست آوریم. از آن‌جا که نیروهای در راستای عمود قرینه‌ی یک‌دیگرند، برآیند نیروها در جهت عمود صفر است؛ ولی نیروی به سمت چپ بیش‌تر از نیروی وارد به سمت راست است، لذا جسم به سمت چپ حرکت خواهد کرد.

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

۵۷- (صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

(ممید زرین‌کفش)

چون جسم ساکن است پس برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر است. پس نیرویی که سطح شیب‌دار به جسم وارد می‌کند، هم اندازه‌ی وزن و در خلاف جهت آن است.

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

۵۸- (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی)

(فرزاد شیرممدلی)

مختصات انتها = مختصات بردار + مختصات ابتدا

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x+2=-5 \\ y+3=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=-7 \\ y=-2 \end{cases} \Rightarrow x+y=-7-2=-9$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

۵۹- (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی)

(امجد دوست‌مسینی)

مختصات انتها = مختصات بردار + مختصات ابتدا

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

(ممید اصفهانی)

$$A = 2m = \text{طول نقطه‌ی } A$$

$$B = 3m + 5 = \text{عرض نقطه‌ی } B$$

$$\Rightarrow 2m = 3m + 5 \Rightarrow m = -5$$

$$\Rightarrow A = \begin{bmatrix} -10 \\ 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 \\ -10 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ -10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -10 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 \\ -16 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

۴۳ - (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی)

(صدیا مهدوی)

$$\overrightarrow{BA} = A - B = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۴۴ - (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی)

(ممید گنجی)

$$\overrightarrow{AB} = B - A = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

۴۵ - (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی)

(ممید گنجی)

$$\begin{bmatrix} +4 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -x \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 4-x \\ -1-y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} 4-x = -3 \\ -1-y = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{bmatrix} -y \\ x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

۴۶ - (صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۶ کتاب درسی)

(صدیا مهدوی)

$$A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، مساحت جانبی و کل ، سطح و حجم - ۱۳۹۵۰۲۰۳

۷۹ - (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی)

(هومن صلواتی)

از دوران مستطیل حول BC استوانه‌ای به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع BC به دست می‌آید.

$$\text{حجم} = \pi \times 2 \times 2 \times \overline{BC} = 48 \Rightarrow 3 \times 2 \times 2 \times \overline{BC} = 48 \Rightarrow \overline{BC} = 4$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، حجم و سطح ، سطح و حجم - ۱۳۹۵۰۲۰۳

(ممید گنجی)

۶۹- (صفحه‌های ۸۱ تا ۷۹ کتاب درسی)

ابعاد مکعب ۲، ۳ و ۴ است. پس حجم برابر است با:

$$\text{واحد مکعب } 2 \times 3 \times 4 = 24$$

☐ ۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

(نگاه به گذشته: کتاب نوروز)

۶۱- (صفحه‌های ۸۱ تا ۷۹ کتاب درسی)

شکل گزینه‌ی «۱»: از دوران مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه‌اش پدید می‌آید.

شکل گزینه‌ی «۳»: از دوران دایره (نیم‌دایره) حول قطرش به‌وجود می‌آید.

شکل گزینه‌ی «۴»: از دوران یک مستطیل حول طول آن حاصل می‌شود.

☐ ۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

(نگاه به گذشته: شایان صالحی)

۶۲- (صفحه‌های ۸۱ تا ۷۶ کتاب درسی)

$$\text{مساحت کل} = 2 \times \pi \times \left(\frac{a}{2}\right) \left(\frac{a}{2}\right) + (\pi \times a) \times a = \frac{3\pi}{2} a \times a$$

$$\text{مساحت جانبی} = (\pi \times a) \times a = \pi \times a \times a$$

$$\Rightarrow \frac{\pi a \times a}{\frac{3\pi}{2} a \times a} = \frac{2}{3}$$

☐ ۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، محاسبه عبارت توان دار ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

(فرزاد شیرمحمدی)

۷۱- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی)

$$2^6 \times 4 \times 16 = 2^6 \times 2^2 \times 2^4 = 2^{6+2+4} = 2^{12}$$

☐ ۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴

(هومن صلواتی)

۷۲- (صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی)

$$\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5} \Rightarrow \sqrt{\frac{9}{25}} \times 4.5 = \frac{3}{5} \times 4.5 = 3 \times 1.5 = 3 \times 3^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{3}{2}}$$

☒ ۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

(هومن صلواتی)

۷۳- (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی)

$$(5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3) \times (3 \times 27) = (5 \times 5^3) \times (3 \times 3^3) = 5^4 \times 3^4 = (5 \times 3)^4 = 15^4$$

☐ ۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، ساده کردن عبارت های توان دار ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

(فرزاد شیرمحمدی)

۷۰- (صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی)

$$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9} \Rightarrow 2 < \sqrt{5} < 3$$

☐ ۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5 \rightarrow 32 = 2^5 = (2^5)^2 = 2^5 \times 2^5 = 2^{10}$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

$$\sqrt{256} = 16 \Rightarrow \sqrt{\sqrt{256}} = \sqrt{16} = 4$$

$$\Rightarrow \sqrt{16} + \sqrt{\sqrt{256}} = 4 + 4 = 8$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

می‌توان عبارت را به صورت 2×2^{12} نوشت که حاصل آن برابر 2^{13} می‌شود.

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

$$0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \Rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^7 \times \left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \left(\frac{1}{4}\right)^3 = \left(\frac{1}{4}\right)^{14}$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

$$10^5 - 10 = 100000 - 10 = 99990 \Rightarrow \text{مجموع ارقام} = 4 \times 9 = 36$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

$$9 \times 36 \times 2^{10} \times 3^8 = 3^2 \times 2^2 \times 3^2 \times 2^{10} \times 3^8 = 3^{12} \times 2^{12} = 6^{12}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☒ ۴ ☐

$$(5^a \times 5^3 - 3^b \times 3^3) = (3 \times 5^3 - 5 \times 3^3) = 375 - 135 = 240$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

$$\frac{3}{5} = 0.6 \Rightarrow \left(\frac{3}{5}\right)^4 = (0.6)^4$$

$$(0.6)^4 \times (0.6)^3 = (0.6)^7$$

$$(0.6)^7 \times 2^7 = (1/2)^7$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، جذر و ریشه ، توان و جذر - ۱۳۹۵۰۲۰۳

$$\sqrt{625} = \sqrt{25 \times 25} = 25 \xrightarrow{\text{جذر}} \sqrt{25} = 5$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

۷۴ - (صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

(ممید (زین‌کفش)

به بردارهایی که با هم موازی و هم‌راستا و هم اندازه باشند ولی جهت آن‌ها مخالف یک‌دیگر باشد، بردارهای قرینه می‌گویند.

در شکل صورت سؤال بردارهایی که روبه‌روی یک‌دیگر و موازی هستند و جهت آن‌ها عکس یک‌دیگر است قرینه‌اند. پس سه جفت بردار قرینه وجود دارد:

$\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DE} / \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{EF} / \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{FA}$

☒ ۴

☐ ۳

☐ ۲

☐ ۱

۷۵ - (صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

(ممید (زین‌کفش)

باید برآیند نیروهای وارد بر جسم را به‌دست آوریم. از آن‌جا که نیروهای در راستای عمود قرینه‌ی یک‌دیگرند، برآیند نیروها در جهت عمود صفر است ولی نیروی به سمت چپ بیش‌تر از نیروی وارد به سمت راست است لذا جسم به سمت چپ حرکت خواهد کرد.

☐ ۴

☐ ۳

☒ ۲

☐ ۱

۷۶ - (صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ کتاب درسی)

(ممید (زین‌کفش)

چون جسم ساکن است پس برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر است. پس نیرویی که سطح شیب‌دار به جسم وارد می‌کند هم اندازه‌ی وزن و در خلاف جهت آن است.

☐ ۴

☒ ۳

☐ ۲

☐ ۱

www.kanoon.ir