

سایت: rajimath.ir

تلگرام: @imohsenraji

ایتا: @imohsenraji



تهیه شده توسط محسن راجی
دبیر ریاضی ناحیه ۱ یزد

پایه: هفتم

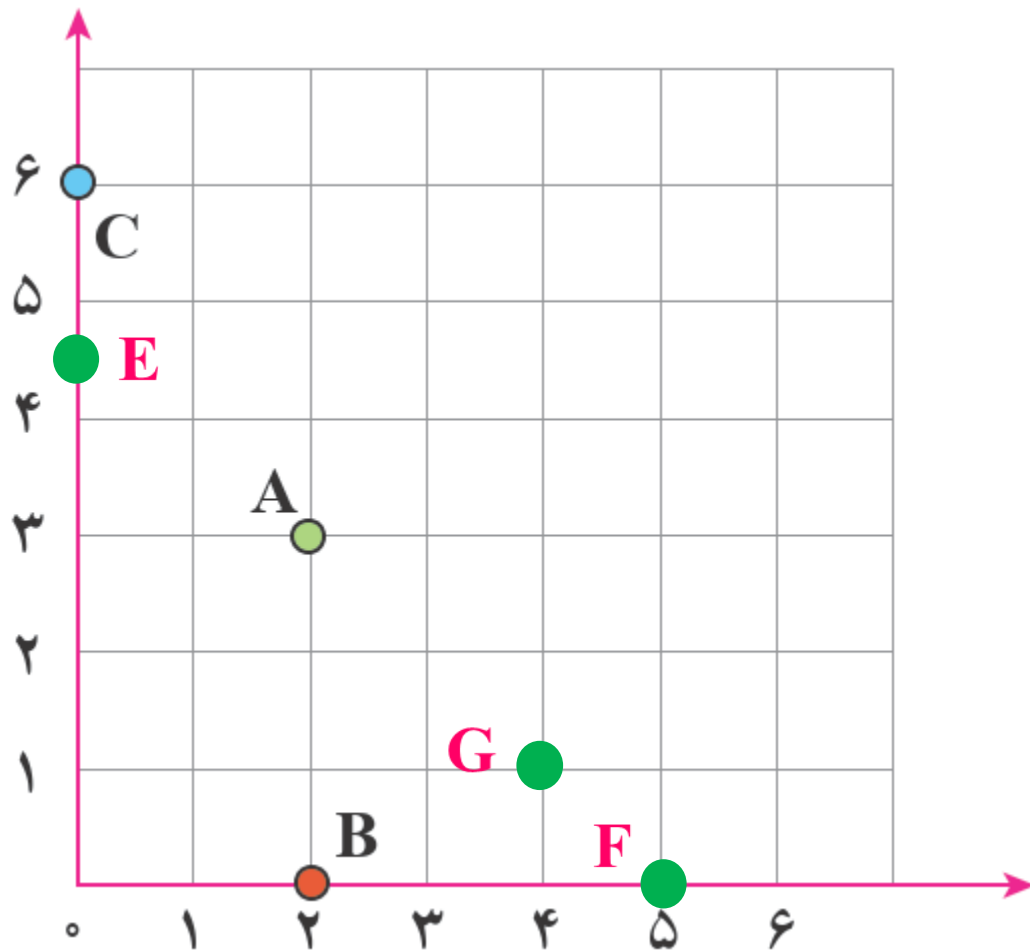
فصل ۸

کپی برداری با ذکر منبع مجاز است

بردار و مختصات

تمرین صفحه ۱۰۶

مختصات



۱- در دوره دبستان با محورهای مختصات آشنا شدید.

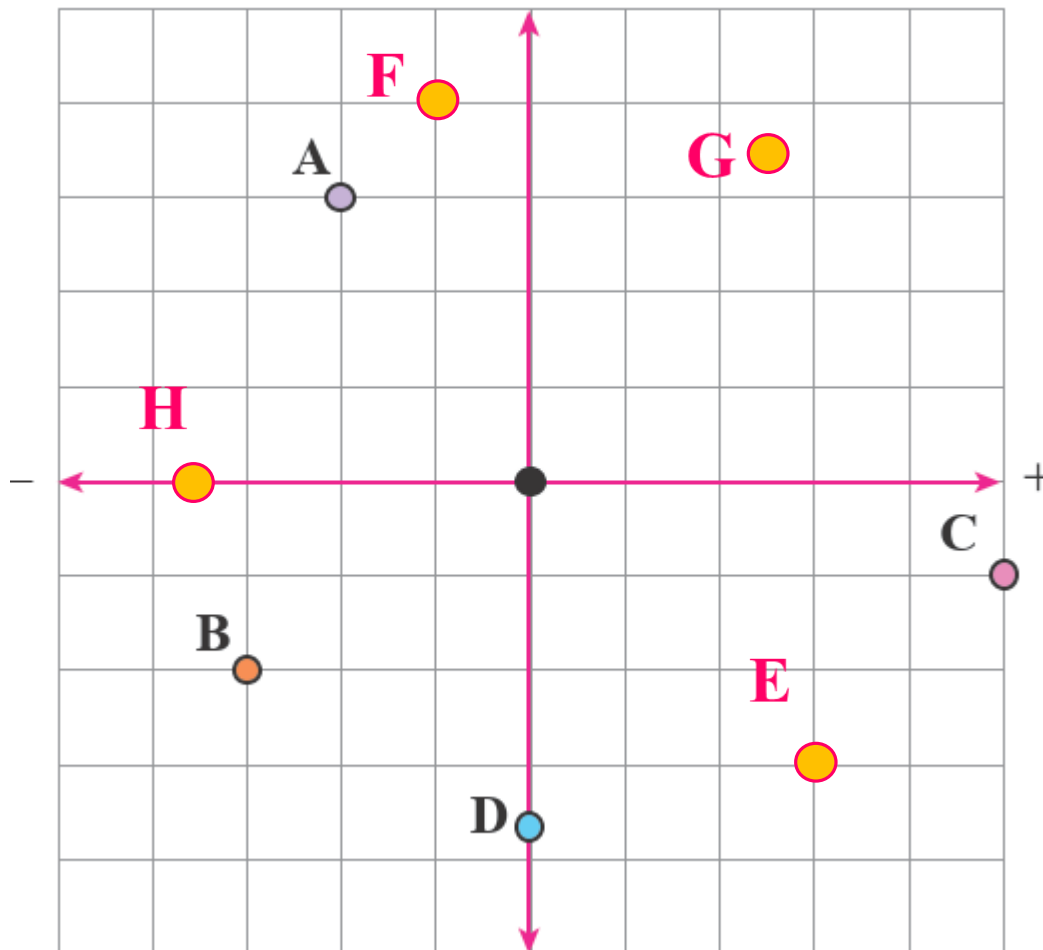
مختصات نقاط A و B و C را بنویسید.

$$A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 0 \\ 6 \end{bmatrix}$$

نقاط $E = \begin{bmatrix} 0 \\ 4.5 \end{bmatrix}$ و $F = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $G = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ را پیدا کنید.

۲- با توجه به محور عددهای صحیح که در فصل اول آموختید، محورهای زیر را در جهت‌های منفی ادامه دادیم تا محورهای

مختصات کامل شوند. حالا مختصات نقاط مشخص شده را بنویسید.



$$A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 0 \\ -3/5 \end{bmatrix}$$

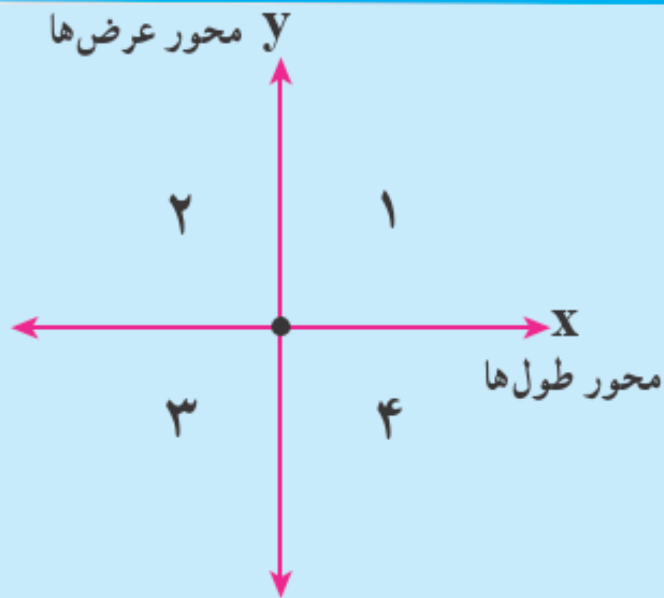
نقاط زیر را روی محور مختصات پیدا کنید.

$$E = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$F = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

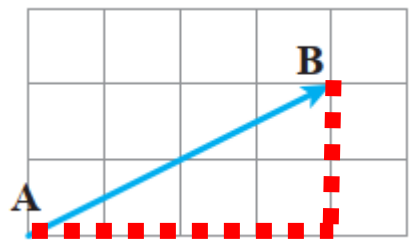
$$G = \begin{bmatrix} 2/5 \\ 3/5 \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} -3/5 \\ 0 \end{bmatrix}$$



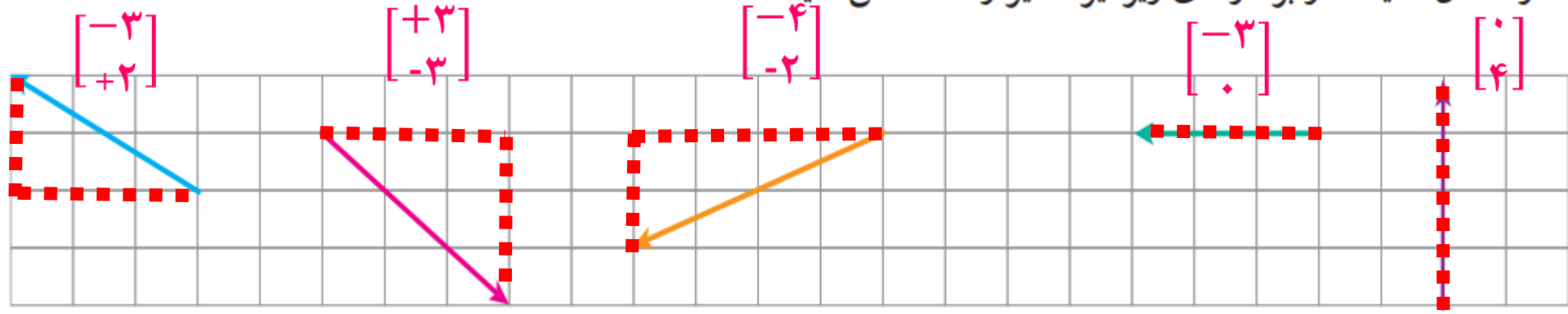
محورهای مختصات صفحه را به ۴ قسمت تقسیم می‌کنند.
 در شکل مقابل این ۴ ناحیه با عددهای ۱ تا ۴ مشخص شده‌اند.
 مرز ناحیه ۱ و ۲ را مشخص کنید. مرز ناحیه ۳ و ۴ را نیز مشخص کنید.
 مرز ناحیه ۱ و ۴ و همچنین ۲ و ۳ را نیز مشخص کنید.

۱- در شکل مقابل حرکت از نقطه A به B، با بردار AB نشان داده شده است.



اگر بتوانیم فقط افقی یا عمودی حرکت کنیم (قرار می‌گذاریم که همیشه ابتدا افقی و سپس عمودی حرکت می‌کنیم.) مسیر

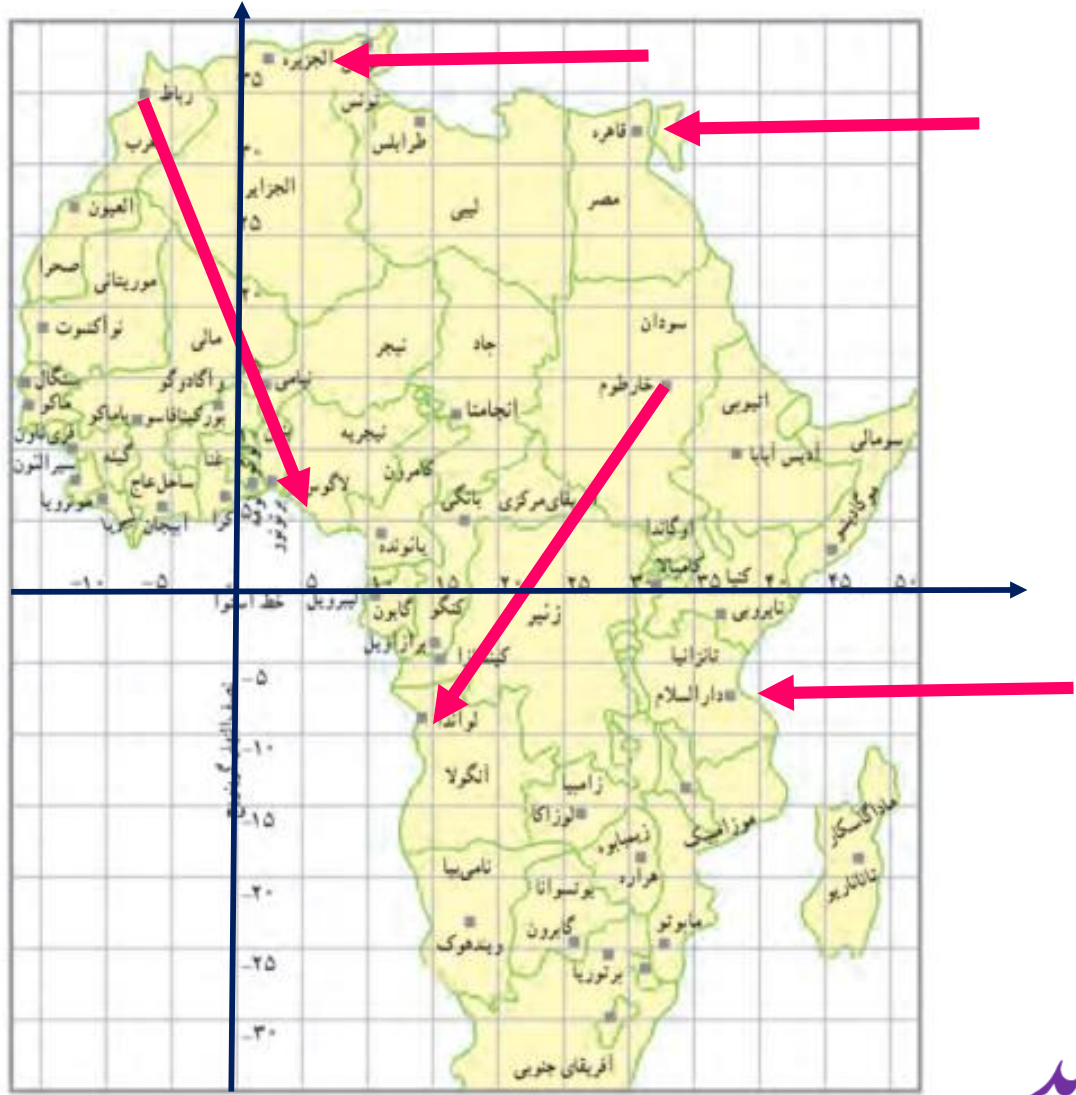
حرکت از A تا B را نشان دهید. در بردارهای زیر نیز مسیر را مشخص کنید.



۲- در بردار سؤال بالا برای حرکت از A به B، ۴ واحد به سمت مثبت محور طول و ۲ واحد به سمت مثبت محور

عرض‌ها حرکت می‌کنیم. این بردار را در صفحه مختصات می‌توانیم به صورت $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ نمایش دهیم. مختصات بردارهای دیگر را بنویسید.

طول جغرافیای هر نقطه، با نصف النهاری که از آن می‌گذرد و عرض جغرافیایی آن نقطه با مدار مربوطه آن مشخص می‌شود. در نقشه مقابل با توجه به مدارها (خط‌های افقی) و مدار مبدأ (خط استوا) و نصف النهارها (خط‌های عمودی) و نصف النهار مبدأ (گرینویچ) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.



۱- مختصات شهرهای زیر را به طور تقریبی بنویسید.

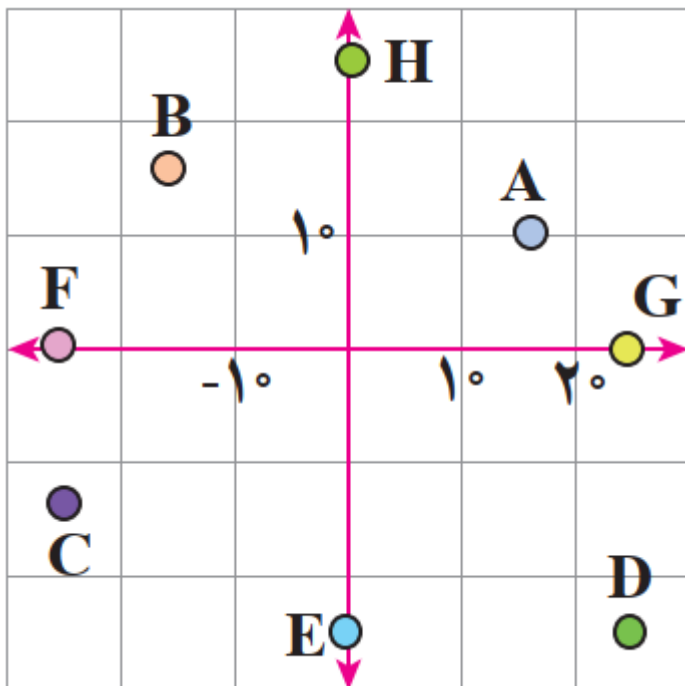
- قاهره: $[31 / 32 / 5]$
- دارالسلام: $[37 / 5 / -7]$
- جزیره: $[2 / 5 / 37 / 5]$

۲- اگر یک هواپیما از خارطوم به لوآندا در مسیر تقریباً مستقیم حرکت کند، حرکت این هواپیما را به صورت تقریبی با یک بردار نشان دهید. مختصات آن بردار را بنویسید.

شاد باشد

۳- از رباط تا لاگوس را با چه برداری می‌توان پیمود؟ $[11 / -27]$

۱- با توجه به شکل مختصات هر نقطه را به صورت تقریبی بنویسید.



$$A = \begin{bmatrix} 16 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -15 \\ 15 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} -25 \\ -14 \end{bmatrix}$$

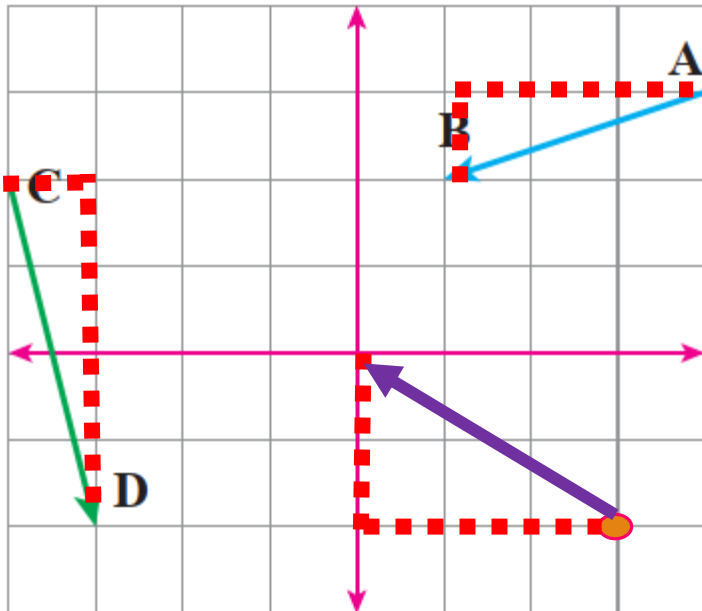
$$D = \begin{bmatrix} 25 \\ -25 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} \diamond \\ -25 \end{bmatrix}$$

$$F = \begin{bmatrix} -25 \\ \diamond \end{bmatrix}$$

$$G = \begin{bmatrix} 25 \\ \diamond \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} \diamond \\ 25 \end{bmatrix}$$



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

۲- بردار $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را در محور مختصات زیر طوری رسم کنید که ابتدای بردار نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$

باشد.

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

مختصات نقطه انتهای آن را بنویسید.

با توجه به شکل، مختصات نقطه‌ها و بردارهای زیر را بنویسید.

$$A = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} -4 \\ +2 \end{bmatrix}$$

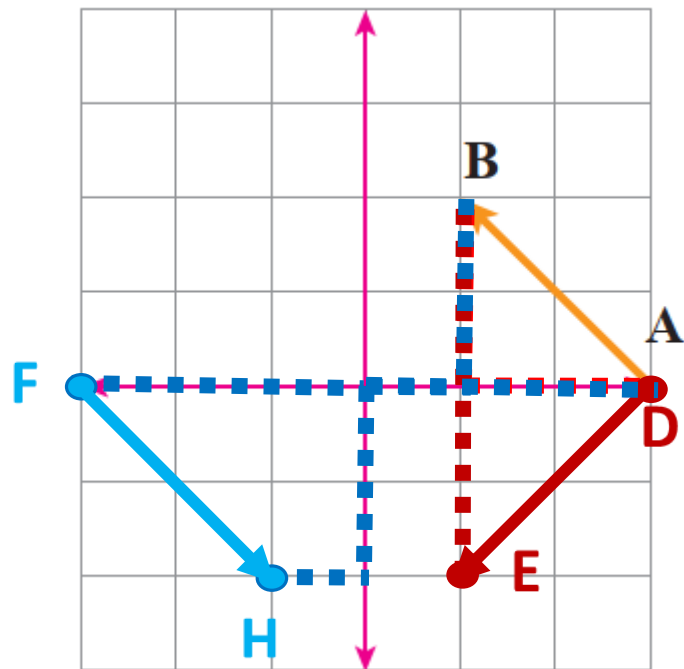
$$D = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$$

۳- ابتدا مختصات بردار AB را تعیین کنید. قرینه بردار AB را نسبت به محور طول‌ها

رسم کنید و مختصات قرینه \overline{AB} را بنویسید. قرینه بردار AB را نسبت به مبدأ مختصات پیدا کنید.

و مختصاتش را بنویسید.

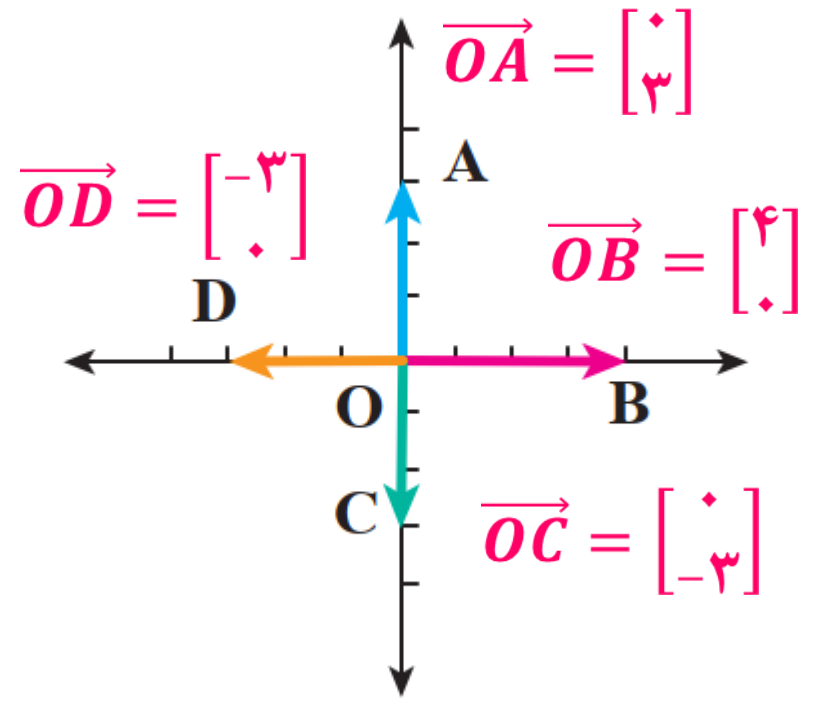
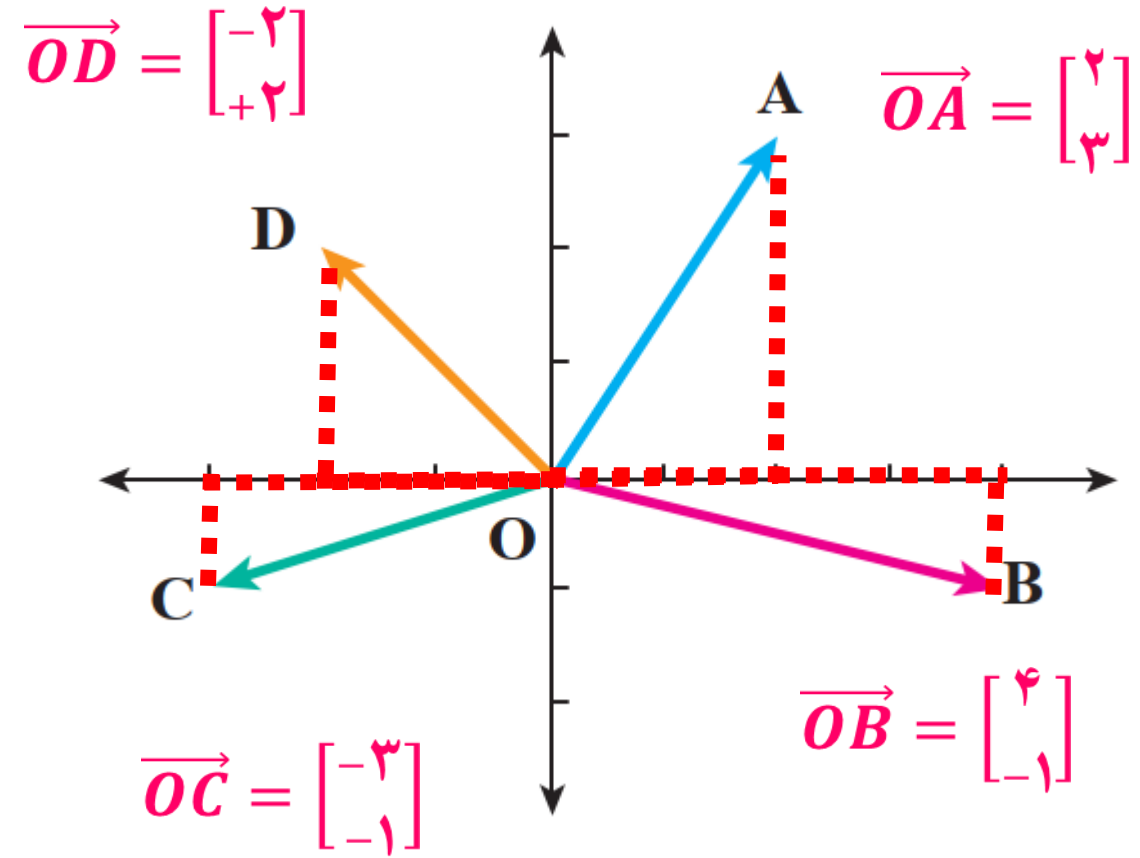


$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} -2 \\ +2 \end{bmatrix}$$

$$\overline{DE} = \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\overline{FH} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$$

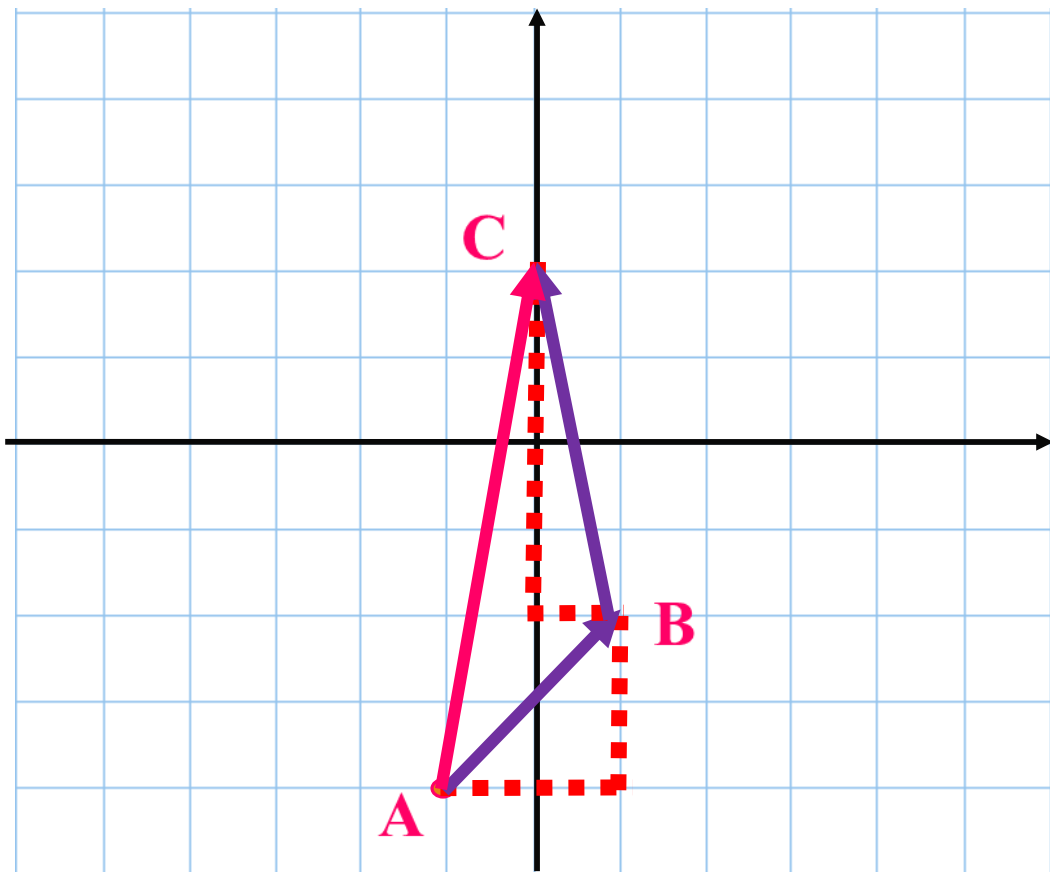
۴- مختصات بردارها را در شکل های زیر بنویسید.



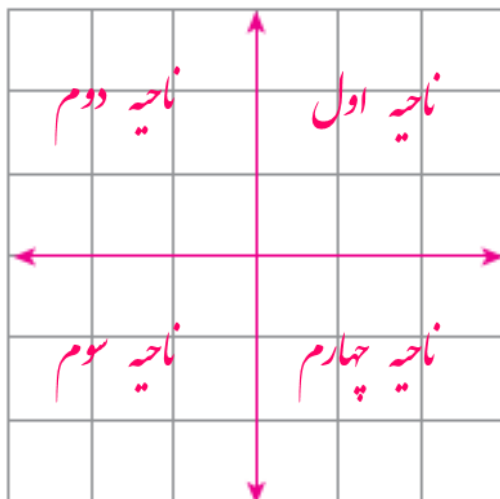
۵- از نقطه $A = \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}$ با بردار $\overline{AB} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ و سپس با بردار $\overline{BC} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$ حرکت کردیم تا به نقطه C برسیم. با چه برداری

می توانستیم از A به C حرکت کنیم؟

$$\overrightarrow{AC} = \begin{bmatrix} +1 \\ +6 \end{bmatrix}$$



۶- نشان دهید که نقطه‌های مقابل در کدام ناحیه قرار دارند.



ناحیه سوم

$$A = \begin{bmatrix} -250 \\ -180 \end{bmatrix}$$

ناحیه چهارم

$$B = \begin{bmatrix} 47 \\ -81 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} -141 \\ 252 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} -200 \\ 5 \end{bmatrix}$$

ناحیه دوم

ناحیه دوم

ساد باشید