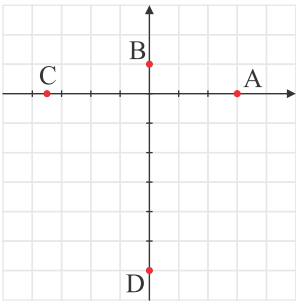


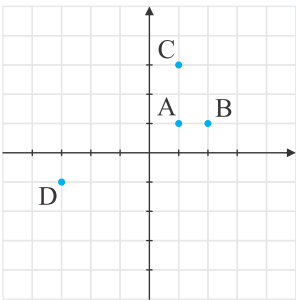
ریاضی

۱ مختصات هریک از نقاط مشخص شده را به دست آورید.

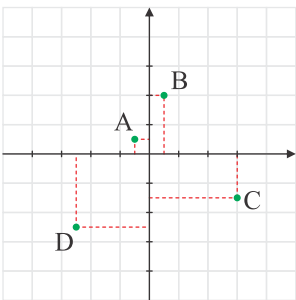
الف



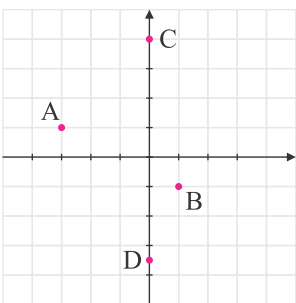
ب



پ



ت



۲ نقطه‌های زیر را روی محورهای مختصات نشان دهید.

الف

$$A \begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix}, B \begin{bmatrix} ۱ \\ ۳ \end{bmatrix}, C \begin{bmatrix} -۲ \\ -۵ \end{bmatrix}$$

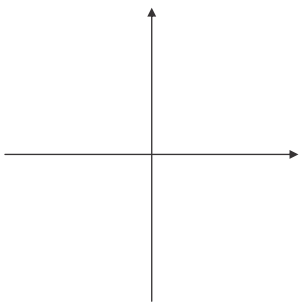
ب

$$A \begin{bmatrix} ۰/۵ \\ ۱ \end{bmatrix}, B \begin{bmatrix} -۱/۵ \\ ۳ \end{bmatrix}, C \begin{bmatrix} -۲/۵ \\ -۳/۵ \end{bmatrix}$$

پ

$$A \begin{bmatrix} ۰ \\ ۴ \end{bmatrix}, B \begin{bmatrix} -۴ \\ ۰ \end{bmatrix}, C \begin{bmatrix} -۴ \\ ۴ \end{bmatrix}$$

۳ ناحیه‌ها را شماره‌گذاری کنید.



۴ d را طوری تعیین کنید که نقطه $M \begin{bmatrix} \frac{۴}{۵} \\ ۲d - ۸ \end{bmatrix}$ در ناحیه اول مختصات باشد.

۵ n را طوری تعیین کنید که نقطه $\begin{bmatrix} n - ۳ \\ ۵ \end{bmatrix}$ در ناحیه دوم مختصات باشد.

۶ a را طوری تعیین کنید که نقطه $B \begin{bmatrix} -a - 5 \\ 2a - 1 \end{bmatrix}$ روی محور طول باشد. سپس مختصات آن را به دست آورید.

۷ m چقدر باشد تا نقطه $A \begin{bmatrix} 2m + 2 \\ -m - 1 \end{bmatrix}$ روی محور عرض باشد؟

۸ مشخص کنید هر نقطه در کدام قسمت دستگاه‌های مختصات قرار دارد؟ (بدون رسم)

الف

$$A \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$$

ب

$$B \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$$

پ

$$C \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix}$$

ت

$$D \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \\ -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

۹ مشخص کنید هر نقطه در کدام ربع ناحیه‌های مختصاتی قرار دارد؟ (بدون رسم کردن)

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

$$B \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$C \begin{bmatrix} 4 \\ -7 \end{bmatrix}$$

$$D \begin{bmatrix} -5 \\ -6 \end{bmatrix}$$

۱۰ اگر سه رأس یک مربع نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات رأس چهارم کدام گزینه است؟

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۱۱ مساحت مثلثی که سه رأس آن نقاط $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \end{bmatrix}$ و O (مبدأ مختصات) باشد، کدام گزینه است؟

$$10 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

نقطه $A = \begin{bmatrix} 7m + 3 \\ 2m + 4 \end{bmatrix}$ در ناحیه اول محورهای مختصات قرار دارد و فاصله نقطه A از محور عرض‌ها،

سه برابر فاصله آن از محور طول‌ها است. مختصات نقطه A کدام است؟

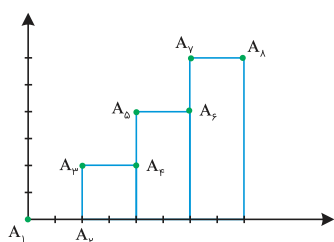
$$\begin{bmatrix} 33 \\ 11 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 66 \\ 22 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 11 \\ 33 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 22 \\ 66 \end{bmatrix} \quad (3)$$

باتوجه به دستگاہ زیر، مختصات نقطه چهارصدم کدام است؟



$$\begin{bmatrix} 398 \\ 400 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 399 \\ 400 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 400 \\ 399 \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} 400 \\ 398 \end{bmatrix} \quad (4)$$

حجم یک مکعب توخالی به ضلع خارجی ۴ متر و ضلع داخلی ۱ متر چند متر مکعب است؟

۱۵ مستطیلی به ابعاد ۳ و a را حول a دوران می‌دهیم. اگر حجم شکل حاصل ۸۱ واحد مکعب باشد، a را به دست آورید. ($\pi \simeq ۳$)

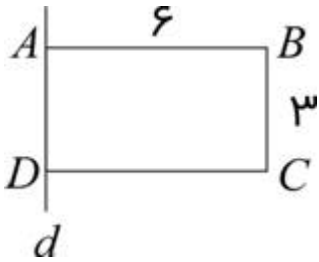
۱۶ کاغذی مستطیل شکل به ابعاد ۴ و ۶ را در جهت ضلع بزرگ لوله کرده‌ایم. حجم استوانه ساخته شده را به دست آورید. ($\pi \simeq ۳$)

۱۷ مستطیلی به ابعاد ۲ و ۳ را یک بار حول ضلع بزرگ و بار دیگر حول ضلع کوچک‌تر دوران می‌دهیم. نسبت حجم استوانه کوچک‌تر به بزرگ‌تر را محاسبه کنید.

۱۸ مستطیلی به طول ۶ و عرض ۴ را یک بار حول عرض و بار دیگر حول طول آن دوران می‌دهیم.
الف در هر حالت حجم شکل حاصل از دوران را به دست آورید.

ب نسبت حجم حاصل از دوران اول به حجم حاصل از دوران دوم چقدر است؟

۱۹ مستطیل ABCD را در شکل زیر، حول خط d به اندازه 270° دوران می‌دهیم. حجم جسم حاصل کدام است؟



(۱) 54π

(۲) 108π

(۳) 81π

(۴) 72π

۲۰ مستطیلی با طول ۵ و عرض ۳ سانتی‌متر حول طول آن دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل کدام است؟

(۲) 5π

(۱) 75π

(۴) 45π

(۳) 30π