



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نوا می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



20shoo.ir

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram



www.20shoo.ir

ریاضی هشتم فصل پنجم تشریحی

بردار و مختصات

۱- هر یک از جملات زیر را با یک عدد یا حروف یا کلمه مناسب کامل کنید.

الف) مختصات قرینه‌ی نقطه‌ی $K = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ نسبت به نیمساز ربع دوم و چهارم است.

ب) مختصات قرینه‌ی نقطه‌ی $D = \begin{bmatrix} +10 \\ 1 \end{bmatrix}$ نسبت به محور عرض‌ها است.

پ) اگر مقدار $y = \dots\dots\dots$ باشد نقطه‌ی M به مختصات $\begin{bmatrix} 3y + 2 \\ -6 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع اول و سوم قرار می‌گیرد.

ت) نقطه‌ی $F = \begin{bmatrix} -3 \\ 1 \\ +8 \end{bmatrix}$ در ناحیه‌ی قرار دارد.

ث) قرینه‌ی نقطه‌ی $N = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ نسبت به نقطه‌ی $D = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ است.

۲- اگر $A = \begin{bmatrix} -9 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2m - 1 \\ m + 1 \end{bmatrix}$ به ازای کدام مقدار m بردار \vec{BA} موازی محور x ها است؟

۳- اگر فاصله‌ی نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -5m + 2 \\ 1 - m \end{bmatrix}$ از هر دو محور مختصات باهم برابر باشد. m را بدست آورید؟

۴- x و y را در تساوی‌های زیر بدست آورید.

الف) $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ y \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} x - 10 \\ 4 - y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix}$

پ) $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$

۵- اگر دو بردار \vec{m} و \vec{n} باهم مساوی باشند، p و t را بدست آورید.

$$\vec{m} = \begin{bmatrix} t + 8 \\ -14 \end{bmatrix}$$

$$\vec{n} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 + p \end{bmatrix}$$

۶- در هر قسمت دو بردار دلخواه را طوری رسم کنید که بردار m بردار حاصل جمع باشد؟

الف) \vec{m} (ب) \vec{m}

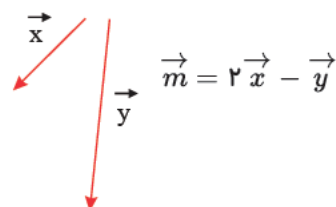
www.20shoo.ir

۷- در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید.

الف) $\square \times \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ +15 \end{bmatrix}$

ب) $\square \times \begin{bmatrix} -28 \\ -20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 \\ -5 \end{bmatrix}$

پ) $\square \times \begin{bmatrix} -30 \\ +6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +120 \\ -24 \end{bmatrix}$



۸- با توجه به بردارهای \vec{x} و \vec{y} بردار \vec{m} را رسم کنید.

۹- در عبارت زیر مقادیر x و y را بدست آورید.

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

۱۰- سه بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، $\vec{b} = \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\vec{c} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ مفروض اند. m و n را چنان بیابید که:

$$\vec{a} = m\vec{b} + n\vec{c}$$

۱۱- در تساوی های مقابل به جای \square چه اعدادی مناسب است؟

الف) $\left(\frac{1}{6}\right) \begin{bmatrix} -36 \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ -12 \end{bmatrix}$

ب) $\left(-\frac{3}{8}\right) \begin{bmatrix} \square \\ +104 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +3 \\ \square \end{bmatrix}$

۱۲- جملات درست را با ص و جملات نادرست را با غ مشخص کنید.

الف) مختصات بردار \vec{i} قرینه‌ی مختصات بردار \vec{j} است.

ب) مختصات بردار $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j}$ برابر است با $a = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$

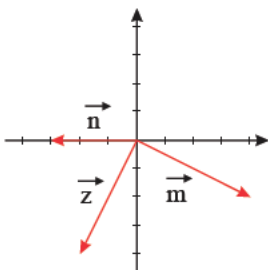
پ) بردار \vec{i} بردار واحد طولها و بردار \vec{j} بردار واحد عرضها می باشد.

ت) بردار $\vec{x} = -4\vec{j}$ موازی محور طولهاست.

ث) زاویه‌ی بین دو بردار $\vec{a} = 2\vec{i}$ و $\vec{b} = -3\vec{j}$ برابر است با ۹۰ درجه.

ج) یک بردار را می توان به بی شمار حالت تجزیه کرد.

۱۳- مختصات بردارهای رسم شده را بر حسب \vec{i} و \vec{j} بنویسید.



۱۴- بردارهای زیر را در دستگاه مختصات رسم کنید.

الف) $\vec{a} = -\frac{5}{2}\vec{i} - 2\vec{j}$ پ) $\vec{p} = +2\vec{i}$

ب) $\vec{n} = -7\vec{j}$ ت) $\vec{k} = -\vec{i} + 2\vec{j}$

۱۵- تساوی دیگر عبارت های زیر را کامل کنید.

الف) $\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix} = 2\vec{i} + 8\vec{j}$ پ) $\begin{bmatrix} 4,5 \\ -3,2 \end{bmatrix} =$

ب) $\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix} = -4,1\vec{i} - 6,2\vec{j}$ ت) $\begin{bmatrix} -9 \\ 0 \end{bmatrix} =$

۱۶- معادله های برداری زیر را حل کنید.

الف) $-(12\vec{i} + 20\vec{j}) = \begin{bmatrix} 10 \\ -16 \end{bmatrix} - 2\vec{x}$

ب) $+9\vec{x} + 6(3\vec{i} - 9\vec{j}) = 18\vec{x} - 30\vec{j}$

۱۷ - طرف دیگر تساوی ها را بنویسید.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix} = \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = -2\vec{i} + 5\vec{j} \quad \vec{c} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$$

$$\vec{d} = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} = \quad \vec{e} = \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix} = \quad \vec{f} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = -2\vec{j}$$

۱۸ - دو محور عمود برهم رسم کنید و بردارهای واحد مختصات را روی آن‌ها مشخص کنید. آنگاه بردارهای زیر را روی آن دستگاه مختصات رسم کنید و هر بردار را برحسب بردارهای واحد i و j بنویسید.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad \vec{c} = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \vec{d} = \begin{bmatrix} -6 \\ -4 \end{bmatrix}$$

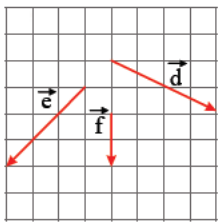
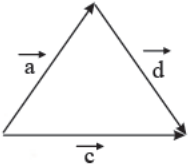
۱۹ - درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را بررسی کنید.

الف اگر برداری موازی محور عرض‌ها باشد در نمایش مختصاتی، طول آن صفر است.

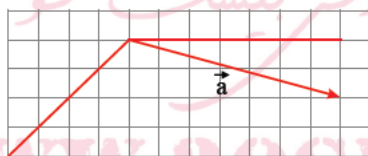
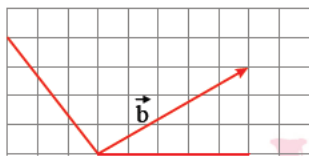
ب حاصل جمع دو بردار قرینه صفر است.

پ اگر دو بردار مساوی باشند، آنگاه هم جهت و هم اندازه و موازی اند.

ت در شکل مقابل بردار \vec{d} حاصل جمع بردارهای a و c است.



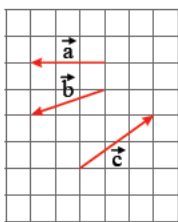
۲۰ - برآیند سه بردار را رسم کنید.



۲۱ - بردار زیر را در راستای داده شده تجزیه کنید.

۲۲ - مختصات دو بردار که حاصل جمعشان بردار $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ شود را بنویسید.

۲۳ - با توجه به بردارهای \vec{a} و \vec{b} و \vec{c} بردار $\vec{d} = 2\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c}$ را رسم کنید.



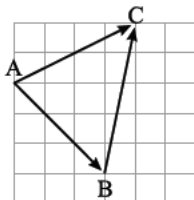
۲۴ - معادله مختصاتی مقابل را حل کنید.

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

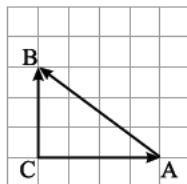
۲۵- با توجه به علامت طول و عرض بردارها، جهت تقریبی آنها را رسم کنید.

طول	-	+	-	+
عرض	-	+	+	-
شکل تقریبی				

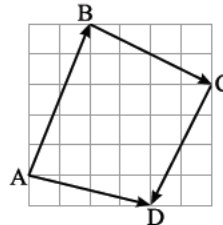
۲۶- در هر شکل یکی از بردارها، حاصل جمع بردارهای دیگر است. برای هر شکل، یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.



(۳)

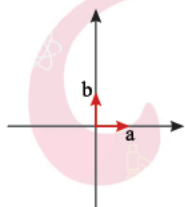


(۲)



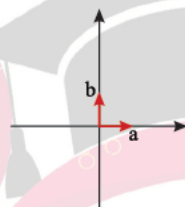
(۱)

۲۷- با توجه به بردارهای a و b بردارهای c و d را رسم کنید.



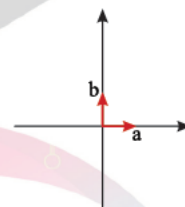
$$\vec{c} = 3\vec{a} + 3\vec{b}$$

$$\vec{d} = (-2)\vec{a} + 3\vec{b}$$



$$\vec{c} = 4\vec{a} - 2\vec{b}$$

$$\vec{d} = -4\vec{a} + \vec{b}$$



$$\vec{c} = -3\vec{a} - 2\vec{b}$$

$$\vec{d} = -\vec{a} + 5\vec{b}$$

۲۸- معادله های مختصات زیر را حل کنید.

$$4x = \begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix}$$

$$-3x = \begin{bmatrix} 15 \\ -9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۲۹- با توجه به بردارهای a و b مختصات بردار c را به دست آورید.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

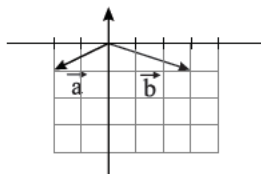
$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$$

$$\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$$

$$\vec{c} = -3\vec{a} - 4\vec{b}$$

۳۰- با توجه به شکل زیر، مختصات بردار c را با دو روش زیر پیدا کنید. الف) رسم شکل و نوشتن مختصات c از روی شکل



ب) پیدا کردن مختصات a و b و قرار دادن آنها در تساوی زیر.

$$\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b} = 3 \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

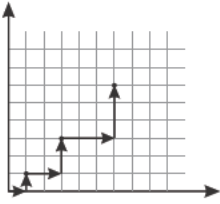
ویژگی های هر روش را بیان کنید.

کدام روش برای رایانه ای شدن مناسب تر است؟ چرا؟

۳۱- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد، بردار x را از معادله زیر پیدا کنید.

$$2\vec{x} - \vec{j} = 2\vec{a} - \vec{b}$$

۳۲- یک ربات برنامه ریزی شده به صورت زیر از مبدأ مختصات حرکت می کند. با مشاهده سه حرکت اول این روبات، الگویی برای حرکت آن کشف کنید و توضیح دهید. روبات پس از حرکت پنجم به کدام نقطه می رسد؟



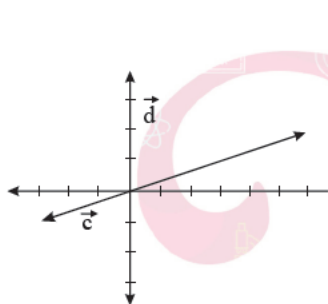
۳۳- a و b را بدست آورید.

$$\begin{bmatrix} a+1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ b-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 4 \end{bmatrix}$$

۳۴- در تساوی مقابل x و y را بیابید.

$$\begin{bmatrix} x \\ 3y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 \\ -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 9 \end{bmatrix}$$

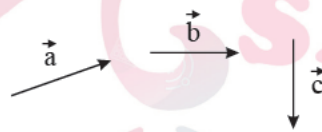
۳۵- با توجه به شکل مقابل:



الف) یک تساوی ضرب برداری و یک تساوی مختصاتی بنویسید.

ب) با توجه به بردارهای داده شده بردار d را رسم کنید.

$$\vec{d} = 5\vec{a} - 2\vec{d} - 2\vec{c}$$



۳۶- اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$ و $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}$ در این صورت مختصات بردار z را به دست آورید.

$$\vec{z} = -3\vec{a} + 2\vec{b}$$

۳۷- اگر $\vec{a} = 3\vec{b}$ و $\vec{b} = -3\vec{i} - \vec{j}$ در این صورت مختصات بردار $\vec{c} = \vec{b} - \vec{a}$ را به دست آورید.

۳۸- اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$ در این صورت مختصات بردار z را از معادله زیر پیدا کنید.

$$3\vec{z} - 3\vec{j} = -2\vec{a} + \vec{b}$$

www.20shoo.ir

۳۹- به سوالات زیر پاسخ دهید.

اگر $\vec{a} = 8\vec{i} + 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد، آن گاه مختصات بردار زیر را بیابید.

الف

$$\vec{x} = \vec{a} + \vec{b}$$

ب اگر دو بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3m+1 \\ 7 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 2n+1 \end{bmatrix}$ موازی، هم اندازه و هم جهت باشند، مقدار m, n را بیابید.

۴۰- اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = 5\vec{i}$ و $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b}$ باشد:

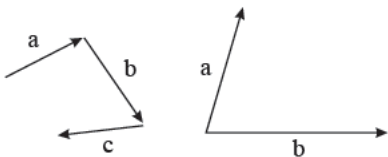
الف) مختصات \vec{b} را بنویسید. $\vec{b} = [\quad]$

ب) مختصات بردار \vec{x} را به دست آورید. $\vec{x} =$

۴۱- مقدار x و y را به دست آورید:

$$\begin{bmatrix} 7 \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

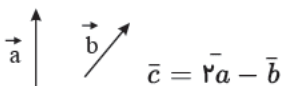
۴۲- بردار حاصل جمع را رسم کنید.



۴۳- معادله‌های زیر را حل کنید:

الف

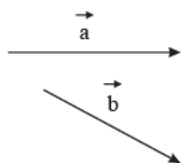
$$x + 2i - 3j = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$$



۴۴- باتوجه به بردارهای \vec{a} , \vec{b} بردار \vec{c} را رسم کنید:

۴۵- اگر $\vec{a} = \vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ مختصات بردار $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ را بدست آورید:

۴۶- با توجه به بردارهای مقابل $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$



۴۷- جملات زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.

الف مقدار y در تساوی $\begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix}$ برابر است.

۴۸- گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف بردار $a = \begin{pmatrix} x+3 \\ x-5 \end{pmatrix}$ موازی محور عرض هاست. مقدار x کدام است؟

۱. ۰ ۲. ۳ ۳. ۵ ۴. -۳

۴۹- معادله برداری زیر را حل کنید و مختصات بردار \vec{x} را بدست آورید.

$$2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix}$$

گروه آموزشی بیست و دو شو

۵۰- دو بردار قرینه و هستند.