

### جلسه سیزدهم:

(نمونه دولتی ۹۰)

۱۲۱. 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)  $\begin{bmatrix} 19 \\ -2 \end{bmatrix}$

(نمونه دولتی ۸۳)

۱۲۲. در معادله  $5\vec{i} = 2\vec{x} + 3\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ، مختصات بردار  $\vec{x}$  برابر است با:

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

۱۲۳. بردارهای  $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ ،  $\vec{b} = 4\vec{i} - \vec{j}$  و  $\vec{c} = 14\vec{j}$  مفروض‌اند. اگر  $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$  باشد، حاصل  $m + n$  کدام است؟

(انرژی اتمی ۸۰)

- (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

(آزمون پیشرفت تحصیلی سنجه ۹۵-۹۴)

۱۲۴. قرینه بردار  $\vec{x} = -5\vec{i} - \vec{j}$  نسبت به نقطه  $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$  کدام بردار می‌تواند باشد؟

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

(مسابقات ریاضی)

۱۲۵. بردار  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$  چه وضعیتی نسبت به یکدیگر دارند؟

- (۱) با هم موازیند. (۲) برهم عمودند. (۳) قرینه یکدیگرند. (۴) نسبتی ندارند.

(آزمون سنجه)

۱۲۶. بردارهای  $\vec{a} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$  و  $\vec{b} = \frac{2}{3}\vec{j}$  چه زاویه‌ای با هم می‌سازند؟

- (۱)  $45^\circ$  (۲)  $90^\circ$  (۳)  $65^\circ$  (۴)  $135^\circ$

(مسابقات علمی)

۱۲۷. طول بردار  $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{i} - \frac{1}{6}\vec{j}$  چقدر است؟

- (۱)  $\frac{2}{8}$  (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)  $\sqrt{2}$

۱۲۸. اگر بردارهای  $\vec{a} = (k-2)\vec{i} - 2\vec{j}$  و  $\vec{b} = 3\vec{i} - (5+b)\vec{j}$  با هم موازی و هم اندازه ولی مخالف جهت یکدیگر باشند، حاصل  $k-b$  کدام

(آزمون سنجش)

است؟

- ۱) -۹      ۲) ۲      ۳) ۷      ۴) -۸

۱۲۹. به ازای چه مقدار  $m$ ، مجموع دو بردار  $\vec{a} = (2m-1)\vec{i} + 2\vec{j}$  و  $\vec{b} = (m-7)\vec{i} + m\vec{j}$  با محور عرض موازی است؟

(تیزهوشان)

- ۱) ۲      ۲)  $\frac{1}{3}$       ۳)  $-\frac{1}{3}$       ۴) -۲

۱۳۰. بردارهای  $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$  و  $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$  مفروض‌اند. بردار  $\vec{x}$  در رابطه  $2(\vec{a} - \vec{b} + \frac{1}{3}\vec{x}) = \frac{1}{3}\vec{x} + \vec{i}$  کدام است؟

(تیزهوشان)

- ۱)  $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$       ۲)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$       ۳)  $\begin{bmatrix} -6 \\ 4 \end{bmatrix}$       ۴)  $\begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix}$