

جلسه بیستم و چهارم:

۲۲۶. اگر نقطه  $A = \begin{bmatrix} 5-m \\ m+2 \end{bmatrix}$ ، روی محور طولها باشد، مقدار  $m$  چقدر است؟

- (۱) +۴      (۲) -۲      (۳) -۴      (۴) +۵

۲۲۷. مقدار  $m$  چقدر باشد تا نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2m-1 \\ m+4 \end{bmatrix}$ ، روی نیمساز ربع اول یا سوم قرار گیرد؟

- (۱) -۴      (۲)  $\frac{1}{2}$       (۳) ۵      (۴)  $-\frac{3}{5}$

۲۲۸. مقدار  $m$  چقدر باشد تا بردار  $\vec{a} = \begin{bmatrix} m+3 \\ 2m-4 \end{bmatrix}$ ، موازی محور طولها باشد؟

- (۱) ۰      (۲) -۳      (۳) ۲      (۴) ۷

۲۲۹. نقاط  $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ ،  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$  مختصات سه رأس یک مثلث هستند. مساحت مثلث  $ABC$  چقدر است؟

- (۱) ۴      (۲) ۶      (۳) ۸      (۴) ۱۲

۲۳۰. اگر دو بردار  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  هم راستا، هم اندازه و در خلاف جهت هم باشند و  $\vec{a} = \begin{bmatrix} x+2 \\ 2x+3 \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} 2x-2 \\ 4x-3 \end{bmatrix}$  باشند، مختصات  $\vec{a}$  کدام است؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$       (۲)  $\begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$       (۴) دو بردار  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  نمی‌توانند قرینه باشند.

۲۳۱. قرینه نقطه  $A = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ ، نسبت به نقطه  $M$ ، نقطه  $A' = \begin{bmatrix} -6 \\ 8 \end{bmatrix}$  شده است. مختصات نقطه  $M$  چقدر است؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$       (۲)  $\begin{bmatrix} -5 \\ 5 \end{bmatrix}$       (۳)  $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$       (۴)  $\begin{bmatrix} 5 \\ -5 \end{bmatrix}$

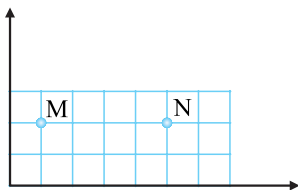
۲۳۲. اگر  $A = \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$ ،  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، سه رأس متوازی الاضلاع ABCD باشند (رأس A، مقابل رأس C باشد)، مختصات رأس D کدام است؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} 0 \\ -10 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$

۲۳۳. یک مورچه، روی مبدأ مختصات قرار دارد. او در هر ثانیه، به دلخواه یک واحد به سمت بالا، پایین، چپ یا راست می‌رود. پس از ۴۰ حرکت، این مورچه در کدام نقطه می‌تواند قرار بگیرد؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} 7 \\ 10 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 12 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} 7 \\ 9 \end{bmatrix}$

۲۳۴. دو نقطه M و N در شکل نشان داده شده است. شبنم می‌خواهد نقطه P را طوری انتخاب کند که مثلث MNP، یک مثلث متساوی الساقین باشد. کدام نقطه زیر می‌تواند نقطه P باشد؟



- (۱)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$

۲۳۵. مرکز دایره‌ای روی نقطه  $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$  است. اگر شعاع دایره ۲ واحد باشد، کدام نقطه زیر روی دایره نیست؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

### جلسه بیستم و پنجم:

۲۳۶. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) علم آمار، علم جمع‌آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آن‌هاست. (۲) اطلاعات جمع‌آوری شده را داده‌های آماری می‌گوییم.  
(۳) علم آمار به تصمیم‌گیری و همچنین پیش‌بینی وقایع کمک می‌کند. (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۳۷. اگر بخواهیم، شمردن، مقایسه و بررسی داده‌های جمع‌آوری شده آسان شود، اولین گام این است که:

- (۱) آن‌ها را در جدول داده‌ها، سازماندهی کنیم. (۲) چوب خط رسم کنیم.  
(۳) از نمودار استفاده کنیم. (۴) تعداد داده‌های آماری را بدانیم.

۲۳۸. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) برای مقایسه و بررسی بهتر داده‌های آماری و جدول داده‌ها، از نمودار کمک می‌گیریم.  
(۲) هر نمودار با توجه به موضوعی که داده‌های آن جمع‌آوری شده است و نوع اطلاعات به‌دست آمده کارایی دارد.  
(۳) انتخاب نمودار مناسب برای موضوع مورد نظر، از رسم نمودار مهم‌تر است.  
(۴) هر سه گزینه صحیح‌اند.

۲۳۹. برای مقایسه تعداد و همچنین پیدا کردن بیشترین و کمترین داده، از نمودار ..... استفاده می‌کنیم.

- (۱) میله‌ای (۲) خط شکسته (۳) تصویری (۴) دایره‌ای

۲۴۰. کدام گزینه صحیح است؟

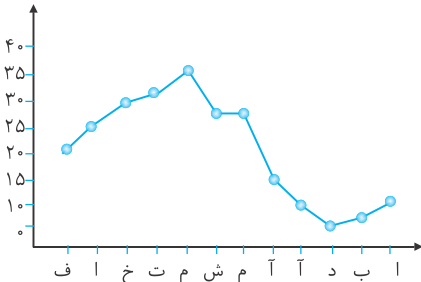
- (۱) برای رسم نمودار می توان مقیاس های مختلفی انتخاب کرد.
- (۲) هر چه تعداد عناوین در نمودار بیشتر باشد، نمودار، اطلاعات دقیق تری را به ما می دهد.
- (۳) هر چه تعداد عناوین در نمودار، کمتر باشد، مقایسه ساده تر می شود.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۴۱. میزان بارندگی در شهر رشت، طی یک سال در هر ماه به شرح زیر بوده است. (واحد اندازه گیری میلی متر است)

فروردین ۷۲، اردیبهشت ۶۳، خرداد ۵۱، تیر ۵۶، مرداد ۶۶، شهریور ۱۴۲، مهر ۱۸۹، آبان ۱۸۷، آذر ۱۷۲، دی ۱۵۰، بهمن ۱۲۲، اسفند ۱۲۹

کدام گزینه غلط است؟

- (۱) پر باران ترین فصل، فصل زمستان است.
  - (۲) میانگین ماهانه بارندگی این سال در شهر رشت ۱۶/۵ بوده است.
  - (۳) نمودار مناسب برای این مسئله، نمودار میله ای است.
  - (۴) برای شروع کارهای ساختمانی، فصل بهار مناسب تر است.
۲۴۲. میانگین دمای هوای یزد در ۱۲ ماه یک سال را، به صورت نمودار خط شکسته نشان داده ایم.



(فروردین: ۲۱، تیر: ۳۱، مرداد: ۳۴، اسفند: ۱۲، مهر: ۲۴، اردیبهشت: ۲۵، خرداد: ۳۰، شهریور: ۲۷، بهمن: ۱۰، دی: ۸، آذر: ۱۰، آبان: ۱۵)

کدام گزینه غلط است؟

- (۱) سردترین ماه سال، دی ماه است.
- (۲) بیشترین تغییر دما بین دو ماه آبان و مهر است.
- (۳) میانگین دمای این دوازده ماه از ۲۰ درجه بیشتر است.
- (۴) جدول داده ها، تغییرات را بهتر از نمودار خط شکسته نشان می دهد.

۲۴۳. در موضوعاتی که تغییرات اهمیت دارد، از نمودار ..... استفاده می شود.

- (۱) میله ای (۲) خط شکسته (۳) تصویری (۴) دایره ای

۲۴۴. در بعضی موضوعات، به جای داده های واقعی از مقدار تقریبی استفاده می کنیم. نمودار مناسب برای این موضوعات، نمودار ..... است.

- (۱) میله ای (۲) خط شکسته (۳) تصویری (۴) دایره ای

۲۴۵. دانش آموزان پایه های هفتم تا نهم مدرسه، پولی را که برای جشن نیکوکاری جمع کرده اند با ۴ نمودار مختلف نشان داده اند. کدام نمودار برای این موضوع مناسب تر است؟

