

۲

جاهای خالی را با عدد و یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱- به پاره‌خط بردار می‌گوییم.

۲- بردارهای مساوی بردارهای هم‌اندازه و هم‌جهت هستند.

۳- قرینه‌ی نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix}$ نسبت به محور عرض‌ها، در ربع قرار دارد.

۴- نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -60 \\ 111 \end{bmatrix}$ در ربع قرار دارد.

۱

جمله‌های صحیح را با علامت (✓) و جمله‌های نادرست را با (x) مشخص کنید.

۱- عدد بالایی در مختصات یک نقطه، طول آن نقطه است.

۲- محور افقی را محور x و محور عمودی را محور y می‌نامیم.

۳- هر نقطه که روی محور عرض‌ها باشد، طولش صفر است.

۴- برای به‌دست آوردن مختصات ابتدای بردار باید مختصات بردار را از مختصات انتهای بردار کم کنیم.

۱

ب نقطه $A = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$ پس از انتقال به نقطه $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$

تبدیل شده است. مختصات بردار انتقال \overline{AB} برابر کدام گزینه است؟

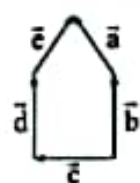
$\begin{bmatrix} -1 \\ -8 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 1 \\ 8 \end{bmatrix}$

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

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

الف) شکل زیر، کدام دو بردار با هم مساوی‌اند؟



$\vec{c} = \vec{a}$ (۱)

$\vec{b} = \vec{d}$ (۲)

$\vec{a} = \vec{d}$ (۳)

گزینه ۱ و ۲ (۴)

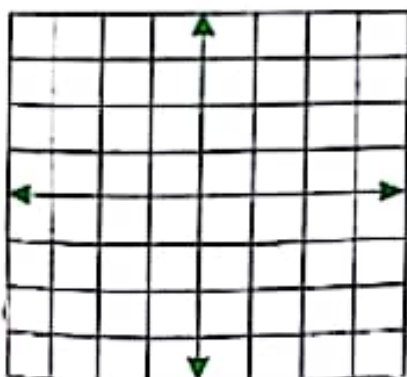
۳

۳

نقطه $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ را در دستگاه زیر مشخص کنید. (۳ نمره)

الف) مثلث ABC را رسم کنید و مساحت آن را به‌دست آورید.

ب) مثلث ABC را با بردار انتقال $\vec{m} = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ منتقل کنید.



۴

۵

بدون رسم، مشخص کنید که هر نقطه در چه ناحیه‌ای از صفحه مختصات قرار دارد.

$$A = \begin{bmatrix} -50 \\ -60 \end{bmatrix}$$

ناحیه

$$B = \begin{bmatrix} -601 \\ +236 \end{bmatrix}$$

ناحیه

$$C = \begin{bmatrix} +168 \\ -210 \end{bmatrix}$$

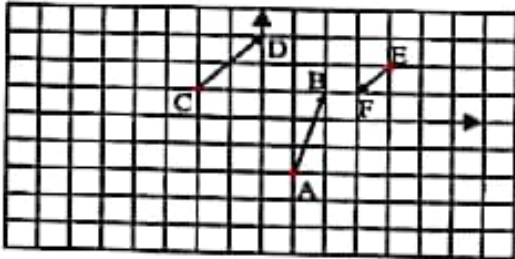
ناحیه

$$D = \begin{bmatrix} 897 \\ 526 \end{bmatrix}$$

ناحیه

۴/۵

برای هر یک از بردارهای \overline{AB} ، \overline{CD} و \overline{EF} یک جمع متناظر بنویسید.



\overline{AB} جمع متناظر:

\overline{CD} جمع متناظر:

\overline{EF} جمع متناظر:

۶

۳

معادله‌های مختصاتی زیر را حل کنید و در هر معادله x و y را به دست آورید.

الف) $\begin{bmatrix} 4 \\ 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

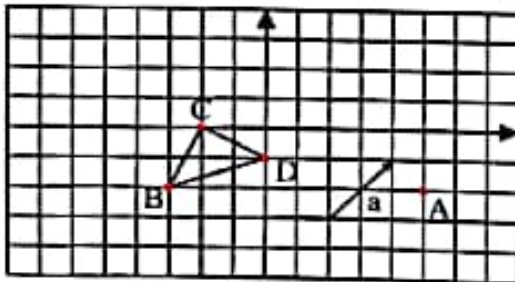
ب) $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ -y \end{bmatrix}$

ج) $\begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 7 \end{bmatrix}$

۷

۱/۵

در محور مختصات زیر نقطه A و مثلث BCD را با بردار \vec{a} منتقل کنید.



۸

۱/۵

الف) مختصات نقاط A و B و بردار \overline{AB} را به دست آورید.

$$A = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} \quad \overline{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

ب) برای بردار \overline{AB} یک جمع بنویسید.

$$\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

۹

۱/۵

