

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



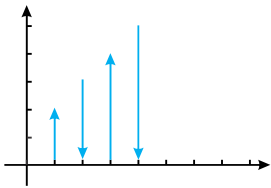
نام آزمون: ریاضی هشتم فصل پنجم تستی

تاریخ آزمون:

۱) نقطه‌های $E = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix}$, $F = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$, $G = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ در دستگاه مختصات مفروض‌اند، به طوری که داریم: $\vec{FE} = \vec{HG}$ در این صورت، مختصات H کدام گزینه است؟

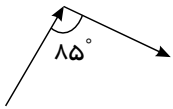
- ۱ $\begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix}$
 ۲ $\begin{bmatrix} 2 \\ -7 \end{bmatrix}$
 ۳ $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$
 ۴ $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

۲) در شکل مقابل، با ادامه‌ی الگوی فلش‌ها، انتهای فلش هزار و سیصد و نود و هفتم کدام نقطه است؟



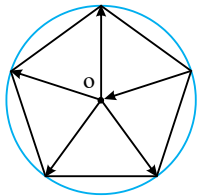
- ۱ $\begin{bmatrix} 1397 \\ 1396 \end{bmatrix}$
 ۲ $\begin{bmatrix} 1398 \\ 1397 \end{bmatrix}$
 ۳ $\begin{bmatrix} 1397 \\ 1398 \end{bmatrix}$
 ۴ $\begin{bmatrix} 1398 \\ 0 \end{bmatrix}$

۳) زاویه‌ی بین دو بردار روبه‌رو چند درجه است؟



- ۱ 85°
 ۲ 95°
 ۳ غیر قابل مشخص
 ۴ 5°

۴) در شکل روبه‌رو، یک پنج‌ضلعی منتظم داریم که در دایره‌ای به شعاع یک به شکل زیر قرار گرفته است. اگر بردار \vec{x} جمع کل بردارهای رسم شده باشد، اندازه‌ی بردار \vec{x} کدام است؟



- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ $\sqrt{2}$
 ۴ $\frac{3}{2}$

۵) بردار \vec{CD} با محور x موازی مؤلفه‌ی طول CD برابر ۴ و مؤلفه‌ی طول نقطه C برابر ۱ است. در این صورت، مؤلفه‌ی طول نقطه D کدام گزینه است؟

- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ -۳
 ۴ ۴

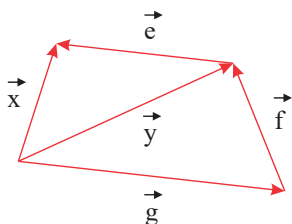
۶) اگر $\vec{T} = \begin{bmatrix} 3a + 4 \\ -b + 4 \end{bmatrix}$ و $\vec{Q} = \begin{bmatrix} -3a - 6 \\ -5b + 16 \end{bmatrix}$ و رابطه‌ی $\vec{Q} = 12\vec{i} + 13\vec{j} - 3\vec{T} + 2\vec{Q} = 12\vec{i} + 13\vec{j}$ برقرار باشد، مقدار b کدام است؟

- ۱ ۲
 ۲ -۱
 ۳ ۱
 ۴ صفر

۷) اگر \vec{x} یک بردار و $-1 < n < 0$ یک عدد گویا باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ بردار $\vec{n}\vec{x}$ و بردار \vec{x} هم‌جهت هستند و طول $\vec{n}\vec{x}$ از طول \vec{x} کوچک‌تر است.
 ۲ بردار $\vec{n}\vec{x}$ و بردار \vec{x} مختلف‌الجهت هستند و طول $\vec{n}\vec{x}$ از طول \vec{x} کوچک‌تر است.
 ۳ بردار $\vec{n}\vec{x}$ و بردار \vec{x} هم‌جهت هستند و طول $\vec{n}\vec{x}$ از طول \vec{x} بزرگ‌تر است.
 ۴ بردار $\vec{n}\vec{x}$ و بردار \vec{x} مختلف‌الجهت هستند و طول $\vec{n}\vec{x}$ از طول \vec{x} بزرگ‌تر است.

۸) با توجه به شکل، کدام گزینه درست است؟



- ۱ $\vec{x} + \vec{e} + \vec{y} = \vec{0}$
 ۲ $\vec{f} + \vec{g} - \vec{x} = -\vec{e}$
 ۳ $\vec{x} - \vec{y} = -\vec{e}$
 ۴ $\vec{x} + \vec{e} = \vec{f} + \vec{g}$



۹ بردار $\vec{k} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + 2\vec{i} - 3\vec{j}$ برابر کدام گزینه است؟

- ① $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$

۱۰ اگر بردار $\vec{m} = \begin{bmatrix} k-6 \\ 3k-6 \end{bmatrix}$ موازی محور طول‌ها باشد، کدام است؟

- ① $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} -2 \\ +1 \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$

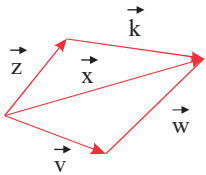
۱۱ \vec{a} و \vec{b} هر دو در ناحیه اول رسم شده و هم‌اندازه هستند. \vec{a} با محور x زاویه 10° و \vec{b} با محور y زاویه 8° ساخته است. $\vec{a} - \vec{b}$ با محور x چه زاویه‌ای می‌سازد؟

- ① 46° ② 48° ③ 45° ④ 44°

۱۲ اگر اندازه بردارهای \vec{c} ، \vec{d} و $\vec{c} + \vec{d}$ برابر باشند، آنگاه زاویه بین بردار \vec{c} و \vec{d} چقدر است؟

- ① 30° ② 120° ③ 45° ④ 60°

۱۳ در شکل مقابل، بردار \vec{x} برابر با کدام گزینه است؟



- ① $2\vec{k} - \vec{w}$ ② $\vec{k} + \vec{w}$
③ $\vec{k} - \vec{w}$ ④ $\vec{z} + \vec{k}$

۱۴ اگر بردار $\vec{z} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\vec{k} = \frac{1}{4}\vec{z}$ باشد، بردار $\vec{x} = 6\vec{z} + 8\vec{k}$ کدام گزینه است؟

- ① $\begin{bmatrix} -1 \\ \frac{1}{4} \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} -32 \\ 8 \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} -24 \\ 6 \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} -6 \\ -24 \end{bmatrix}$

۱۵ در معادله $3\vec{x} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix}$ ، مختصات $\frac{1}{4}\vec{x}$ کدام گزینه است؟

- ① $\begin{bmatrix} -2 \\ +1 \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} 0 \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} +\frac{1}{2} \\ +2 \end{bmatrix}$

۱۶ در عبارت زیر \vec{a} کدام است؟

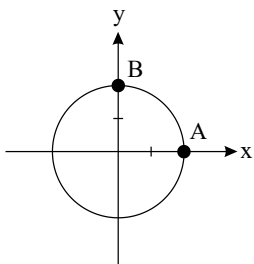
$$\vec{a} + \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = 2\vec{a} - \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

- ① $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} -5 \\ -7 \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

۱۷ اگر $\vec{AB} + 5\vec{i} - 8\vec{j} = \vec{CD}$ ، $\vec{CD} = \begin{bmatrix} 2x-3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\vec{AB} = \begin{bmatrix} x+5 \\ y+4 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $\vec{BA} - \vec{DC}$ چه خواهد بود؟

- ① $-18\vec{i} - 10\vec{j}$ ② $6\vec{i} - 23\vec{j}$ ③ $-17\vec{i} + \vec{j}$ ④ $5\vec{i} - 8\vec{j}$

۱۸ متحرکی روی دایره زیر از نقطه A به نقطه B می‌رود. اگر این متحرک می‌خواست به صورت مستقیم از A به B برود، بردار انتقال او کدام بود؟



- ① $-2\vec{i} + 2\vec{j}$ ② $2\vec{i} + 2\vec{j}$
③ $3\vec{i} + 2\vec{j}$ ④ $-\vec{i} + \vec{j}$



۱۹ بردار \vec{x} در معادله برداری زیر، کدام است؟

$$6\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$$

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

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

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

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

۲۰ اختلاف ضریب \vec{i} و \vec{j} در بردار x معادله برداری زیر چقدر است؟

$$3\vec{i} + 1\vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$$

۴ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

۱ (۱)

پاسخنامه تشریحی

۱ ۲ ۳ ۴ ۱

$$\vec{FE} = E - F = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\vec{HG} = G - H = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} - H = \vec{FE} = \begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow -H = \begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} 10 \\ 0 \end{bmatrix}$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۲

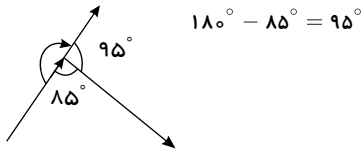
مختصات انتهای فلش‌های با شماره فرد مثل اول و سوم و پنجم را می‌نویسیم: طبق الگو، مختصات نقطه انتهای آنها در هر مرحله دو واحد به طول و دو واحد به عرض اضافه می‌شود.

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}, \dots, \begin{bmatrix} 1397 \\ 1398 \end{bmatrix}$$

اول سوم پنجم هزار و سیصد و نود و هفتم

۱ ۲ ۳ ۴ ۳

برای به دست آوردن زاویه بین دو بردار، باید ابتدای آنها را در یک نقطه قرار دهید. با توجه به بردارهای مساوی و مجاز بودن انتقال یک بردار از مکانی به مکان دیگر بدون اینکه راستا، جهت و اندازه آن تغییر کند، داریم:



۱ ۲ ۳ ۴ ۴

می‌دانیم که حاصل جمع چند بردار هم‌اندازه رسم شده از یک نقطه که زوایای بین آنها با یکدیگر برابر و مجموع زوایای بین آنها برابر 360° درجه باشد، برابر صفر است.

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + (-\vec{e}) = \vec{0}$$

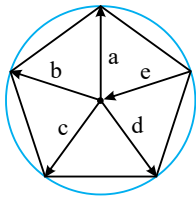
پس:

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

یعنی جمع ۵ بردار می‌شود:

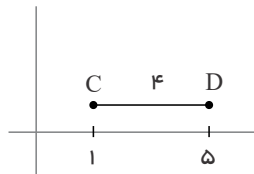
$$\underbrace{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d}}_{\vec{e}} + \vec{e} = 2\vec{e}$$

اندازه بردار $2\vec{e}$ نیز دو برابر شعاع دایره است. یعنی ۲

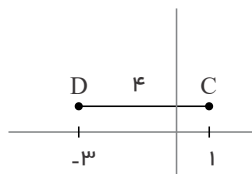


۱ ۲ ۳ ۴ ۵ دو حالت را در نظر می‌گیریم:

$$1 + 4 = 5 \quad (1)$$



$$1 - 4 = -3 \quad (2)$$



در گزینه‌ها فقط (-3) دیده می‌شود.

۱ ۲ ۳ ۴ ۶

$$\vec{T} = \begin{bmatrix} 3a + 4 \\ -b + 4 \end{bmatrix} \quad \vec{Q} = \begin{bmatrix} -3a - 6 \\ -5b + 16 \end{bmatrix}$$



$$-3\vec{T} + 2\vec{Q} = 12\vec{i} + 13\vec{j} \Rightarrow -3 \times \begin{bmatrix} 3a+4 \\ -b+4 \end{bmatrix} + 2 \times \begin{bmatrix} -3a-6 \\ -5b+16 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} -9a-12 \\ 3b-12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6a-12 \\ -10b+32 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 13 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -15a-24 \\ -7b+20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 13 \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} -15a - 24 = 12 \rightarrow a = \frac{-36}{15} \\ -7b + 20 = 13 \rightarrow -7b = -7 \rightarrow b = +1 \end{cases}$$

چون n منفی است جهت بردار x ، nx خلاف یکدیگر می‌باشد و چون مقدار عددی n بین صفر و یک است با ضرب در x ، طول بردار را کمتر می‌کند.

۱ ۲ ۳ ۴ ۷

طبق روش جمع برداری مثلثی می‌توانیم بنویسیم:

۱ ۲ ۳ ۴ ۸

$$\left\{ \begin{array}{l} \vec{g} + \vec{f} = \vec{y} \\ \vec{y} + \vec{e} = \vec{x} \end{array} \right\} + \rightarrow \vec{g} + \vec{f} + \vec{e} = \vec{x} \rightarrow \vec{f} + \vec{g} - \vec{x} = -\vec{e}$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۹

$$\vec{k} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + 2\vec{i} - 3\vec{j} \Rightarrow \vec{k} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{k} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \vec{k} = \begin{bmatrix} -4+2-0 \\ 3+0-3 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{k} = \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

در صورتی که برداری موازی محور طولها باشد، باید مؤلفه عرض آن صفر باشد.

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰

بنابراین خواهیم داشت:

$$3k - 6 = 0 \Rightarrow 3k = +6 \Rightarrow \boxed{k = 2}$$

$$\rightarrow \vec{m} = \begin{bmatrix} 2-6 \\ 3 \times 2-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱

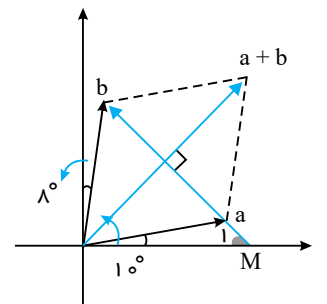
چون دو بردار هم‌اندازه‌اند، متوازی‌الاضلاع به لوزی تبدیل می‌شود. می‌دانیم در لوزی، قطرها برهم عمود و نیمساز زوایای رأس‌ها هستند. منظور، محاسبه زاویه \hat{M}_1 در شکل زیر است. ابتدا زاویه $\vec{a} + \vec{b}$ را با محور x حساب می‌کنیم:

$$90^\circ - (8^\circ + 10^\circ) = 72^\circ$$

$$72^\circ \div 2 = 36^\circ$$

$$\rightarrow \vec{a}, \vec{a} + \vec{b} \text{ زاویه بین } 36^\circ + 10^\circ = 46^\circ$$

$$\text{زاویه بین } \vec{a} + \vec{b} \text{ و محور } x \text{ ها: } M_1 = 90^\circ - 46^\circ = 44^\circ$$

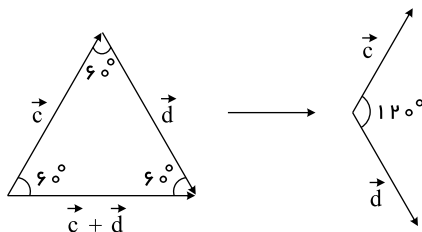


زاویه $\vec{a} + \vec{b}$ با محور x ها:

حالا طبق شکل، زاویه M_1 متمم این زاویه است، پس:

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲

بردارها به شکل مقابل می‌شوند که طبق روش مثلثی هر سه بردار تشکیل یک مثلث می‌دهند. چون هر سه هم‌اندازه هستند، پس مثلث متساوی‌الاضلاع است.



$$60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$$

با توجه به قانون جمع برداری مثلثی، در جمع بردارها حاصل جمع دو بردار $\vec{z} + \vec{k}$ برابر با بردار \vec{x} خواهد بود. و همچنین $\vec{v} + \vec{w} = \vec{x}$ است اما در گزینه‌ها

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳

نیست.

ابتدا بردار \vec{k} را به دست می‌آوریم، سپس با جای‌گذاری بردار \vec{z} ، \vec{k} در رابطه صورت سؤال، بردار \vec{x} را به دست می‌آوریم:

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴

$$\vec{z} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{k} = \frac{1}{4}\vec{z} = \frac{1}{4} \times \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$



$$\vec{x} = 6\vec{z} + 8\vec{k} \Rightarrow \vec{x} = 6 \times \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix} + 8 \times \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} -24 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -32 \\ 8 \end{bmatrix}$$

ابتدا بردار \vec{x} را از معادله برداری به دست می آوریم، سپس با ضرب عدد $\frac{1}{4}$ در بردار \vec{x} ، بردار $\frac{1}{4}\vec{x}$ حاصل می شود: (1) (2) (3) (4) (15)

$$3\vec{x} + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -8+2 \\ 6-3 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \frac{1}{3} \times \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} = \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \frac{1}{4}\vec{x} = \frac{1}{4} \times \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{2}{4} \\ \frac{1}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$

(1) (2) (3) (4) (16)

$$\vec{a} + \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = 2\vec{a} - \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{a} + \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} = 2\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}$$

(1) (2) (3) (4) (17)

$$\vec{AB} + \begin{bmatrix} 5 \\ -8 \end{bmatrix} = \vec{CD} \Rightarrow \begin{bmatrix} x+5 \\ y+4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x-3 \\ 5 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x+5+5=2x-3 \Rightarrow x=13 \\ y+4-8=5 \Rightarrow y=9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \vec{AB} = \begin{bmatrix} 18 \\ 13 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{BA} = \begin{bmatrix} -18 \\ -13 \end{bmatrix} \\ \vec{CD} = \begin{bmatrix} 23 \\ 5 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{DC} = \begin{bmatrix} -23 \\ -5 \end{bmatrix} \end{cases}$$

$$\vec{BA} - \vec{DC} = \begin{bmatrix} -18 \\ -13 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -23 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -8 \end{bmatrix} = 5\vec{i} - 8\vec{j}$$

(1) (2) (3) (4) (18)

$$A = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{AB} = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} = -2\vec{i} + 2\vec{j}$$

(1) (2) (3) (4) (19)

$$6\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$$

(1) (2) (3) (4) (20)

$$3\vec{i} + 1\vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} = -3\vec{i} + 5\vec{j} \Rightarrow 2\vec{x} = (-3\vec{i} + 5\vec{j}) - (3\vec{i} + \vec{j}) = -6\vec{i} + 4\vec{j} \Rightarrow \vec{x} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$$

اختلاف ضریب \vec{i} و \vec{j} در بردار \vec{x} $\leftarrow 2 - (-3) = 5$

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴