



	<p>۱. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱. بردارهای <math>\vec{AB}</math> و <math>\vec{BA}</math> با هم مساوی هستند. غ</p> <p>۲. بردارهای واحد مختصات با هم برابرند. غ</p> <p>۳. مختصات بردار <math>\vec{4i}</math> برابر با <math>\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}</math> است. غ</p> <p>۴. بردارهای هم راستا با هم مساویند. غ</p> <p>۵. دو بردار <math>\vec{i}</math> , <math>\vec{j}</math> برهم عمودند. ص</p> <p>۶. بردارهای <math>\vec{3a}</math> , <math>\vec{a}</math> هم راستا هستند. ص</p> <p>۷. حاصل جمع هر بردار با بردار قرینه اش برابر با بردار صفر است. ص</p> <p>۸. بردار <math>\vec{x} = \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix}</math> مساوی با مجموع قرینه ۵ برابر بردار <math>\vec{i}</math> و ۷ بابر بردار <math>\vec{j}</math> میباشد. ص</p> <p>۹. بردار واحد طول است و مختصات آن <math>\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}</math> است. ص</p> <p>۱۰. به برداری که ابتدای بردار اول را به انتهای بردار دوم وصل کند. بردار حاصل جمع گویند. ص</p>	<p>۱.</p>
	<p>۱. بردارهای هم راستا و.....هم جهت..... و .....هم اندازه..... را بردارهای مساوی گویند.</p> <p>۲. بردارهای قرینه هم راستا وهم اندازه و.....<b>در خلاف جهت</b>..... یکدیگر هستند.</p> <p>۳. اگر <math>\vec{MN} = \begin{bmatrix} 5 \\ -7 \end{bmatrix}</math> باشد پس مختصات بردار <math>\vec{NM}</math> برابر با..... <math>\begin{bmatrix} -5 \\ +7 \end{bmatrix}</math> ..... است.</p> <p>۴. در معادله <math>4x = \begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix}</math> مختصات بردار <math>x</math> برابر <math>\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}</math> است.</p> <p>۵. در معادله مختصاتی <math>\vec{a} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix}</math> طول بردار <math>a</math> عدد..... <math>\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}</math> ..... است.</p> <p>۶. اگر <math>\vec{b} = 6i + 3j</math> , <math>\vec{a} = 2i + j</math> , آنگاه <math>\vec{a} = 3\vec{b}</math>.</p> <p>۷. به دو روش مثلثی و <b>متوازی الاضلاع</b> می توان حاصل جمع دو بردار را رسم کرد.</p> <p>۸. حاصل جمع دو بردار قرینه <b>صفر</b> می شود.</p> <p>۹. به برداری که هیچ انتقالی را در صفحه به وجود نمی آورد. بردار <b>صفر</b> می گویند.</p>	<p>۲.</p>
	<p>۱. اگر <math>\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}</math> و <math>\vec{b} = \begin{bmatrix} 6 \\ -3 \end{bmatrix}</math> باشد کدام گزینه صحیح است ؟</p> <p>(الف) <math>3\vec{b} = \vec{a}</math> (ب) <math>-3\vec{a} = \vec{b}</math> (ج) <math>3\vec{a} = \vec{b}</math> (د) <math>-3\vec{b} = \vec{a}</math></p> <p>۲. در معادله مختصاتی <math>\begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}</math> مختصات بردار <math>x</math> کدام است ؟</p> <p>(الف) <math>\begin{bmatrix} 6 \\ -9 \end{bmatrix}</math> (ب) <math>\begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix}</math> (ج) <math>\begin{bmatrix} -6 \\ -9 \end{bmatrix}</math> (د) <math>\begin{bmatrix} +6 \\ +9 \end{bmatrix}</math></p> <p>۳. در شکل مقابل <math>\vec{a} - \vec{b}</math> کدام است ؟</p> <p>(الف) <math>\vec{c}</math> (ب) <math>-\vec{c}</math> (ج) <math>2\vec{c}</math> (د) صفر</p>	<p>۳.</p>

۴. اگر بردار  $\vec{m} = \begin{bmatrix} 3a - 6 \\ 8 + 2a \end{bmatrix}$  موازی نیمساز ربع اول و سوم باشد ، مقدار a چند است ؟

الف) ۱۴ (الف)  $a = -\frac{2}{5}$  (ب)  $a = -4$  (ج)  $a = 2$  (د)

❖ در نیمساز ربع اول و سوم طول با عرض برابر میشود.

۵. اگر  $\vec{x} = \vec{i} - \vec{j}$  باشد مختصات بردار  $\vec{x}$  کدام است؟

الف)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$  (الف)  $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \\ 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  (د)

۶. اگر  $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$  آنگاه حاصل  $3\vec{a} - 2\vec{b}$  برابر کدام گزینه است؟

الف)  $\begin{bmatrix} -8 \\ 5 \end{bmatrix}$  (الف)  $\begin{bmatrix} -8 \\ -5 \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} -7 \\ -1 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} -7 \\ 1 \end{bmatrix}$  (د)

$$\begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 5 \end{bmatrix}$$

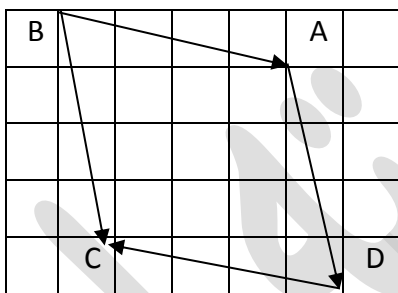
۷. مختصات بردار  $\vec{b} = -2\vec{j} + i$  برابر کدام گزینه است؟

الف)  $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$  (الف)  $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$  (د)

۸. اگر بردار  $\vec{m} = \begin{bmatrix} a - 6 \\ 8 - a \end{bmatrix}$  موازی نیمساز ربع اول و سوم باشد ، مقدار a چند است ؟

الف) ۱۴ (الف)  $a = -\frac{2}{5}$  (ب)  $a = -4$  (ج)  $a = 7$  (د)

۴. با توجه به شکل مقابل :



الف) بردار حاصل جمع بردارها کدام بردار است ؟ .....  $\vec{BC}$  .....

ب) مختصات بردار BC را کامل کنید .  $\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$

ج) کدام بردارها با هم مساویند و کدام یک قرینه یکدیگرند.

$$\vec{AB} = -\vec{DC} \quad \text{و} \quad \vec{BC} = \vec{AD}$$

۵. حاصل جمع های مقابل را بدست آورید .

$$\frac{1}{4} \begin{bmatrix} -8 \\ +12 \end{bmatrix} - \frac{3}{5} \begin{bmatrix} +20 \\ -15 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ +3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -12 \\ +9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -14 \\ +12 \end{bmatrix}$$

$$\frac{2}{3} \begin{bmatrix} +12 \\ -15 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} +4 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -12 \\ +6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix}$$


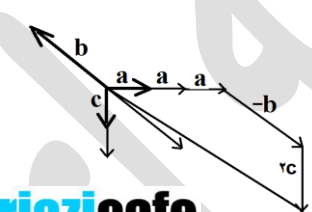
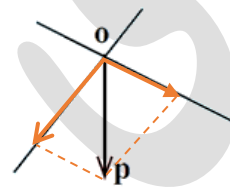
@riazicafe

الف) مختصات بردارهای  $\vec{a} = 3\vec{i}$  و  $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j}$  را بنویسید .  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$   $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

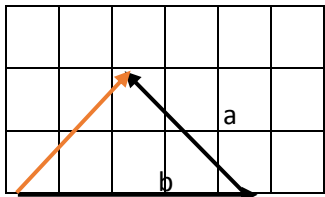
ب) مختصات بردارهای x را بدست آورید .  $x = -a + 2b = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}$

ج) معادله های مختصاتی زیر را حل کنید .

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

$\begin{bmatrix} -19 \\ -11 \end{bmatrix} + 6x = \begin{bmatrix} -1 \\ +1 \end{bmatrix} \rightarrow 6x = \begin{bmatrix} -1 \\ +1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +19 \\ +11 \end{bmatrix} \rightarrow 6x = \begin{bmatrix} 18 \\ 12 \end{bmatrix} \rightarrow x = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ $3i - 5j + 2x = \begin{bmatrix} -7 \\ 5 \end{bmatrix} \rightarrow 2x = -7\vec{i} + 5\vec{j} - 3\vec{i} + 5\vec{j} \rightarrow 2x = -10\vec{i} + 10\vec{j} \rightarrow x = -5\vec{i} + 5\vec{j}$	
<p>۷. اگر <math>\vec{a} = -5\vec{i}</math> و <math>\vec{b} = 3\vec{i} - 2\vec{j}</math> باشد. ابتدا مختصات بردارهای <math>\vec{a}</math>، <math>\vec{b}</math> و <math>\vec{c} = -\vec{a} - 2\vec{b}</math> را بنویسید و سپس هر سه بردار را رسم کنید</p> $\vec{c} = -\begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix} - 2\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ +4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ +4 \end{bmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \text{ و } \vec{a} = \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix}$	
<p>۸. الف) در شکل‌های زیر بردار حاصل جمع را رسم کنید.</p>  <p>ب) اگر بردار <math>a = -15\vec{i} - 10\vec{j}</math> و <math>b = \frac{4}{5}a</math> باشد مختصات بردارهای <math>a</math>، <math>b</math> و <math>\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}</math> را بدست آورید.</p> $\vec{c} = \begin{bmatrix} -15 \\ -10 \end{bmatrix} - 2\begin{bmatrix} -12 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -15 \\ -10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +24 \\ +16 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +9 \\ +6 \end{bmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} -12 \\ -8 \end{bmatrix} \text{ و } \vec{a} = \begin{bmatrix} -15 \\ -10 \end{bmatrix}$	
<p>۹. مقدار <math>x, y</math> طوری مشخص کنید که دو بردار <math>a = \begin{bmatrix} 25 \\ 5y - 3 \end{bmatrix}</math> و <math>b = \begin{bmatrix} 7x - 3 \\ -7 \end{bmatrix}</math> با هم قرینه باشند.</p> $\vec{a} = -\vec{b} \rightarrow \begin{bmatrix} 25 \\ 5y - 3 \end{bmatrix} = -\begin{bmatrix} 7x - 3 \\ -7 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} 25 = -7x + 3 \rightarrow x = \frac{-22}{7} \\ 5y - 3 = +7 \rightarrow y = \frac{10}{5} = 2 \end{cases}$	
<p>۱۰. با توجه به بردارهای زیر بردار <math>\vec{u}</math> را بدست آورید.</p> $\vec{u} = 3\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c}$ 	
<p>۱۱. بردار <math>\vec{op}</math> را روی امتدادهای داده شده تجزیه کنید و بردارهای حاصل را <math>\vec{om}</math> و <math>\vec{on}</math> بنامید.</p> 	

در شکل مقابل: (با عرض پوزش در کتاب جدول بی رنگ شده بود)



الف) مختصات بردارهای  $a, b$  را بنویسید.

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} +4 \\ +2 \end{bmatrix}, \quad \vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ +2 \end{bmatrix}$$

ب) یک تساوی برداری و یک تساوی مختصاتی متناظر با بردارها بنویسید.

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

۱۲.

الف) در تساویهای زیر مقدار  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

$$\begin{bmatrix} -7 \\ 5y+3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2x+3 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 9 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} -7-2x-3=2 \rightarrow x = \frac{12}{-2} = -6 \\ 5y+3-7=9 \rightarrow y = \frac{13}{5} \end{cases}$$

$$\begin{bmatrix} 3x-7 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 2y+12 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} 3x-7=5 \rightarrow x = \frac{12}{3} = 4 \\ -8=2y+12 \rightarrow y = \frac{-20}{2} = -10 \end{cases}$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 4 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} -4+1=x \rightarrow x = -3 \\ 6+y=4 \rightarrow y = -2 \end{cases}$$

ب) اگر  $a = -2i + 3j$  و  $b = 3a$  باشد ابتدا مختصات بردار  $a$  و سپس مختصات بردار  $b$  را بدست آورید

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{b} = 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix}$$

ج) ابتدای برداری  $\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$  و انتهای آن  $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$  می باشد مختصات بردار چقدر است؟.....

$$\text{طول بردار} = \text{انتها} - \text{ابتدا} \rightarrow \begin{bmatrix} +3 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +8 \\ -6 \end{bmatrix}$$

۱۳.

اگر  $a = 2i + j$  ,  $b = 4i - 2j$

الف) مختصات دو بردار  $a, b$  را بیابید.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$x = \vec{a} - 2\vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

ب) مختصات بردار  $x$  را بیابید.

۱۴.

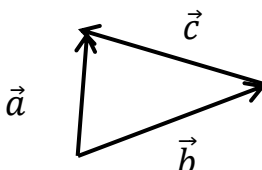
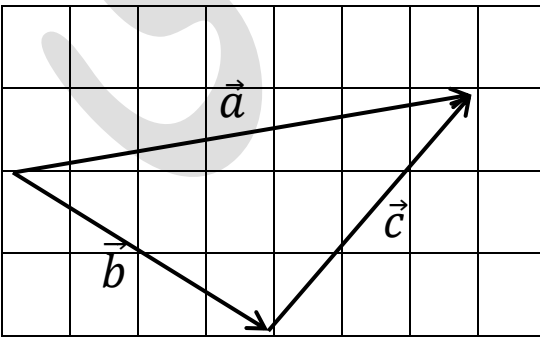
اگر  $\vec{a} = \begin{bmatrix} -8 \\ 4 \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = -\frac{3}{4}\vec{a}$  باشد.

الف) مختصات بردار  $\vec{b}$  را بدست آورید.  $b = \begin{bmatrix} +6 \\ -3 \end{bmatrix}$

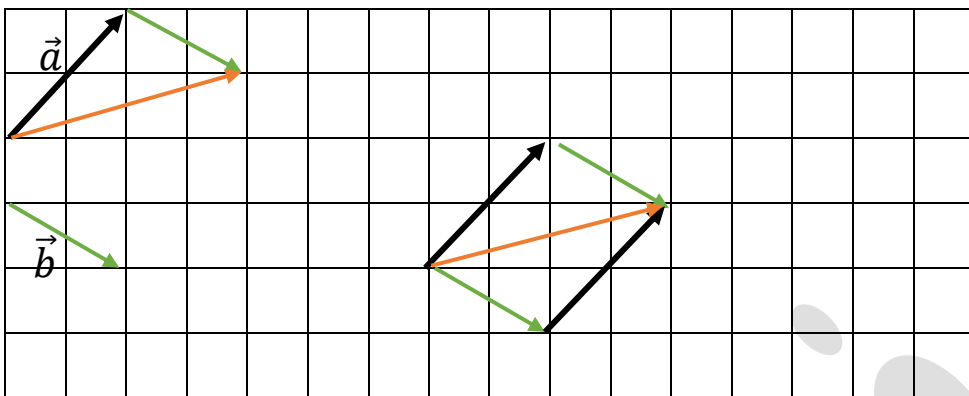
ب) مختصات  $\vec{a} - 8\vec{b}$  را بدست آورید.

$$x = \begin{bmatrix} -8 \\ 4 \end{bmatrix} - 8 \begin{bmatrix} +6 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 - 48 \\ 4 + 24 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -56 \\ 28 \end{bmatrix}$$

۱۵.

خود ارزیابی فصل ۵	ردیف
	<p>سوالات صحیح و غلط</p> <p>۱. بردار AB همان بردار BA است. (.....غ.....)</p> <p>۲. بردار <math>a = ۳j</math> با بردار <math>b = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۰ \end{bmatrix}</math> مساوی است. (.....غ.....)</p> <p>۳. دو بردار <math>a = ۷i</math> , <math>b = -۳j</math> برهم عمودند. (.....ص.....)</p> <p>۴. جمع برداری خاصیت جابجایی دارد. (.....ص.....)</p>
	<p>کامل کنید.</p> <p>۱. اگر <math>x = i - j</math> , <math>y = i + j</math> آنگاه حاصل <math>x + y</math> ..... <math>\begin{bmatrix} ۲ \\ ۰ \end{bmatrix}</math> ..... است.</p> <p>۲. اگر <math>\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -۵ \\ ۴ \end{bmatrix}</math> باشد آنگاه <math>\overrightarrow{BA} = \begin{bmatrix} ۵ \\ -۴ \end{bmatrix}</math></p> <p>۳. مختصات بردار <math>a = ۳j - ۲i</math> به صورت <math>\vec{a} = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}</math> است.</p> <p>۴. دوبردار که هم راستا، موازی ولی در جهت خلاف هم باشند باهم ..... <b>قرینه</b> ..... اند.</p>
	<p>سوالات چهار گزینه ای</p> <p>۱. در شکل مقابل کدام بردار برابر با بردار حاصل جمع است. الف) <math>\vec{b}</math>      ب) <math>\vec{c}</math>      ج) <math>\vec{a}</math>      د) <math>\vec{0}</math></p> <p>۲. در معادله <math>\begin{bmatrix} -۳ \\ ۷ \end{bmatrix} + ۲x = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۵ \end{bmatrix}</math> مقدار <math>x</math> کدام گزینه است. الف) <math>\begin{bmatrix} ۳ \\ -۶ \end{bmatrix}</math>      ب) <math>\begin{bmatrix} -۶ \\ ۳ \end{bmatrix}</math>      ج) <math>\begin{bmatrix} -۳ \\ ۶ \end{bmatrix}</math>      د) <math>\begin{bmatrix} ۶ \\ -۳ \end{bmatrix}</math></p> <p>۳. با توجه به تساوی <math>\begin{bmatrix} -۲ \\ ۴ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۶ \\ ۳ \end{bmatrix}</math> حاصل <math>x + y</math> برابر کدام گزینه است. الف) <math>-۵</math>      ب) <math>-۶</math>      ج) <math>۵</math>      د) <math>۶</math></p> <p>۴. بردار <math>\begin{bmatrix} -۱ \\ ۰ \end{bmatrix}</math> برابر با کدام گزینه است. الف) <math>i</math>      ب) <math>j</math>      ج) <math>-i</math>      د) <math>-j</math></p>
	<p>برای شکل مقابل یک تساوی برداری و مختصاتی بنویسید.</p> <p>برداری: <math>\vec{b} + \vec{c} = \vec{a}</math></p> <p>مختصاتی: <math>\begin{bmatrix} ۴ \\ -۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ ۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۷ \\ ۱ \end{bmatrix}</math></p>

در شکل زیر بردار حاصل جمع را به هر دو روش مثلثی و متوازی الاضلاع رسم کنید.



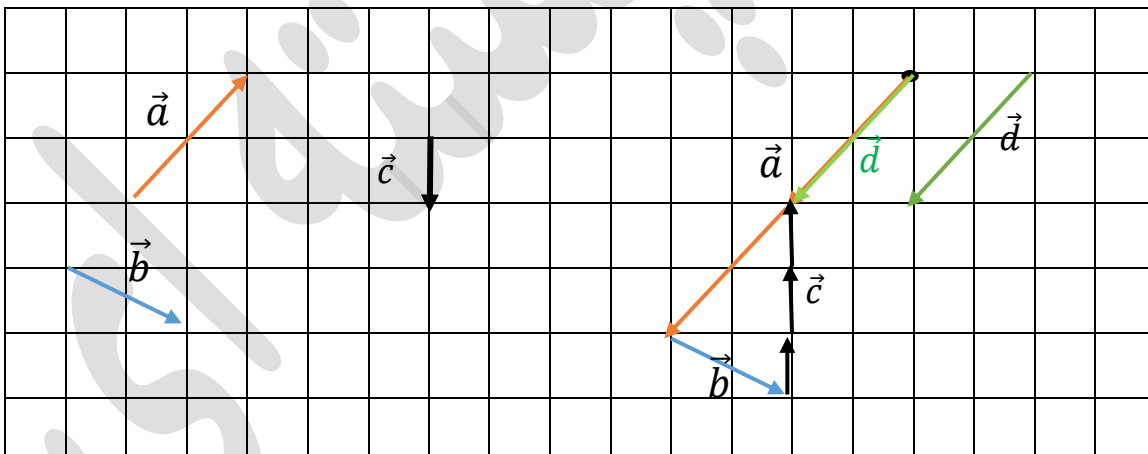
الف) بردار زیر را تجزیه کنید.

ب) مسیر حرکت جسم مقابل را مشخص کنید.



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

با توجه به بردارهای داده شده بردارهای خواسته شده را رسم کنید.



قرینه نقطه  $\begin{bmatrix} +3 \\ -2 \end{bmatrix}$  نسبت به محور طول ها چه نقطه ای می شود؟

$$\begin{bmatrix} +3 \\ +2 \end{bmatrix}$$

@riazicafe



اگر  $\vec{a} = 2\vec{i} - 5\vec{j}$  و  $\vec{b} = -\vec{i} - 4\vec{j}$  و  $\vec{x} = 3\vec{a} + \vec{b}$  باشد. مختصات بردار  $x$  را بدست آورید؟

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} +2 \\ -5 \end{bmatrix}, \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}, \quad \vec{x} = 3 \begin{bmatrix} +2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6-1 \\ -15-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -19 \end{bmatrix}$$

