

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

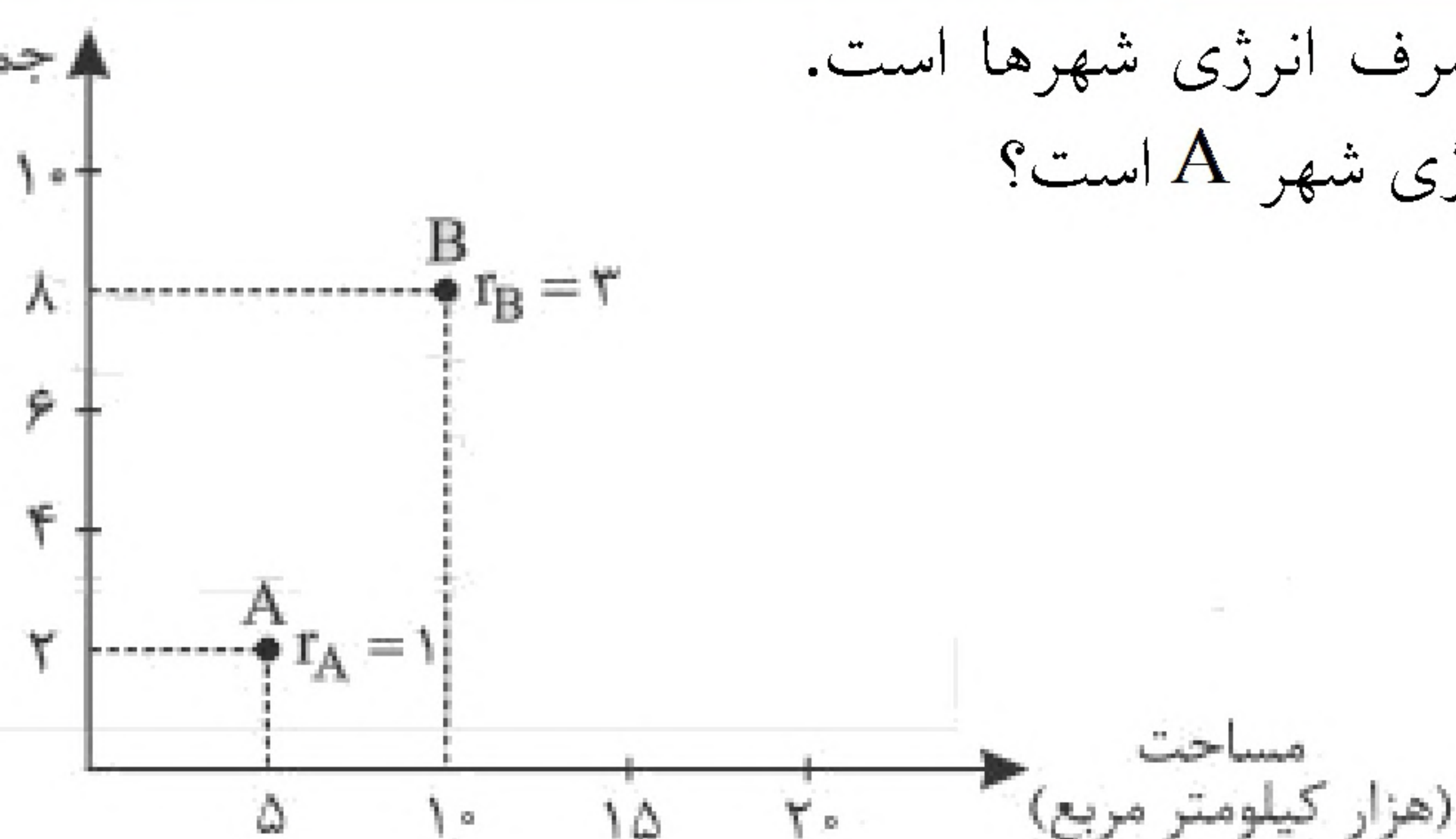
www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴

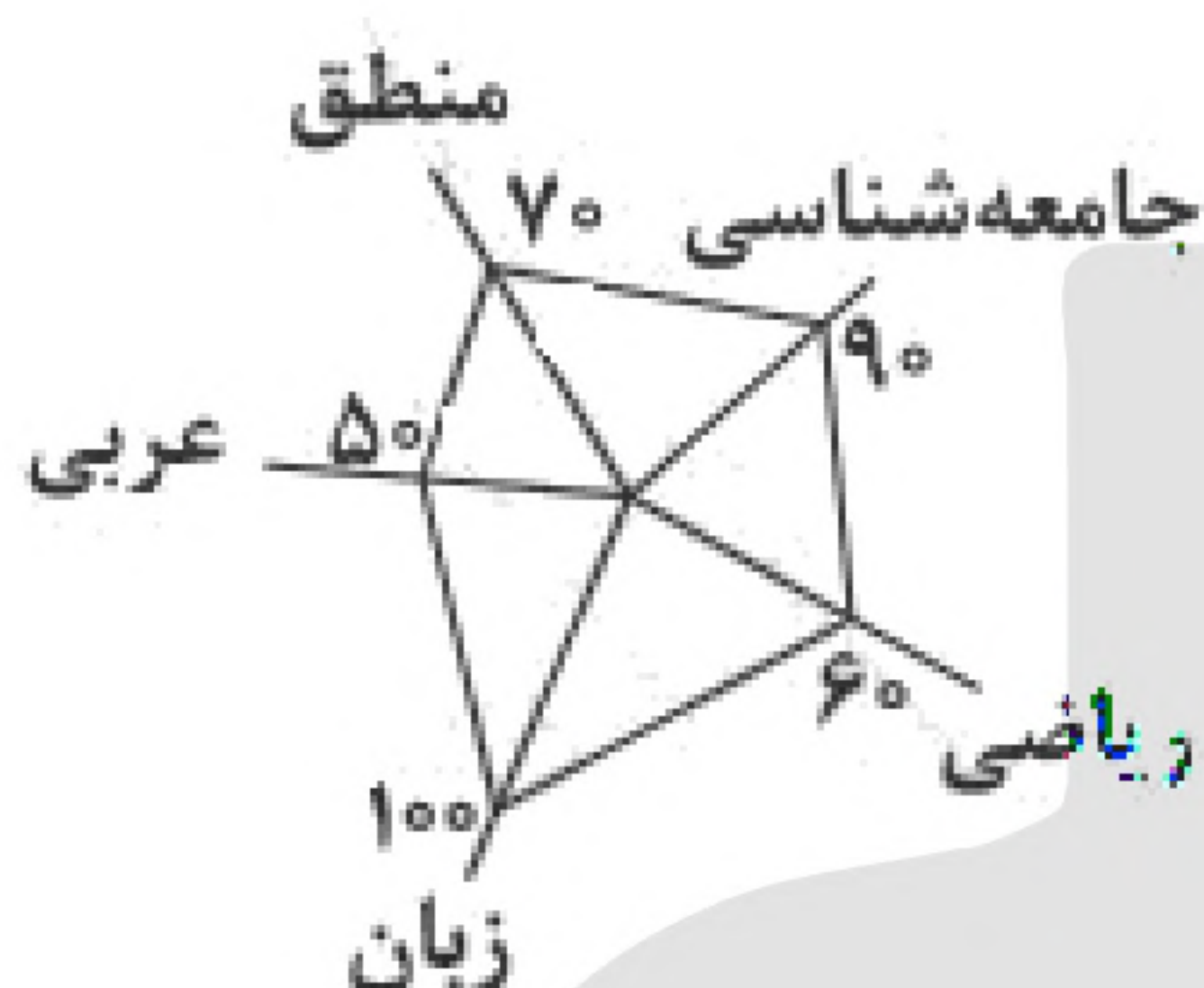


جمعیت (میلیون نفر)



۱- در نمودار حبابی زیر، متغیر سوم میزان مصرف انرژی شهرها است.
مصرف انرژی شهر B چند برابر مصرف انرژی شهر A است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) ۳
(۳) $\frac{1}{9}$
(۴) ۹



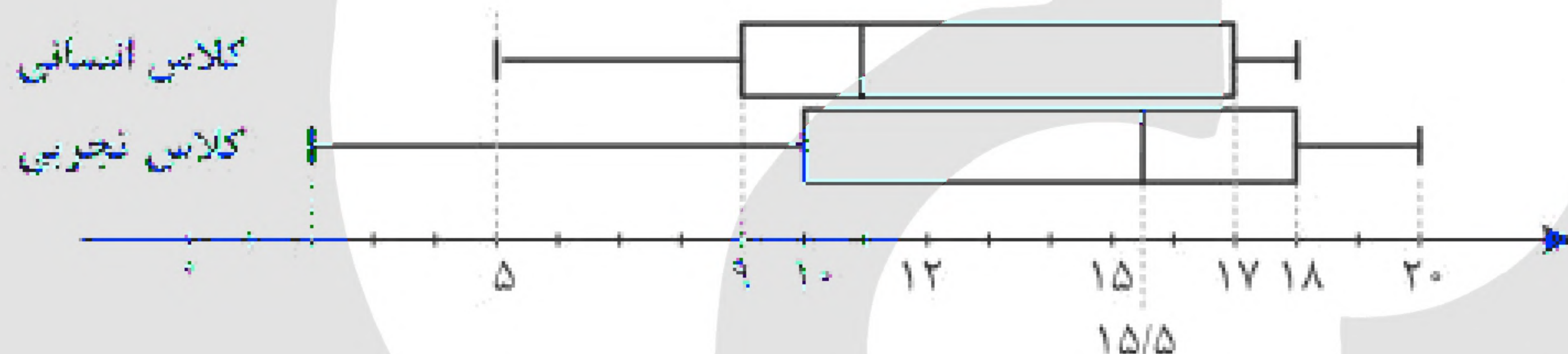
۲- نموداری راداری زیر مربوط به نمرات ۵ درس ملیکا است. اگر ماکسیمم نمرات کلاس در دروس منطق و جامعه‌شناسی ۲۰ و در درس‌های عربی، زبان و ریاضی ۱۸ باشد، میانگین نمرات ملیکا چند است؟

- (۱) $\frac{15}{5}$
(۲) $\frac{14}{75}$
(۳) $\frac{13}{96}$
(۴) $\frac{13}{75}$

۳- در یک نمودار راداری، متغیرها ۹ تا است. زاویه‌ی بین دو شعاع مجاور چند درجه است؟

- (۱) ۴۵
(۲) ۴۰
(۳) ۳۰
(۴) ۴۸

۴- با توجه به نمودار زیر که مربوط به نمرات درس زبان در دو کلاس انسانی و تجربی یک مدرسه است، چند مورد صحیح است؟



الف) پراکندگی در کلاس تجربی بیشتر است. (براساس شاخص دامنه‌ی تغییرات)

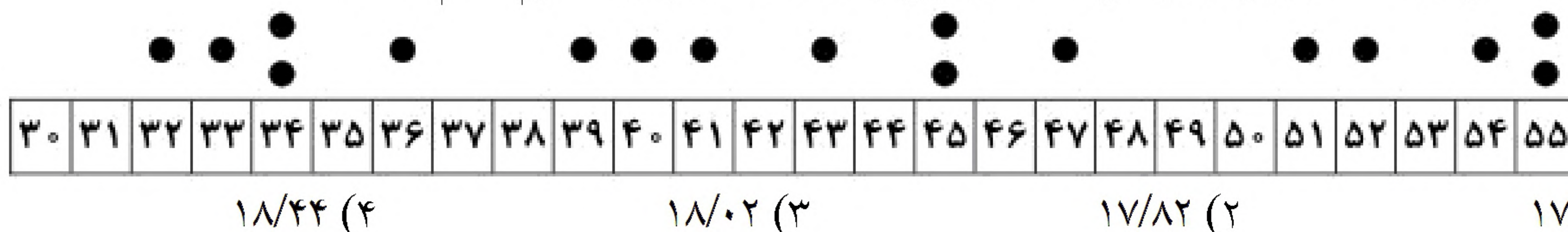
ب) در هر دو نمودار، داده دورافتاده در سمت چپ است.

ج) میانه در کلاس انسانی برابر ۱۷ است.

د) با توجه به وجود داده دورافتاده، برای مقایسه‌ی وضعیت دو کلاس، دامنه‌ی میان‌چارکی معیار مهم‌تری نسبت به انحراف معیار است.

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

۵- با توجه به نمودار نقطه‌ای زیر، واریانس داده‌های بین چارک اول و چارک سوم کدام است؟



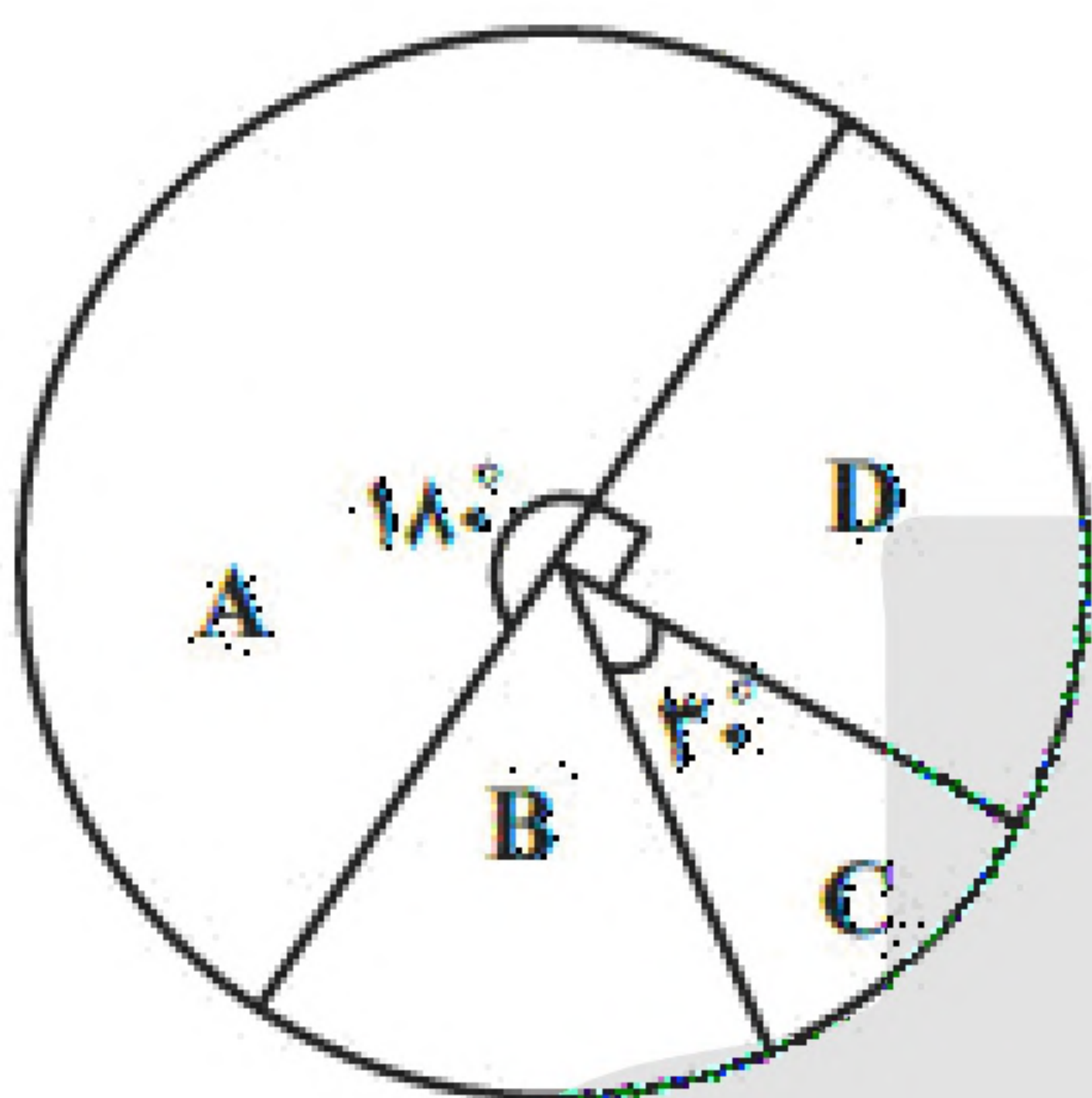
- (۱) $\frac{17}{24}$
(۲) $\frac{17}{82}$
(۳) $\frac{18}{0.2}$
(۴) $\frac{18}{44}$



۶- اگر در نمودار دایره‌ای مربوط به گروه خونی ۴۰۰ نفر، زاویه مربوط به گروه خونی AB، ۱۰۸ درجه باشد، چند نفر گروه خونی AB دارند؟

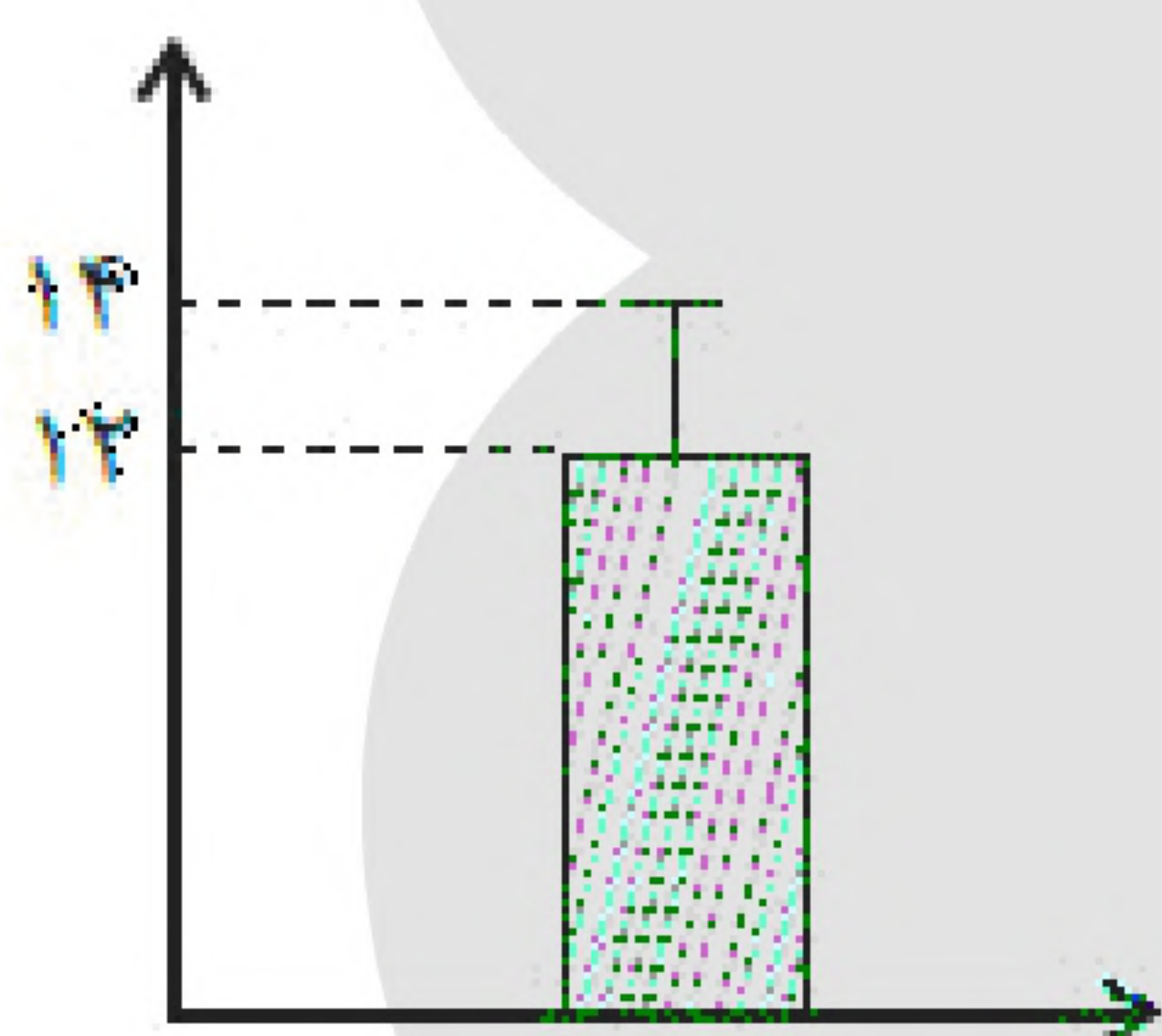
- (۱) ۹۷ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۳۳ (۴) ۱۰۷

۷- نمودار دایره‌ای مربوط به دانش‌آموزان طرفدار تیم‌های A، B، C و D در یک مدرسه به صورت زیر است. چند نفر از دانش‌آموزان این مدرسه طرفدار تیم D هستند؟ (فراوانی A: $7x - 1$ و فراوانی B: $2x + 4$)



- (۱) ۳۰
(۲) ۳۶
(۳) ۴۵
(۴) ۶۰

۸- تمام داده‌های مربوط به شکل مقابل را در عدد ۲ ضرب می‌کنیم، مجموع مقادیر انحراف معیار و میانگین جدید کدام است؟



- (۱) ۳۸
(۲) ۳۴
(۳) ۴۰
(۴) ۲۸

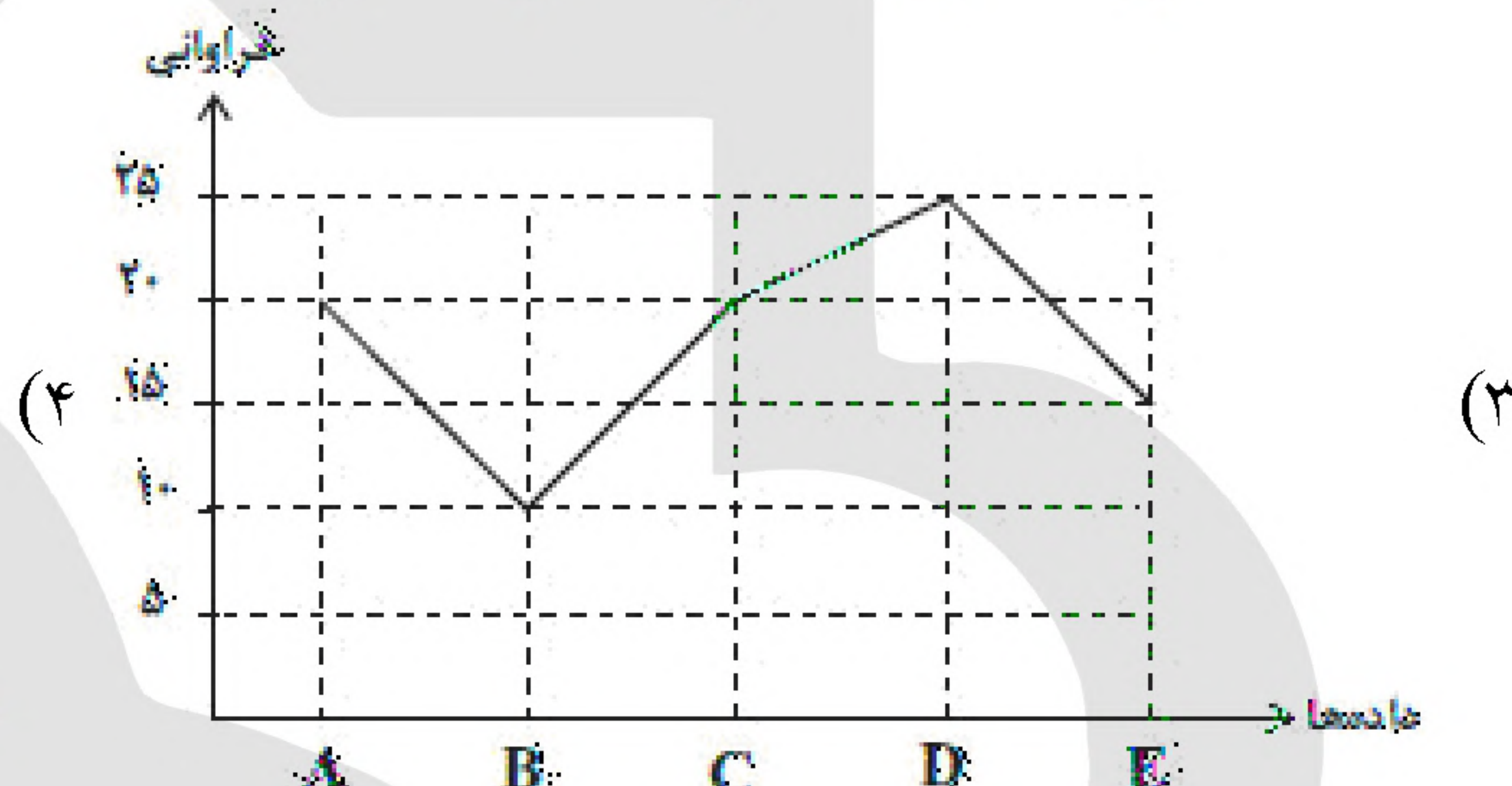
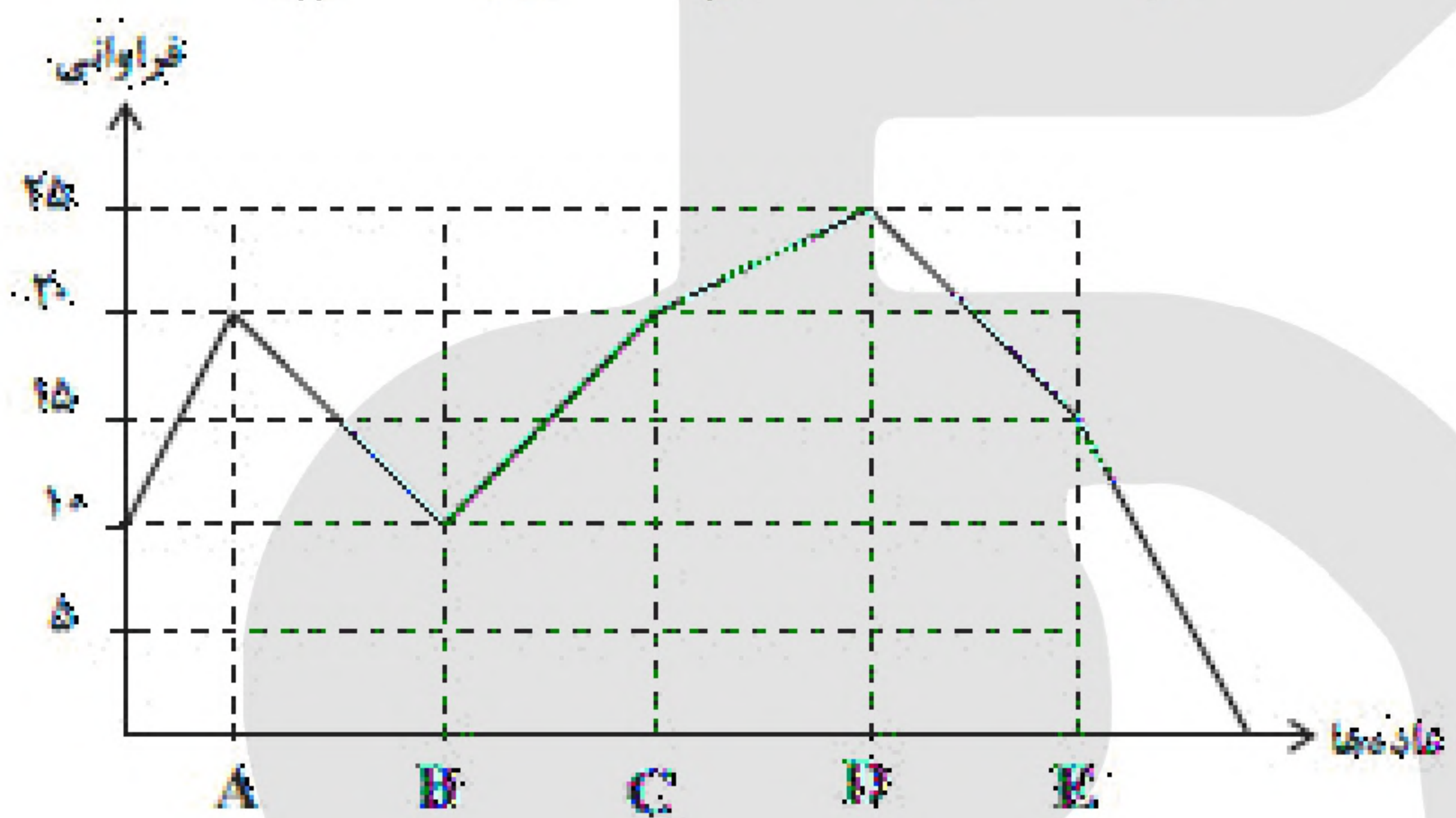
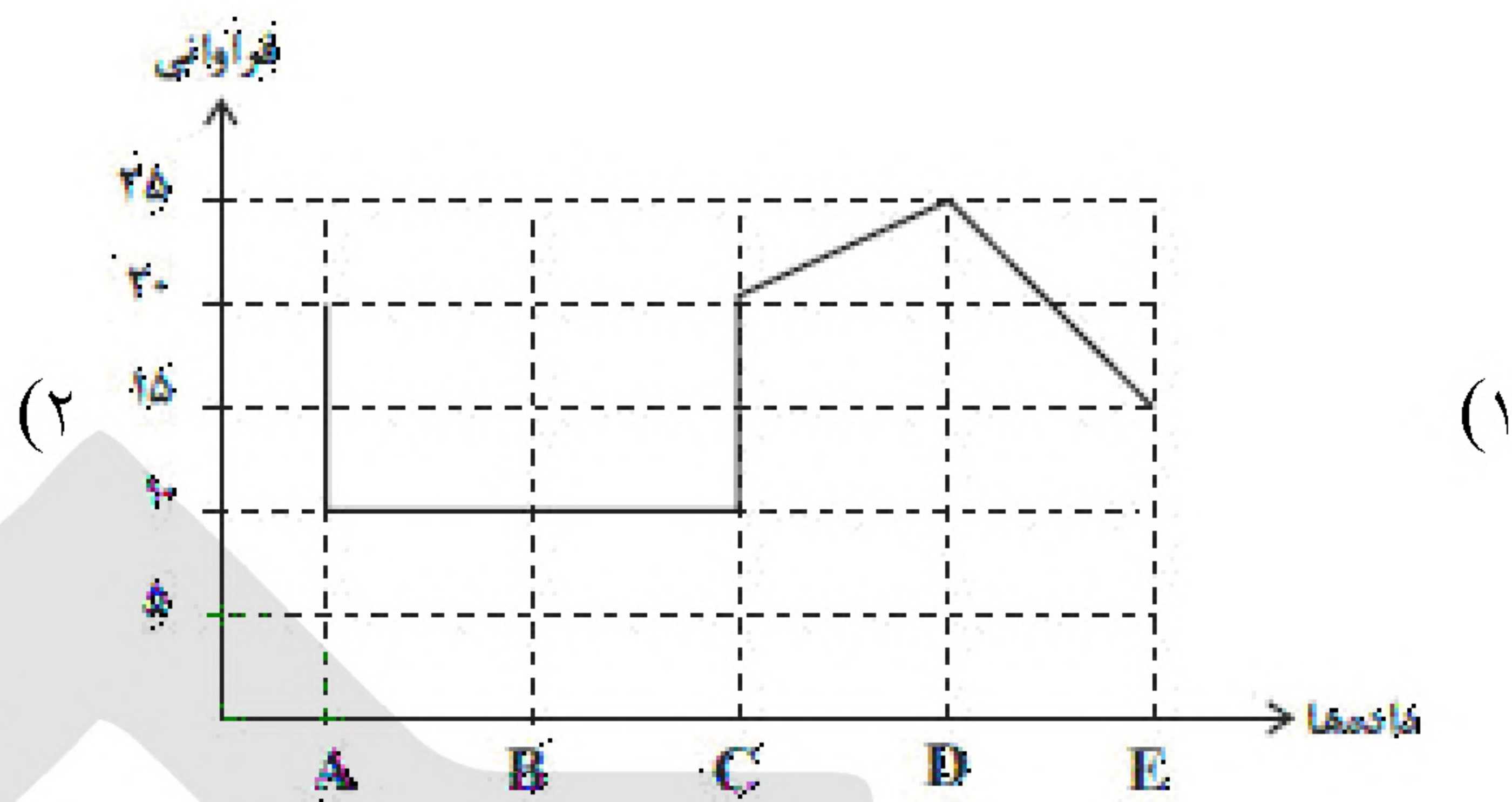
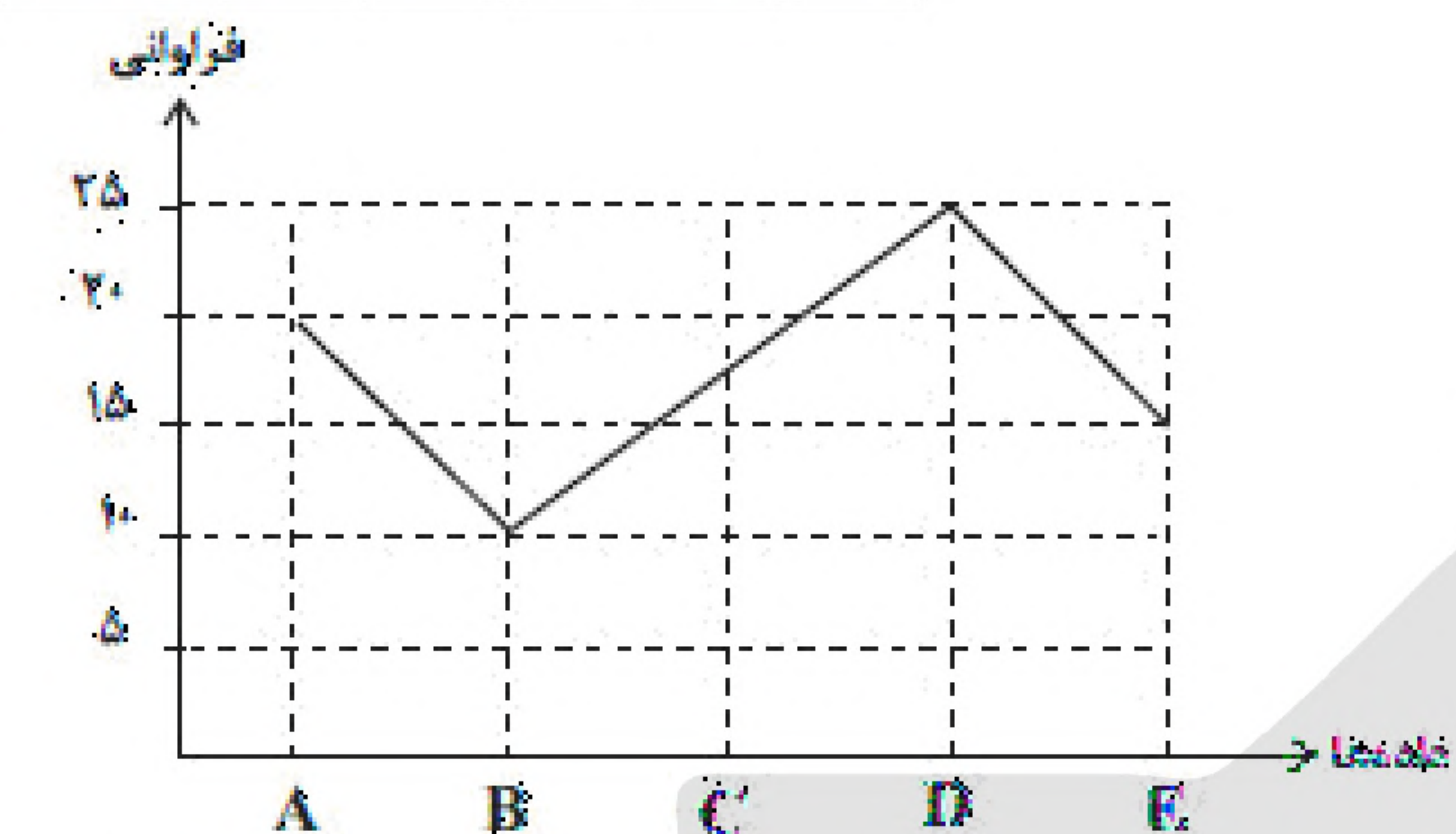
۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) رسم مکعب مستطیل به جای مستطیل خوب نیست، چون ممکن است اطلاعات دقیق را به بیننده انتقال ندهد.
(۲) برای متغیرهای اسمی، نمودار میله‌ای بهتر از بافت نگاشت است.
(۳) زمانی که درصد را گزارش می‌کنیم به شرطی که بیشتر از ۶ مقدار داشته باشیم بهتر است از نمودار دایره‌ای استفاده کنیم.
(۴) نمایش داده‌ها روشی برای کمک به استخراج اطلاعات از داده‌ها با حس بینایی است.



۱۰- اگر نمودار خط شکسته جدول زیر را بخواهیم رسم کنیم، نمودار آن شبیه کدام گزینه است؟

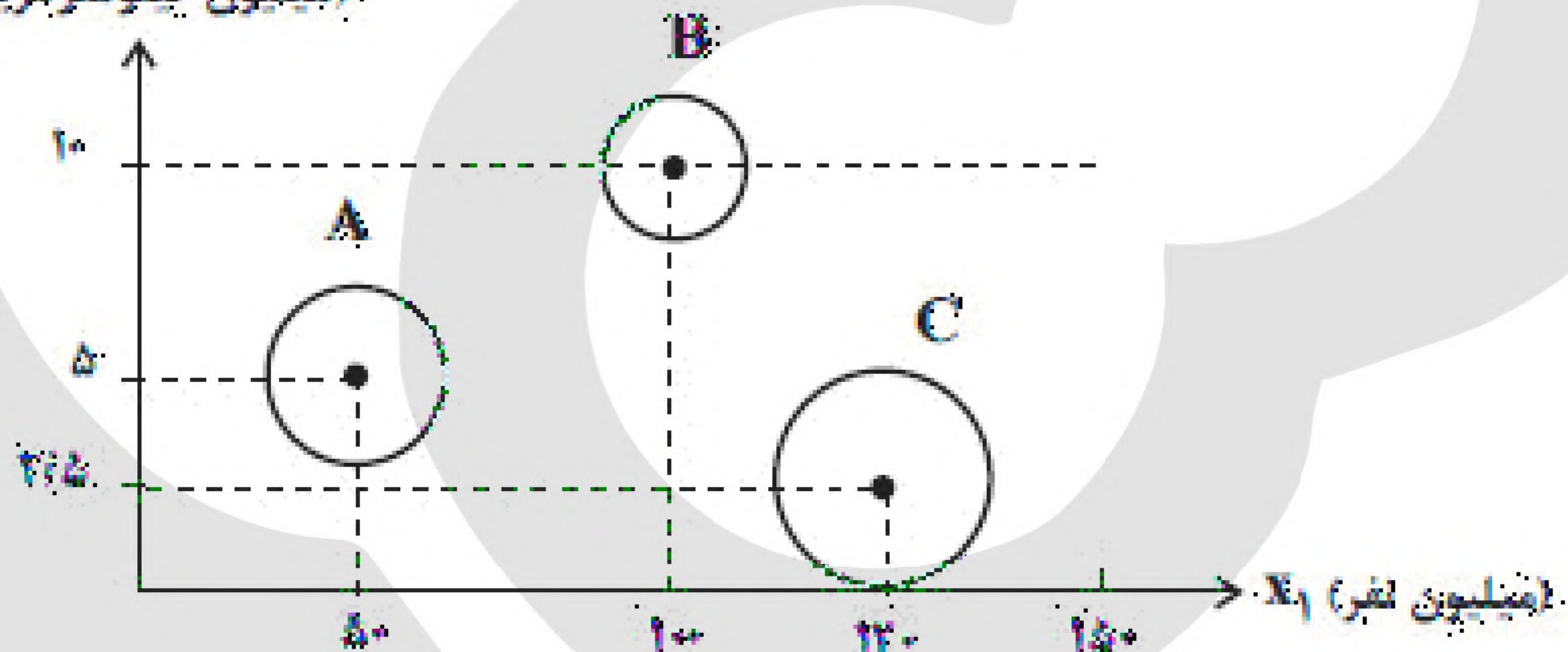
متغیر	A	B	C	D	E
فراوانی	۲۰	۱۰	۲۰	۲۵	۱۵



۱۱- در نمودار حبابی زیر متغیر X_1 جمعیت کشورها، X_2 مساحت کشورها و دایره‌ها میزان آب شیرین کشورهاست. با توجه به نمودار سرانه آب کشور A به ازای هر نفر چند برابر کشور C است؟

(میلیون کیلومتر مربع) X_2

$$\begin{cases} A \text{ شعاع دایره} = 1/5 \\ B \text{ شعاع دایره} = 1 \\ C \text{ شعاع دایره} = 2 \end{cases}$$



(۴) ۲/۷

(۳) ۱/۳۵

(۲) ۱

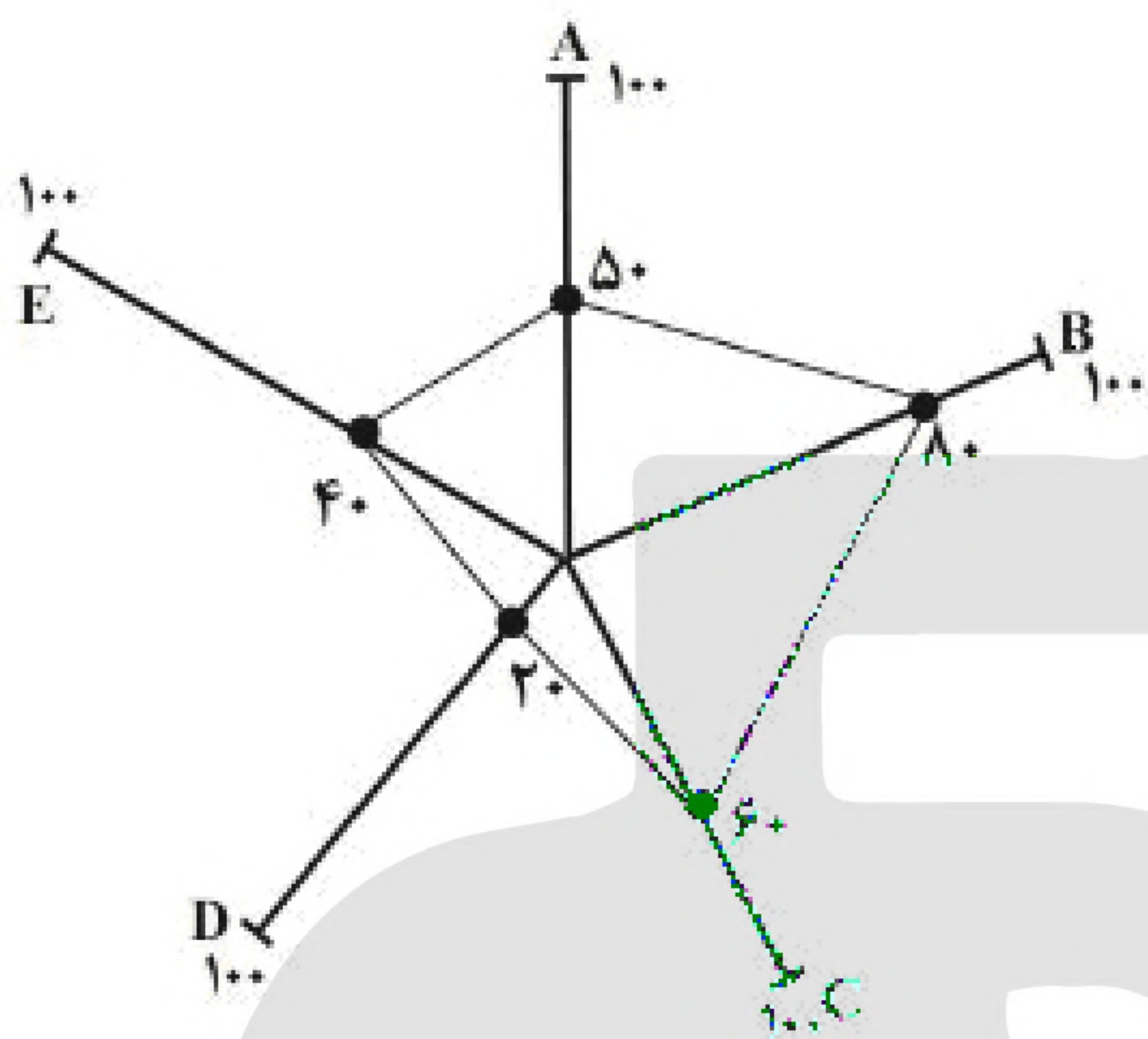
(۱) ۰/۸

۱۲- کدام گزینه در مورد نمودار راداری درست است؟

- (۱) روشی برای نمایش داده‌های چند متغیره در قالب نموداری دو بعدی است.
- (۲) نقطه‌ای شروع همه‌ی متغیرهای کمی که بر روی نمودار مشخص می‌شوند، مختلف است.
- (۳) تعداد محورها ارتباطی به تعداد متغیرهای مورد بررسی ندارد.
- (۴) زاویه‌ی بین نیم‌خط‌های نمودار راداری متفاوت است.



- ۱۳- در نمودار جعبه‌ای ۴۳ داده‌ی آماری متمایز، میانگین دنباله‌ی سمت چپ برابر ۱۶ و میانگین سمت راست برابر ۲۱ است. اگر میانگین داده‌های داخل و روی جعبه برابر ۱۸ باشد، میانگین کل داده‌ها تقریباً چقدر است؟
(۱) ۱۶/۹۱ (۲) ۱۹/۲۳ (۳) ۱۸/۲۳ (۴) ۱۸/۷۲

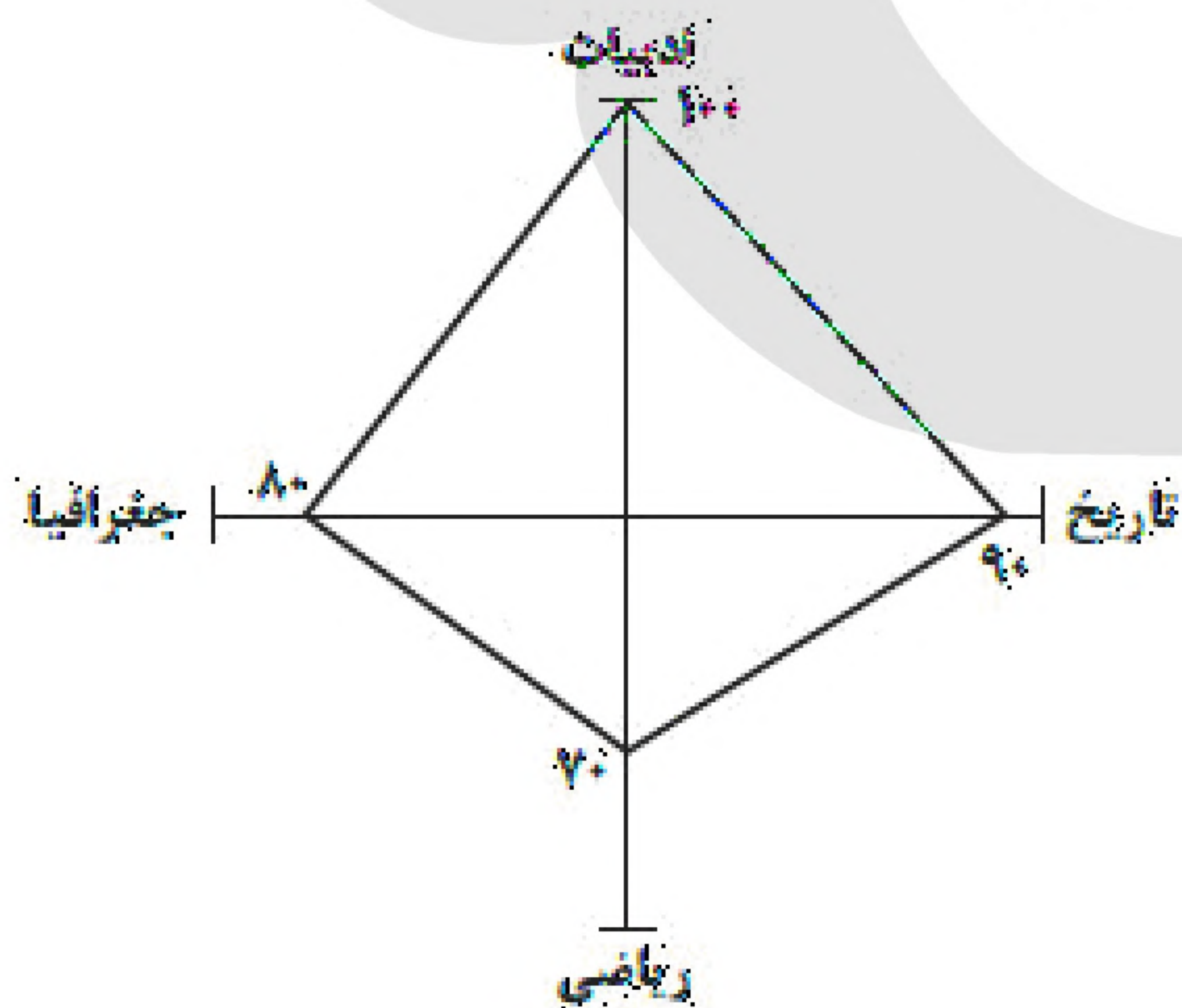


- ۱۴- نمودار زیر وضعیت کشوری را در میزان صادرات ۵ کالا نشان می‌دهد. اگر بیشینه‌ی صادرات کالاهای A, B, C, D و E به ترتیب از راست به چپ برابر ۱۲۰، ۸۰، ۲۰۰، ۲۵۰ و ۶۰ میلیون دلار باشد، مجموع صادرات این کشور چند میلیون دلار است؟
(۱) ۲۵۰ (۲) ۲۸۰ (۳) ۳۱۸ (۴) ۳۲۴

- ۱۵- اگر نمودار راداری (عنکبوتی) یک بازیکن دارای ۸ پره (۸ متغیر) باشد، زاویه‌ی بین دو پره‌ی متوالی چند درجه است؟
(۱) ۴۵ (۲) ۹۰ (۳) ۲۲/۵ (۴) ۶۰

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۱۶- نمودار راداری ۴ درس دانش‌آموزی به صورت زیر است. اگر بیشینه‌ی نمره در چهار درس برابر ۲۰ باشد، واریانس نمرات این دانش‌آموز کدام است؟



- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۶
(۴) ۵



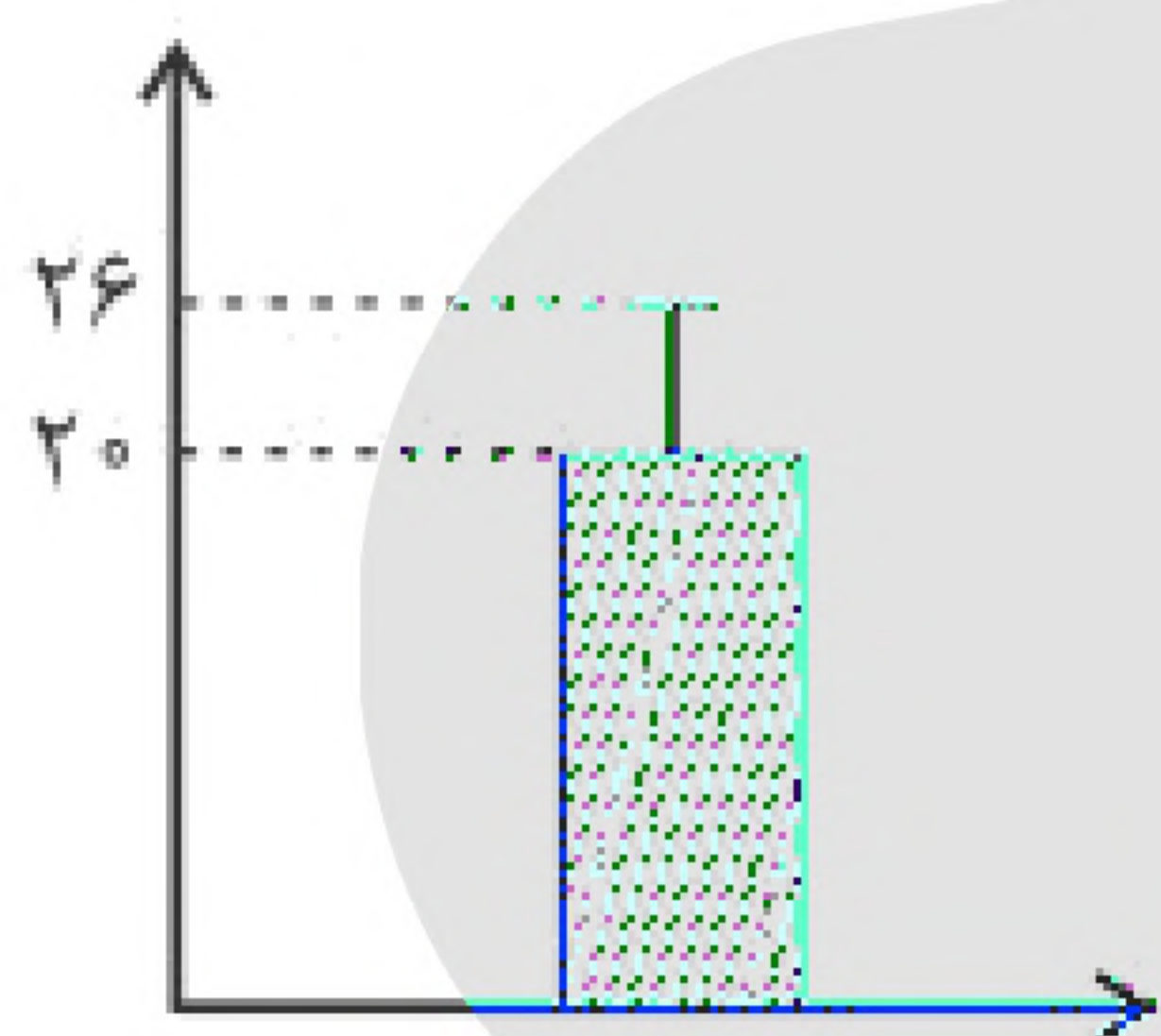
۱۷- در یک دانشکده که ۳۰۰ دانشجو دارد، نسبت تعداد دختران به کل دانشجویان $\frac{۱۸۰}{۳۰۰}$ است. در کلاس عربی، نسبت دختران به کل افراد کلاس $\frac{۲۰}{۳۷}$ است و در کلاس ریاضی، این نسبت برابر با $\frac{۱۷}{۳۱}$ است. با توجه به متن ذکر شده و همچنین مفهوم پارامتر و آماره کدام گزینه صحیح است؟

(۱) نسبت $\frac{۱۸۰}{۳۰۰}$ را آماره می‌گویند.

(۲) نسبت‌های $\frac{۲۰}{۳۷}$ و $\frac{۱۷}{۳۱}$ را آماره می‌گویند.

(۳) نسبت $\frac{۲۰}{۳۷}$ را آماره و نسبت $\frac{۱۷}{۳۱}$ را پارامتر می‌گویند.

(۴) نسبت $\frac{۱۲۰}{۳۰۰}$ را آماره‌ای می‌گویند که نسبت تعداد پسران دانشکده را نشان می‌دهد.



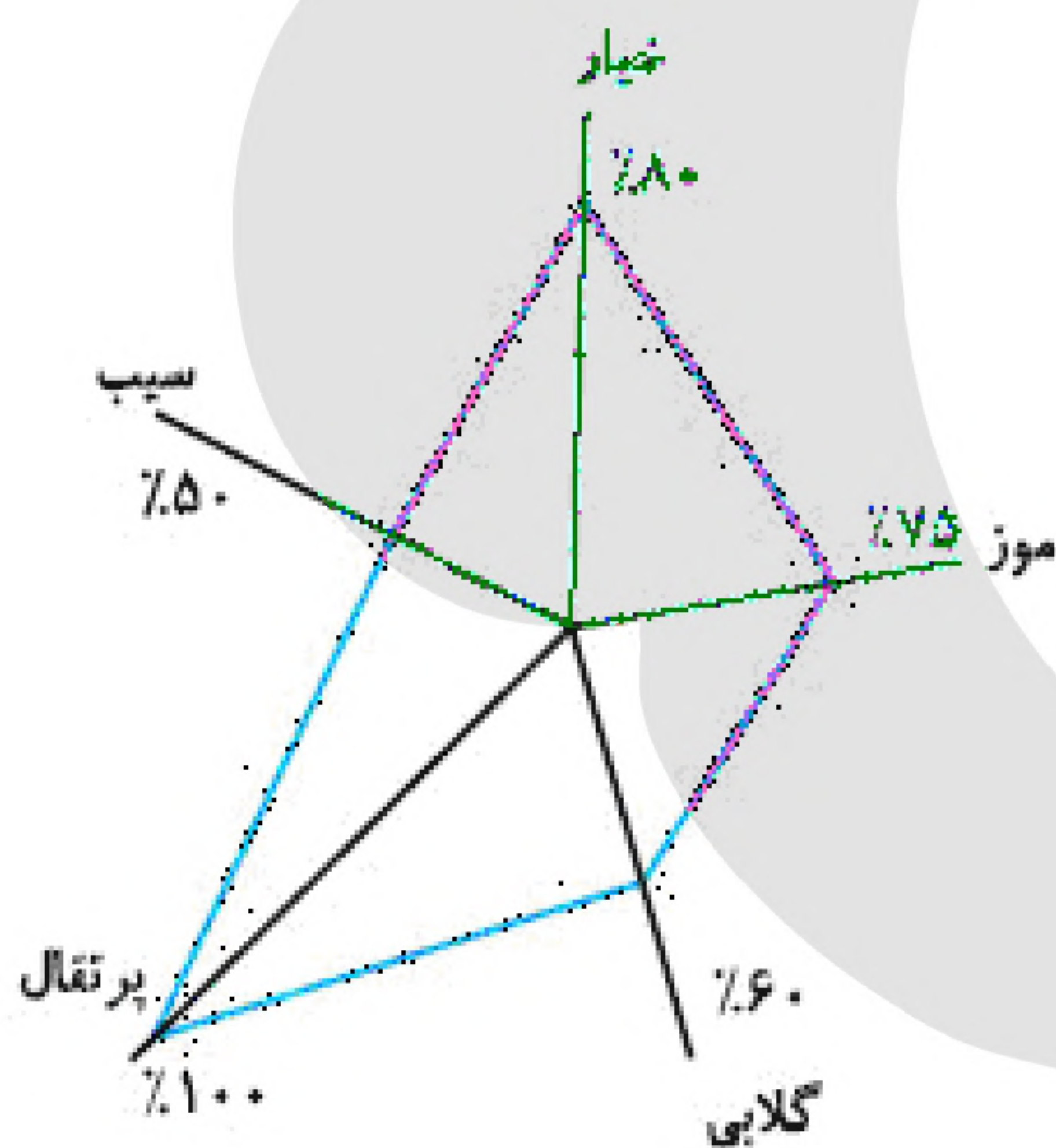
۱۸- نمودار زیر مربوط به ۳۰ داده‌ی آماری است. اگر تمام داده‌ها را ۲ برابر کنیم، واریانس داده‌های جدید کدام است؟

(۱) ۷۲

(۲) ۱۲

(۳) ۵۲

(۴) ۱۴۴



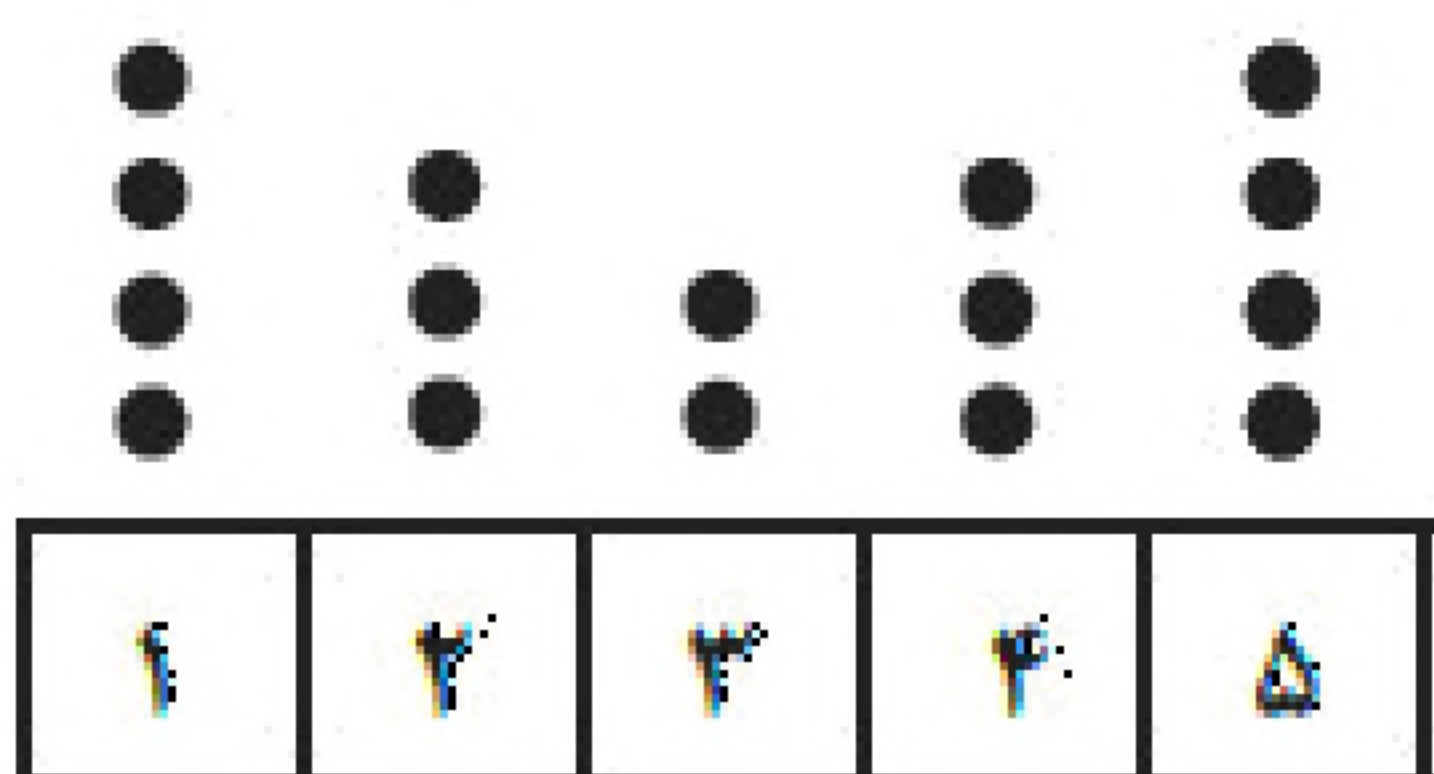
۱۹- نمودار راداری درصد محصولات فروخته شده در یک میوه‌فروشی در یک روز به شکل زیر است. اگر ۱۵ کیلوگرم موز فروخته شده باشد، وزن کل موزهای موجود در میوه‌فروشی در آن روز چند کیلوگرم بوده است؟

(۱) ۱۸

(۲) ۲۵

(۳) ۲۰

(۴) ۳۰



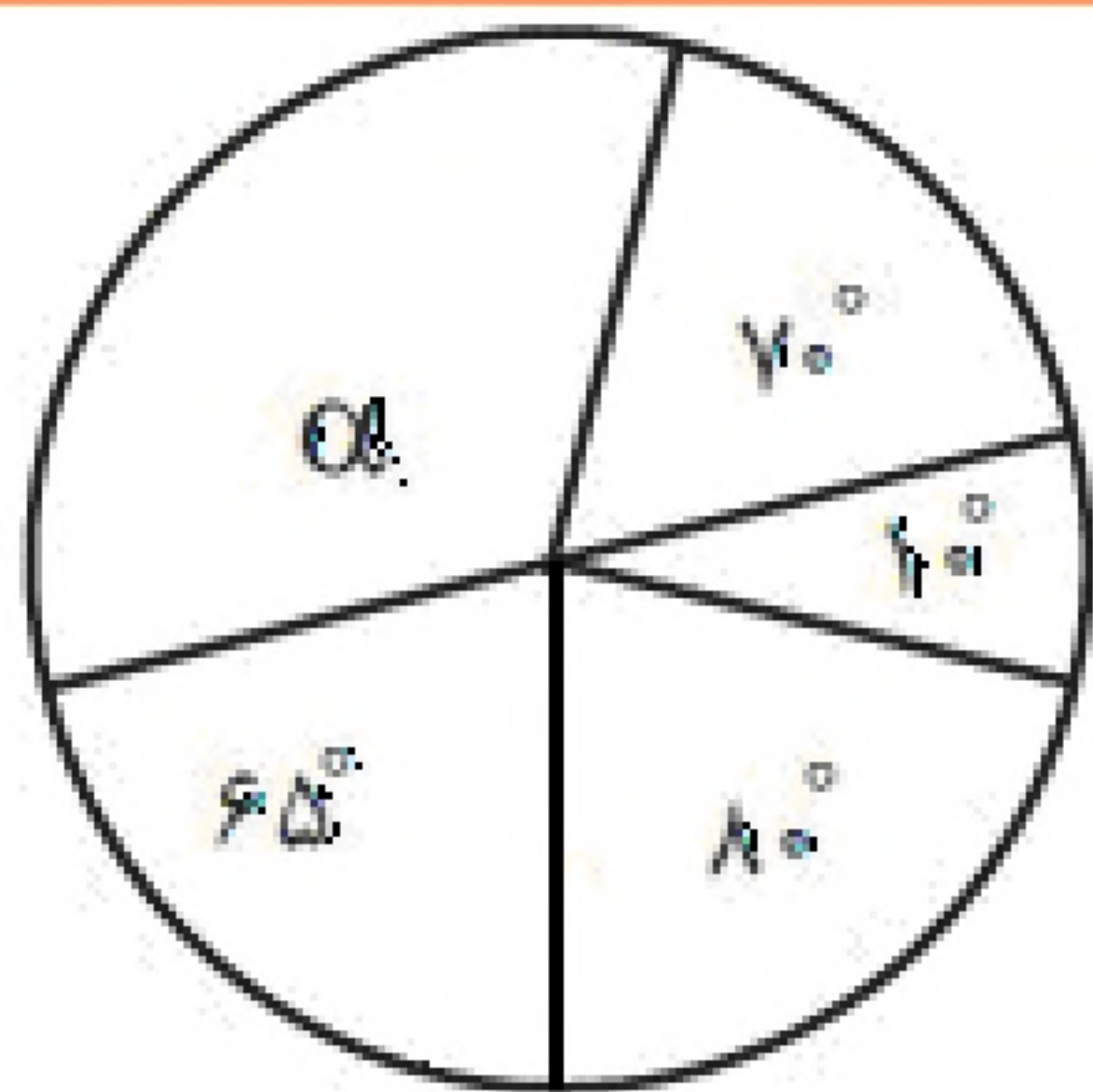
۲۰- با توجه به نمودار مقابل، دامنه میان چارکی داده‌ها کدام است؟

(۱) $\frac{۱}{۵}$

(۲) ۳

(۳) $\frac{۴}{۵}$

(۴) $\frac{۳}{۵}$



۲۱- افراد یک جامعه به ۵ گروه سنی تقسیم شده‌اند که نمودار دایره‌ای آنها با زاویه مرکزی برحسب درجه رسم شده است، گروه سنی با زاویه مرکزی α ، شامل چند درصد این جامعه است؟

- (۱) ۲۳
(۲) ۳۲/۵
(۳) ۳۶
(۴) ۳۷/۵

۲۲- کدام گزینه در مورد نمودار حبابی صحیح نیست؟

- (۱) نمودار حبابی یک نمودار دوبعدی است.
(۲) در نمودار حبابی متغیر سوم متناسب با مساحت دایره‌ها است.
(۳) در نمودار حبابی متغیر سوم نمی‌تواند مقادیر منفی داشته باشد.
(۴) نمودار حبابی برای نمایش هم‌زمان فقط سه متغیر به کار می‌رود.

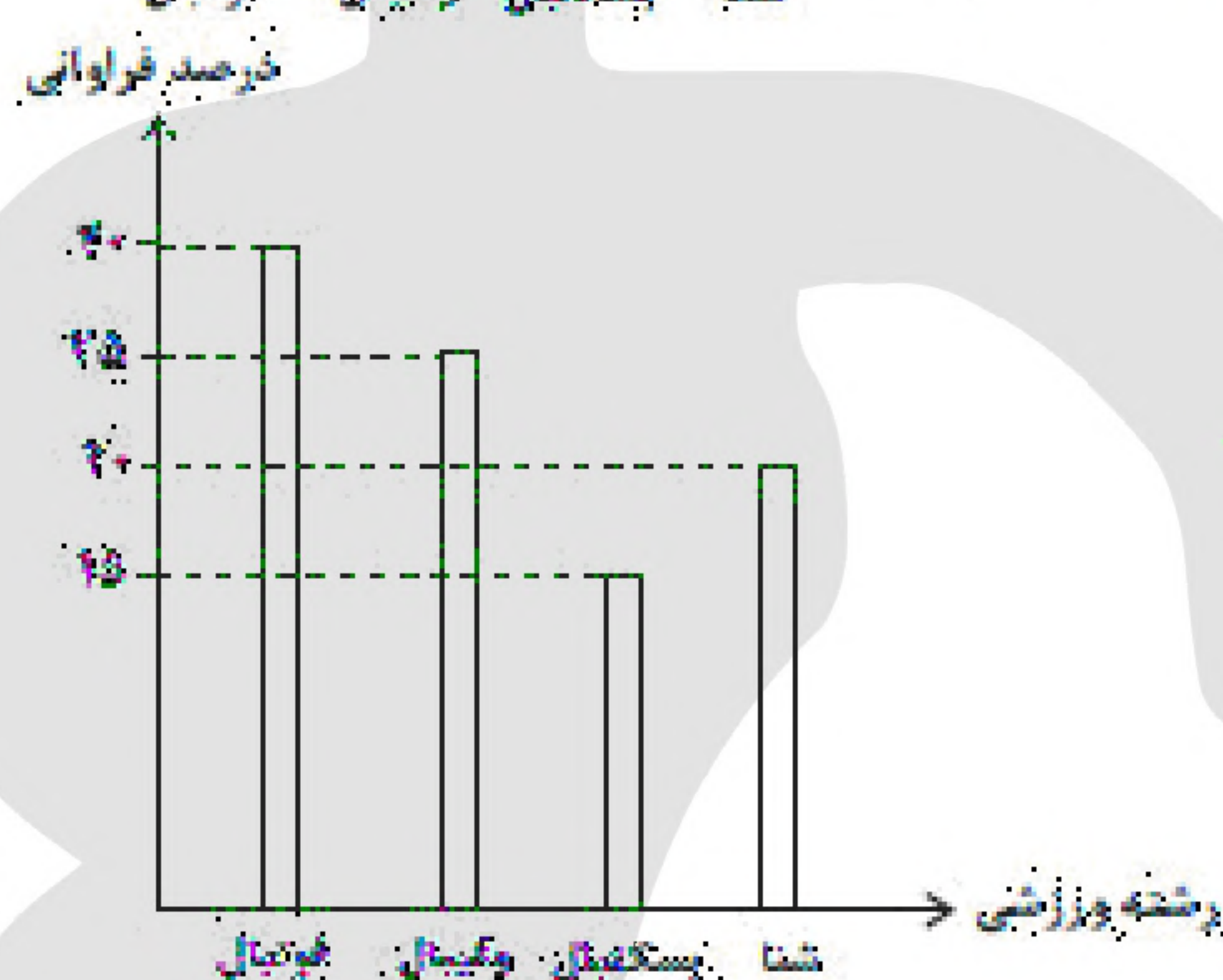
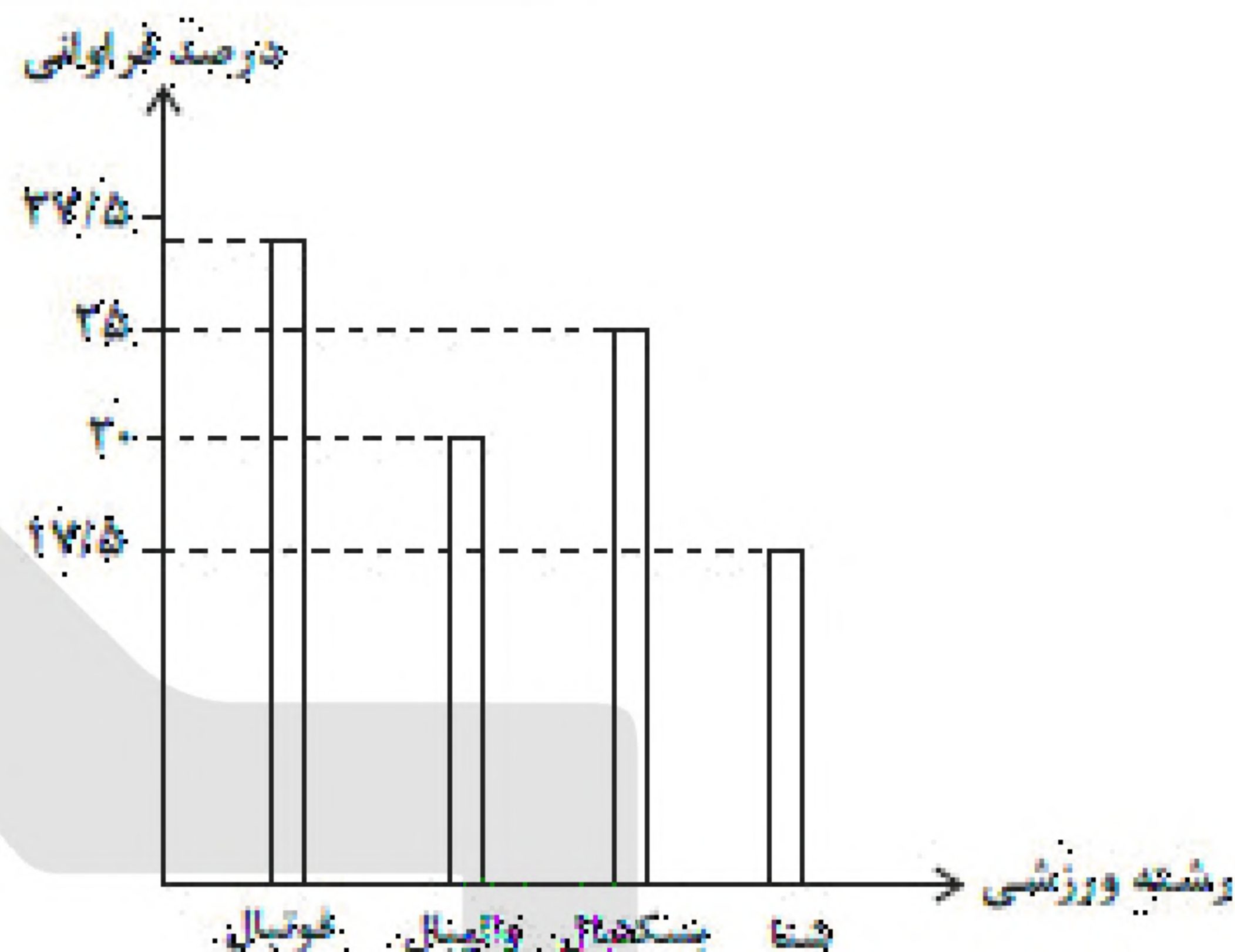
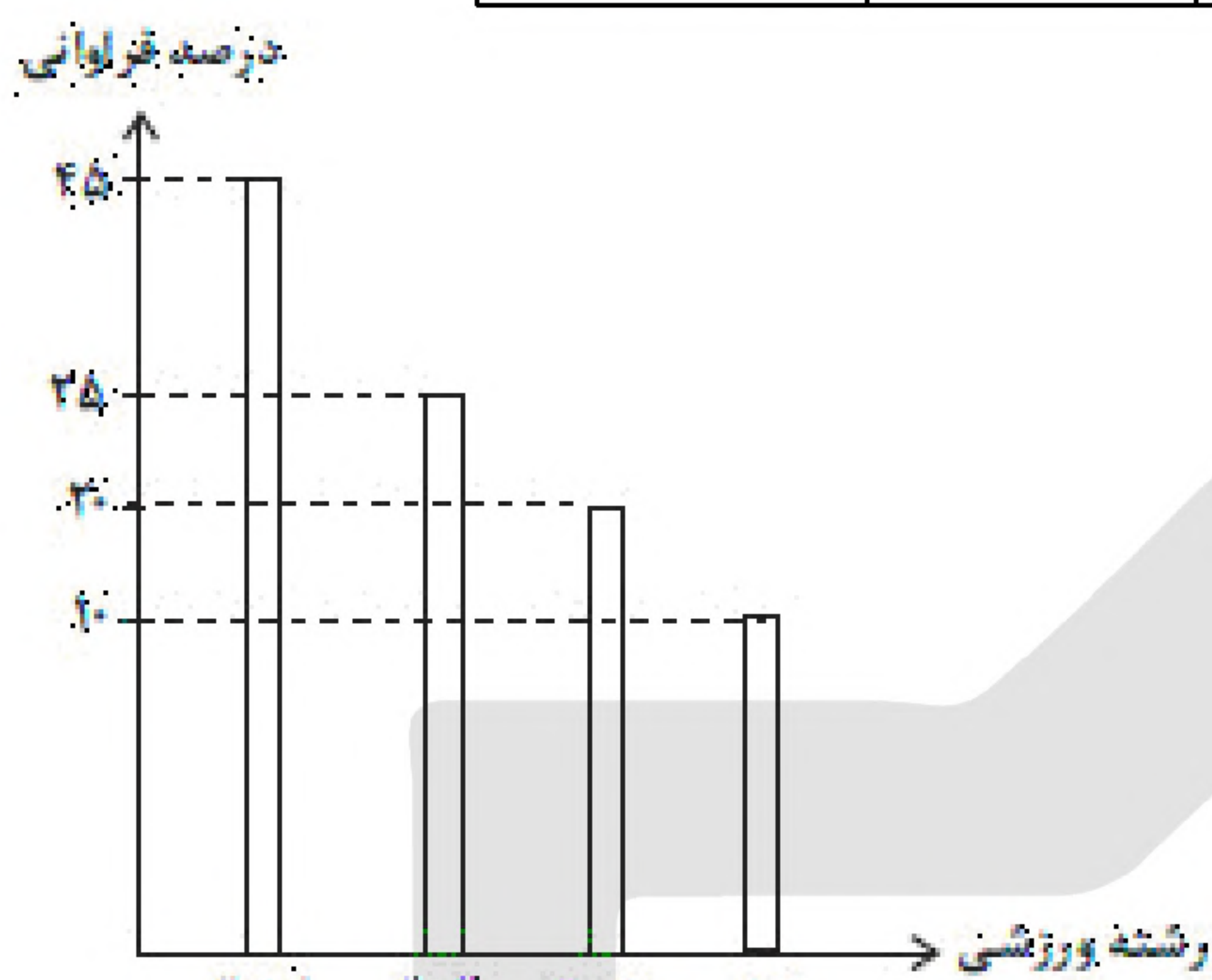
۲۳- تعداد ۱۶۰ داده آماری داریم که اگر آنها را به ۵ گروه تقسیم و با نمودار دایره‌ای نشان دهیم، یکی از آنها با زاویه مرکزی α درجه نشان داده می‌شود. اگر ۲۰ داده آماری دیگر به این داده‌ها اضافه کنیم در این صورت به گروه موردنظر ۱۰ داده اضافه می‌شود و زاویه مرکزی مربوط به آن نیز ۱۰ درجه افزایش می‌یابد. زاویه مرکزی α چند درجه است؟

- (۱) ۸۰
(۲) ۹۰
(۳) ۱۲۰
(۴) ۱۵۰



۲۴- در نمودار دایره‌ای مربوط به ورزش مورد علاقه دانش‌آموزان یک مدرسه، زوایای مرکزی به صورت جدول زیر است. نمودار میله‌ای مربوط به این دانش‌آموزان بر حسب درصد کدام است؟

شنا	بسکتبال	والیبال	فوتبال	رشته ورزشی
$3x + 3^\circ$	$5x - 10^\circ$	$4x - 8^\circ$	$6x + 15^\circ$	زاویه مرکزی



۲۵- در یک نمودار حبابی، شعاع دایره‌ی A، ۳ برابر شعاع دایره‌ی B است. اگر مقدار متغیر سوم مربوط به A برابر با ۲۱ باشد، مقدار متغیر سوم مربوط به B کدام است؟

(۴) $\frac{7}{3}$

(۳) ۷

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) ۲

۲۶- اگر داده‌های ۲۴، ۲، ۲، ۷، ۳، ۱۸، ۱۶، ۱۲، ۱۲، ۴، ۱۵، ۵ را به صورت نمودار جعبه‌ای نمایش دهیم، در این صورت میانگین داده‌های داخل جعبه کدام است؟

(۴) $7\frac{1}{3}$

(۳) $9\frac{1}{6}$

(۲) $6\frac{1}{4}$

(۱) $5\frac{1}{8}$

۲۷- اگر تعداد یک متغیر به متغیرهای یک نمودار راداری اضافه شود، در این صورت زاویه بین دو شعاع متوالی ۵ درجه کاهش می‌یابد. زاویه بین دو شعاع متوالی در حالت اول چند درجه بوده است؟

(۴) ۵۵

(۳) ۵۰

(۲) ۴۵

(۱) ۴۰

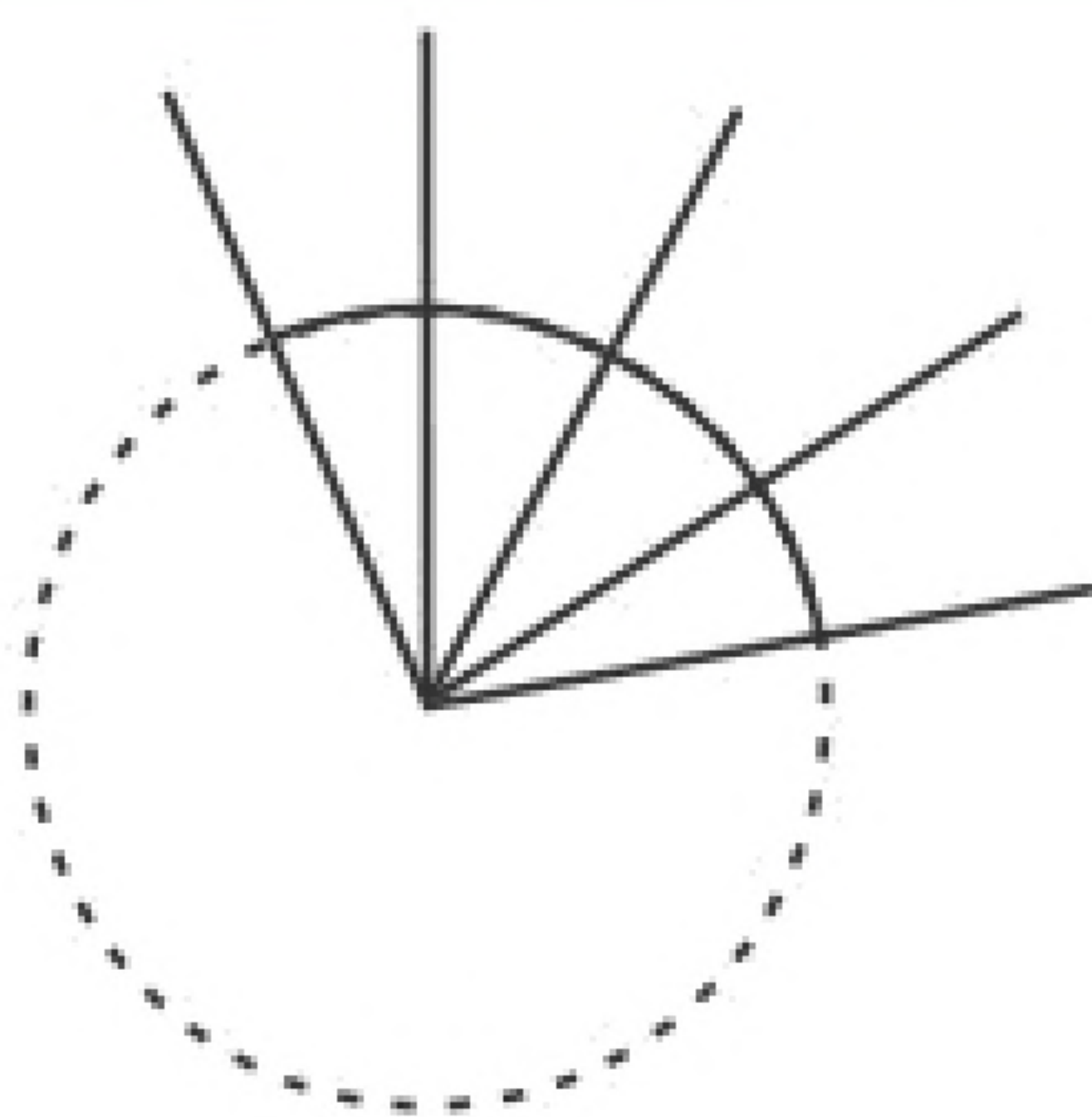
۲۸- در نمودار جعبه‌ای کدام یک از موارد زیر قابل نمایش نیست؟

(۴) انحراف معیار

(۳) دامنه تغییرات

(۲) دامنه میان‌چارکی

(۱) میانه



۲۹- با توجه به شکل زیر که قسمتی از یک نمودار راداری را نمایش می‌دهد، تعداد متغیرها چندتاست؟ (زاویه‌ی بین پنج شعاع متوالی شکل زیر 80° درجه است.)

(۱) ۱۶

(۲) ۱۸

(۳) ۲۰

(۴) ۲۲

۳۰- مطلب کدام گزینه نادرست است؟

(۱) از نمودار جعبه‌ای نمی‌توانیم تعداد داده‌ها را مشخص کنیم.

(۲) در نمودار راداری، به کمک زاویه‌ی بین دو شعاع متوالی، می‌توانیم تعداد متغیرها را مشخص کنیم.

(۳) نمودار حبابی، حداکثر ۳ متغیر را نشان می‌دهد.

(۴) نمودار حبابی، همان نمودار پراکنش نگاشت تکمیل یافته است.