



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 ، - ۱۳۹۴۱۲۱۴

۴۱- مورچه‌ای می‌خواهد دانه‌ی خود را از نقطه A به نقطه‌ی C که لانه‌اش است ببرد، اگر او مستقیماً از نقطه A به نقطه C برود، مختصات بردار حرکت او به صورت $\vec{AC} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ است. اگر او بخواهد ابتدا به نقطه‌ی B برود و دانه‌ی خود را جابه‌جا کند و سپس آن را به لانه‌ی خود ببرد، مختصات بردار \vec{BC} کدام است؟ (اگر شروع حرکت مورچه را مبدأ فرض کنیم، مختصات نقطه‌ی

B برابر $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ است.) (نگاه به گذشته)

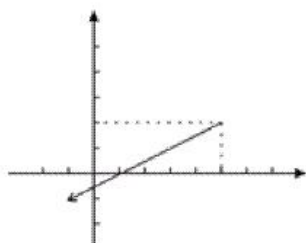
- (۱) $-2\vec{i} + 6\vec{j}$ (۲) $2\vec{i} + 6\vec{j}$ (۳) $-\vec{i} + 3\vec{j}$ (۴) $\vec{i} + 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۴۲- اگر $\vec{a} = 4\vec{i}$ ، $\vec{a} + \vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{c} = -2\vec{i}$ باشند، حاصل جمع دو بردار \vec{b} و \vec{c} کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) $-3\vec{i}$ (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) $-2\vec{i} - 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید



۴۳- مختصات بردار شکل زیر، کدام است؟

- (۱) $3\vec{i} + 2\vec{j}$ (۲) $-3\vec{i} - \vec{j}$ (۳) $6\vec{i} - 3\vec{j}$ (۴) $-6\vec{i} - 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۴۴- حاصل عبارت زیر، کدام است؟

- (۱) $-4\vec{i} + 6\vec{j}$ (۲) $-4\vec{i} + 3\vec{j}$ (۳) $+4\vec{i}$ (۴) $-4\vec{i}$
- $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} - 7\vec{i} - 9\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۴۵- کدام بردار در راستای محور طول‌ها قرار دارد؟

- (۱) $-3\vec{j}$ (۲) $3\vec{i} - 3\vec{j}$ (۳) $3\vec{i} + 3\vec{j}$ (۴) $-3\vec{i}$

شما پاسخ نداده اید

۴۶- در انتقال زیر، مختصات نوشته نشده کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{5\vec{i}-7\vec{j}} \begin{bmatrix} ? \\ ? \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۷- اگر بردار $\overrightarrow{MN} = -2\vec{i} + 9\vec{j}$ و نقطه‌ی $N = \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات نقطه‌ی M کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

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

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

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

شما پاسخ نداده اید

۴۸- نقطه‌ی $E = \begin{bmatrix} -10 \\ 9 \end{bmatrix}$ با چه برداری به نقطه‌ی $F = \begin{bmatrix} 9 \\ -10 \end{bmatrix}$ منتقل می‌شود؟

$$\vec{i} + \vec{j} \quad (۴)$$

$$-\vec{i} - \vec{j} \quad (۳)$$

$$-19\vec{i} - 19\vec{j} \quad (۲)$$

$$19\vec{i} - 19\vec{j} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۹- جواب معادله‌ی $\vec{x} + \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} = -2\vec{i} + 5\vec{j}$ ، کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} -5 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۰- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

$$\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b} \quad (۴)$$

$$\vec{a} = -2\vec{b} \quad (۳)$$

$$\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{b} \quad (۲)$$

$$\vec{a} = 2\vec{b} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۱- اگر $\vec{x} = 5\vec{j}$ و $\vec{y} = \vec{i} + \vec{j}$ باشد، مختصات بردار حاصل جمع بردارهای \vec{x} و \vec{y} کدام گزینه است؟

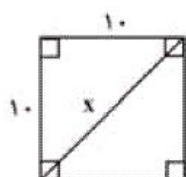
$$\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید



۵۲- در شکل زیر، x برابر کدام گزینه است؟

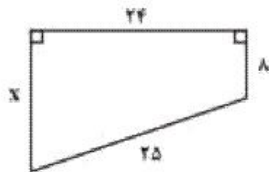
$$\sqrt{120} \quad (۱)$$

$$\sqrt{150} \quad (۲)$$

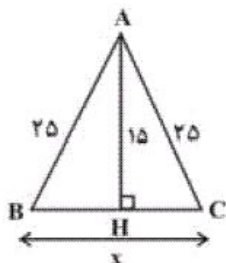
$$\sqrt{200} \quad (۳)$$

$$\sqrt{250} \quad (۴)$$

شما پاسخ نداده اید

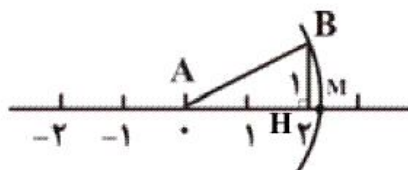


شما پاسخ نداده اید

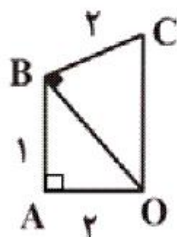


شما پاسخ نداده اید

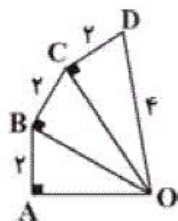
۵۵- در شکل زیر، به مرکز A و شعاع AB کمانی زده‌ایم تا محور را در نقطه‌ی M قطع کند، نقطه‌ی M بر روی محور، نمایش چه عددی است؟ (در شکل هم نشان داده شده‌است که $BH = 1$)



شما پاسخ نداده اید



شما پاسخ نداده اید



شما پاسخ نداده اید

۵۳- در شکل زیر، مقدار x کدام است؟

- ۱۴ (۱)
- ۷ (۲)
- ۱۶ (۳)
- ۱۵ (۴)

۵۴- در شکل زیر، مقدار x کدام است؟

- ۱۵ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۴۰ (۴)

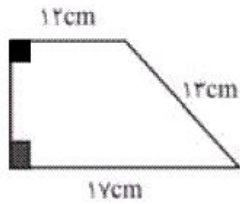
۵۶- محیط شکل زیر، کدام است؟

- ۸ (۱)
- $5 + \sqrt{5}$ (۲)
- ۱۰ (۳)
- $\sqrt{5}$ (۴)

۵۷- با توجه به شکل زیر، طول پاره‌خط OA کدام است؟

- ۲ (۱)
- $\sqrt{8}$ (۲)
- ۴ (۳)
- $\sqrt{12}$ (۴)

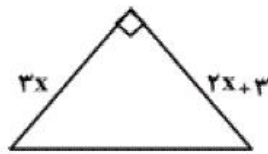
۵۸- مساحت ذوزنقه‌ی زیر چند سانتی‌متر مربع است؟



- (۱) ۱۷۴
(۲) ۱۴۴
(۳) ۱۶۹
(۴) ۱۲۰

شما پاسخ نداده اید

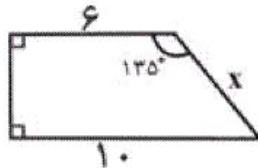
۵۹- محیط مثلث قائم‌الزاویه‌ی متساوی‌الساقین زیر کدام است؟



- (۱) $6 + \sqrt{18}$
(۲) $18 + \sqrt{162}$
(۳) ۱۲
(۴) ۳۶

شما پاسخ نداده اید

۶۰- مقدار x در شکل زیر کدام است؟



- (۱) ۴
(۲) $\sqrt{32}$
(۳) ۸
(۴) ۵

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۴۱۲۱۴

۶۱- مورچه‌ای می‌خواهد دانه‌ی خود را از نقطه A به نقطه‌ی C که لانه‌اش است ببرد اگر او مستقیماً از نقطه A به نقطه C برود، مختصات بردار حرکت او به صورت $\vec{AC} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ است. اگر او بخواهد ابتدا به نقطه‌ی B برود و دانه‌ی خود را جابه‌جا کند و سپس آن را به لانه‌ی خود ببرد، مختصات بردار \vec{BC} کدام است؟ (اگر شروع حرکت مورچه را مبدأ فرض کنیم، مختصات نقطه‌ی

B برابر $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ است.) (نگاه به گذشته)

- (۱) $-2\vec{i} + 6\vec{j}$ (۲) $2\vec{i} + 6\vec{j}$ (۳) $-\vec{i} + 3\vec{j}$ (۴) $\vec{i} + 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۶۲- اگر $\vec{a} = 4\vec{i}$ ، $\vec{a} + \vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{c} = -2\vec{i}$ باشند، حاصل جمع دو بردار \vec{b} و \vec{c} کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) $-3\vec{i}$ (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) $-2\vec{i} - 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۶۳- نقاط $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -7 \\ -3 \end{bmatrix}$ مفروض‌اند. حاصل $\vec{AB} - \vec{AC}$ کدام است؟

(۱) $2\vec{i} + 5\vec{j}$ (۲) $2\vec{i} - 5\vec{j}$ (۳) $-5\vec{i} - 4\vec{j}$ (۴) $-6\vec{i} - 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۶۴- اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - 6\vec{j}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} - 4\vec{j}$ باشد، حاصل $\vec{a} - 3\vec{b}$ کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 12 \\ -6 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -7 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 9 \\ -12 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۶۵- اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j}$ ، $\vec{b} = 2\vec{i}$ و $\vec{c} = 2(\vec{a} - \vec{b})$ باشد، مختصات بردار \vec{c} کدام است؟

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

شما پاسخ نداده اید

۶۶- در رابطه‌ی زیر، مختصات بردار \vec{x} کدام است؟

$3\vec{x} - \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} = 3\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + 4\vec{j}$

(۱) $-\vec{i} + 2\vec{j}$ (۲) $4\vec{j}$ (۳) $12\vec{j}$ (۴) $4\vec{i} - 3\vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۶۷- مقدار $y + x$ از معادله‌ی برداری زیر برابر کدام است؟

$\begin{bmatrix} 3 \\ x \end{bmatrix} + y\vec{i} + 2\vec{j} = \begin{bmatrix} x \\ 4 \end{bmatrix}$

(۱) ۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) صفر

شما پاسخ نداده اید

۶۸- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{b} = 5\vec{i}$ باشد، مختصات بردار $2\vec{a} + 3\vec{b}$ کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} 19 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 4 \\ 13 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 19 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 19 \\ -2 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۶۹- اگر $\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\vec{y} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{z} = \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $\vec{x} + 2\vec{y} + \vec{z}$ بر حسب بردارهای واحد مختصات

کدام خواهد بود؟

(۱) $9\vec{i}$ (۲) $9\vec{j}$ (۳) $16\vec{i} + 9\vec{j}$ (۴) $\vec{i} + \vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۷۰- در معادله $3 \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = 5\vec{i}$ مختصات بردار \vec{x} کدام است؟

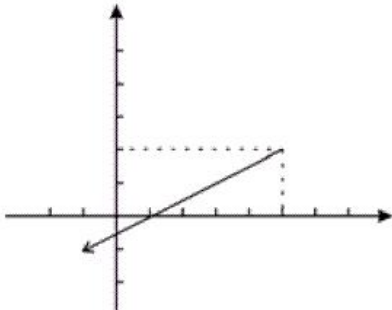
$$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید



۷۱- مختصات بردار شکل زیر، کدام است؟

$$3\vec{i} + 2\vec{j} \quad (۱)$$

$$-3\vec{i} - \vec{j} \quad (۲)$$

$$6\vec{i} - 3\vec{j} \quad (۳)$$

$$-6\vec{i} - 3\vec{j} \quad (۴)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۲- حاصل عبارت زیر، کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} - 7\vec{i} - 9\vec{j} = ?$$

$$-4\vec{i} \quad (۴)$$

$$+4\vec{i} \quad (۳)$$

$$-4\vec{i} + 3\vec{j} \quad (۲)$$

$$-4\vec{i} + 6\vec{j} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۳- کدام بردار در راستای محور طول‌ها قرار دارد؟

$$-3\vec{i} \quad (۴)$$

$$3\vec{i} + 3\vec{j} \quad (۳)$$

$$3\vec{i} - 3\vec{j} \quad (۲)$$

$$-3\vec{j} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۴- در انتقال زیر، مختصات نوشته نشده کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{5\vec{i} - 7\vec{j}} \begin{bmatrix} ? \\ ? \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (۴)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (۳)$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۲)$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۵- اگر بردار $\overrightarrow{MN} = -2\vec{i} + 9\vec{j}$ و نقطه‌ی $N = \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات نقطه‌ی M کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ -14 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -3 \\ -14 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۷۶- نقطه‌ی $E = \begin{bmatrix} -10 \\ 9 \end{bmatrix}$ با چه برداری به نقطه‌ی $F = \begin{bmatrix} 9 \\ -10 \end{bmatrix}$ منتقل می‌شود؟

- (۱) $19\vec{i} - 19\vec{j}$ (۲) $-19\vec{i} - 19\vec{j}$ (۳) $-\vec{i} - \vec{j}$ (۴) $\vec{i} + \vec{j}$

شما پاسخ نداده اید

۷۷- جواب معادله‌ی $\vec{x} + \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} = -2\vec{i} + 5\vec{j}$ ، کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -5 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید

۷۸- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $\vec{a} = 2\vec{b}$ (۲) $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{b}$ (۳) $\vec{a} = -2\vec{b}$ (۴) $\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b}$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- نقطه‌ی $\begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix}$ را با بردار $3\vec{i} - x\vec{j}$ انتقال می‌دهیم تا نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 6 \\ y \end{bmatrix}$ به‌دست آید. y برابر کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۵ (۳) ۴ (۴) -۳

شما پاسخ نداده اید

۸۰- اگر $\vec{x} = 5\vec{j}$ و $\vec{y} = \vec{i} + \vec{j}$ باشد، مختصات بردار حاصل جمع بردارهای \vec{x} و \vec{y} کدام گزینه است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$

شما پاسخ نداده اید



ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۴۱۲۱۴

۴۱- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(نگاه به گذشته: سمیرا ففاریان)

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{BC} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

۴۲- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(نگاه به گذشته: مریم وثوقی)

$$\vec{a} + \vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j} \Rightarrow 4\vec{i} + \vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j} \Rightarrow \vec{b} = -\vec{i} + \vec{j}$$

$$\vec{b} + \vec{c} = -2\vec{i} - \vec{i} + \vec{j} = -3\vec{i} + \vec{j} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

۴۳- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(هوشنگ علیمزادی)

این بردار ۶ واحد به سمت چپ و ۳ واحد به طرف پایین حرکت کرده است، بنابراین مختصات آن $\begin{bmatrix} -6 \\ -3 \end{bmatrix}$ است. $\begin{bmatrix} -6 \\ -3 \end{bmatrix} = -6\vec{i} - 3\vec{j}$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

۴۴- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(فرشته پورمنافی)

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ -9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5-2-7 \\ 6+3-9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix} = -4\vec{i}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

۴۵- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(هوشنگ علیمزادی)

برداري که عرض آن صفر باشد، در راستای محور طول‌ها است.

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

۴۶- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(هوشنگ علیمزادی)

مختصات انتهای بردار = مختصات بردار + مختصات ابتدای بردار

$$\begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☒

(محمدرضا گرشاسبی)

۴۷- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

$$\vec{M} + \overrightarrow{MN} = \vec{N} \Rightarrow \vec{M} = \vec{N} - \overrightarrow{MN} \Rightarrow \vec{M} = \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -14 \end{bmatrix}$$

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

(معمدرفا گرشاسبی)

$$\vec{E} + \vec{x} = \vec{F} \Rightarrow \vec{x} = \vec{F} - \vec{E} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 9 \\ -10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -10 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 19 \\ -19 \end{bmatrix} = 19\vec{i} - 19\vec{j}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

۴۸ - (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(صبا مهدوی)

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} = \vec{x} + \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

۴۹ - (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(الهام غلامی)

طول و عرض بردار \vec{a} ، به ترتیب دو برابر قرینه‌ی طول و عرض بردار \vec{b} است. پس داریم: $\vec{a} = -2\vec{b}$

۴

۳ ✓

۲

۱

۵۰ - (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(الهام غلامی)

$$\vec{x} = 5\vec{j} = 5 \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}, \vec{y} = \vec{i} + \vec{j} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\vec{x} + \vec{y} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۴ ✓

۳

۲

۱

۵۱ - (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(فرشته پورمنافی)

۵۲ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

$$x^2 = 10^2 + 10^2 \Rightarrow x^2 = 100 + 100 \Rightarrow x^2 = 200 \Rightarrow x = \sqrt{200}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

(فرشته پورمنافی)

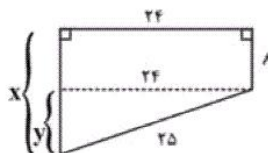
۵۳ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

$$y^2 = 25^2 - 24^2$$

$$y^2 = 625 - 576 = 49$$

$$y = 7$$

$$x = 8 + 7 = 15$$



۴ ✓

۳

۲

۱

(فرشته پورمنافی)

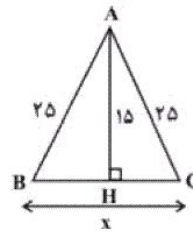
$$HC^2 = AC^2 - AH^2$$

$$\Rightarrow HC^2 = 25^2 - 15^2$$

$$\Rightarrow HC^2 = 625 - 225 = 400$$

$$\Rightarrow HC = 20 \Rightarrow BH = 20 \quad \triangle ABH \text{ به طریق مشابه در مثلث}$$

$$x = 2 \times HC = 40$$



۵۴ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

(علی اکبر بهرام‌نژاد)

۵۵ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

$$\text{طبق رابطه‌ی فیثاغورس در مثلث قائم‌الزاویه} \quad AB^2 = 2^2 + 1^2 = 5 \Rightarrow AB = \sqrt{5}$$

$$AM = AB = \sqrt{5}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(علی اکبر بهرام‌نژاد)

۵۶ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

$$\text{طبق رابطه‌ی فیثاغورس} \quad OB^2 = 2^2 + 1^2 = 5 \Rightarrow OB = \sqrt{5}$$

$$OC^2 = OB^2 + BC^2 = (\sqrt{5})^2 + 2^2 = 5 + 4 = 9 \Rightarrow OC = 3$$

$$\text{محیط شکل} = 2 + 1 + 2 + 3 = 8$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(محمدمبین رفیعی نیا)

۵۷ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

طبق رابطه‌ی فیثاغورس:

$$OC^2 = OD^2 - CD^2 = 4^2 - 2^2 = 16 - 4 = 12 \Rightarrow OC = \sqrt{12}$$

$$OB^2 = OC^2 - BC^2 = (\sqrt{12})^2 - 2^2 = 12 - 4 = 8 \Rightarrow OB = \sqrt{8}$$

$$OA^2 = OB^2 - AB^2 = (\sqrt{8})^2 - 2^2 = 8 - 4 = 4 \Rightarrow OA = \sqrt{4} = 2$$

۴

۳

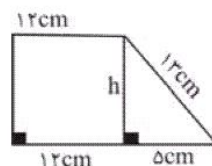
۲

۱ ✓

باتوجه به شکل زیر، داریم:

$$h^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$$

$$\Rightarrow h = 12 \text{ cm}$$



مساحت دوزنقه از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید:

$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{2}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت دوزنقه} = \frac{(12+17) \times 12}{2} = 174 \text{ cm}^2$$

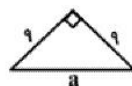
☐ ۱ ✓ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

(آذین اسکندری)

۵۹ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

قبل از هر چیز دقت کنید که گفته شده است، مثلث متساوی‌الساقین و قائم‌الزاویه است. بنابراین چون متساوی‌الساقین است، می‌توان نوشت:

$$2x + 3 = 3x \Rightarrow 3 = 3x - 2x \Rightarrow x = 3 \Rightarrow \begin{cases} 3x = 9 \\ 2x + 3 = 9 \end{cases}$$



حال بانوشتن رابطه‌ی فیثاغورس طول وتر را به دست می‌آوریم:

$$\Rightarrow a^2 = 9^2 + 9^2 \Rightarrow a^2 = 162 \Rightarrow a = \sqrt{162} \Rightarrow \text{محیط} = 9 + 9 + \sqrt{162} = 18 + \sqrt{162}$$

☐ ۱ ✓ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

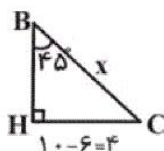
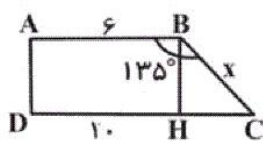
(الهام غلامی)

۶۰ - (صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷ کتاب درسی)

با توجه به شکل زیر، زاویه‌ی \hat{HBC} برابر 45° است. بنابراین زاویه‌ی \hat{HCB} نیز 45° و مثلث $\triangle BHC$ قائم‌الزاویه‌ی متساوی‌الساقین است

یعنی $HB = HC = 4$. حال با نوشتن رابطه‌ی فیثاغورس برای $\triangle BHC$ ، اندازه‌ی x به راحتی محاسبه خواهد شد.

$$x^2 = 4^2 + 4^2 = 32 \Rightarrow x = \sqrt{32}$$



☐ ۱ ✓ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴

(نگاه به گذشته: سمیرا ففاریان)

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{BC} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$$

(نگاه به گذشته: مریم وثوقی)

$$\vec{a} + \vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j} \Rightarrow 4\vec{i} + \vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j} \Rightarrow \vec{b} = -\vec{i} + \vec{j}$$

$$\vec{b} + \vec{c} = -2\vec{i} - \vec{i} + \vec{j} = -3\vec{i} + \vec{j} = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

(محمّد کنفچیان)

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5-3 \\ 2-(-1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\overrightarrow{AC} = \begin{bmatrix} -7 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} -7-3 \\ -3-(-1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -10 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8+10 \\ 3+2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$$

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} \Rightarrow \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{BC}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{bmatrix} -7 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7+5 \\ -3-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -5 \end{bmatrix} \Rightarrow -\overrightarrow{BC} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} = 2\vec{i} + 5\vec{j}$$

(محمّد کنفچیان)

$$\vec{a} = 3\vec{i} - 6\vec{j} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = 2\vec{i} - 4\vec{j} = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$\vec{a} - 3\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} - 3\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 \\ -12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3-6 \\ -6+12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$$

(محمّد کنفچیان)

$$\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\vec{c} = 2(\vec{a} - \vec{b}) = 2\left(\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}\right) = 2 \times \begin{bmatrix} 3-2 \\ -1-0 \end{bmatrix} = 2 \times \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$$

(هوشنگ علیمزادی)

$$3\vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 12 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} = 4\vec{j}$$

۶۱- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۶۲- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

۶۳- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

روش ساده‌تر: برای سه نقطه‌ی A، B و C داریم:

پس کافی است قرینه‌ی بردار \overrightarrow{BC} را بیابیم:

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۶۴- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۶۵- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

۱ ☒ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴ ☐

۶۶- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ☐ ۴ ☐

(هوشنگ علیمزادی)

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

$$3 + y = x \Rightarrow 3 + y = 2 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow x + y = 1$$

۴

۳✓

۲

۱

۶۷- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(محمدمامین فیضی‌نیا)

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \text{و} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$2\vec{a} + 3\vec{b} = 2 \times \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 15 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 19 \\ -2 \end{bmatrix}$$

۴✓

۳

۲

۱

۶۸- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(محمدمامین فیضی‌نیا)

$$\vec{x} + 2\vec{y} + \vec{z} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 + (-8) + 7 \\ 2 + 6 + 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 9 \end{bmatrix} = 9\vec{j}$$

۴

۳

۲✓

۱

۶۹- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(محمدمامین فیضی‌نیا)

$$3 \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = 5\vec{i} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1.5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۴✓

۳

۲

۱

۷۰- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(هوشنگ علیمزادی)

$$\begin{bmatrix} -6 \\ -3 \end{bmatrix} = -6\vec{i} - 3\vec{j} \quad \text{است.} \quad \begin{bmatrix} -6 \\ -3 \end{bmatrix}$$

این بردار ۶ واحد به سمت چپ و ۳ واحد به طرف پایین حرکت کرده است، بنابراین مختصات آن

۴✓

۳

۲

۱

۷۱- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(فرشته پورمنافی)

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ -9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 - 2 - 7 \\ 6 + 3 - 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix} = -4\vec{i}$$

۴✓

۳

۲

۱

۷۲- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

(هوشنگ علیمزادی)

۷۳- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

برداری که عرض آن صفر باشد، در راستای محور طول‌ها است.

۴✓

۳

۲

۱

(هوشنگ علیمزادی)

۷۴- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

مختصات انتهای بردار = مختصات بردار + مختصات ابتدای بردار

$$\begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$$

۴✓

۳

۲

۱

(معمدرضا گرشاسبی)

$$\mathbf{M} + \overrightarrow{\mathbf{MN}} = \mathbf{N} \Rightarrow \mathbf{M} = \mathbf{N} - \overrightarrow{\mathbf{MN}} \Rightarrow \mathbf{M} = \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -14 \end{bmatrix}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(معمدرضا گرشاسبی)

$$\mathbf{E} + \vec{\mathbf{x}} = \mathbf{F} \Rightarrow \vec{\mathbf{x}} = \mathbf{F} - \mathbf{E} \Rightarrow \vec{\mathbf{x}} = \begin{bmatrix} 9 \\ -10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -10 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 19 \\ -19 \end{bmatrix} = 19\vec{\mathbf{i}} - 19\vec{\mathbf{j}}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(صبا مهدوی)

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} = \vec{\mathbf{x}} + \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{\mathbf{x}} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{\mathbf{x}} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(الهام غلامی)

۷۸- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

طول و عرض بردار $\vec{\mathbf{a}}$ ، دو برابر قرینه‌ی بردار $\vec{\mathbf{b}}$ است. پس داریم: $\vec{\mathbf{a}} = -2\vec{\mathbf{b}}$

۴

۳ ✓

۲

۱

(هوشنگ علیمزادی)

۷۹- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

$$\begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ y \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x + 3 = 6 \Rightarrow x = 3 \\ -2 - x = y \Rightarrow -2 - 3 = y \Rightarrow y = -5 \end{cases}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(الهام غلامی)

۸۰- (صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ کتاب درسی)

$$\vec{\mathbf{x}} = 5\vec{\mathbf{j}} = 5 \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}, \vec{\mathbf{y}} = \vec{\mathbf{i}} + \vec{\mathbf{j}} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\vec{\mathbf{x}} + \vec{\mathbf{y}} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۴ ✓

۳

۲

۱