

آموزش ریاضی دهم انسانی

نمودارهای یک متغیره

(فصل چهارم – درس اول)

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Aligebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

					•		
					•		
	•			•	•		
•	•	•		•	•	•	•
۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

۱ در نمودار نقطه‌ای مقابل، مجموع مد، میانه و میانگین کدام است؟

$$\text{مُد} = 1$$

$$\text{میانه} = ۷,۵$$

$$\text{میانگین} = ۶,۷۵$$



۳, ۴, ۴, ۵, ۷, ۷, ۸, ۸, ۸, ۸, ۹, ۱۰

$$Q_2 = \frac{۷+۸}{۲} = ۷,۵$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{۳ + ۲ \times ۴ + ۵ + ۲ \times ۷ + ۴ \times ۸ + ۹ + ۱۰}{۱۲} = \frac{۸۱}{۱۲} = ۶,۷۵$$

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲ در نمودار نقطه‌ای زیر اگر میانگین داده‌ها برابر با ۵٫۸ باشد و تعداد داده‌ها برابر با ۱۵ باشد، دو داده دیگر چه اعدادی می‌توانند باشند؟

				•					
				•					
	•			•		•			•
•	•	•		•		•		•	•
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

۱، ۲، ۲، ۳، ۵، ۵، ۵، ۵، ۷، ۷، ۹، ۱۰، ۱۰

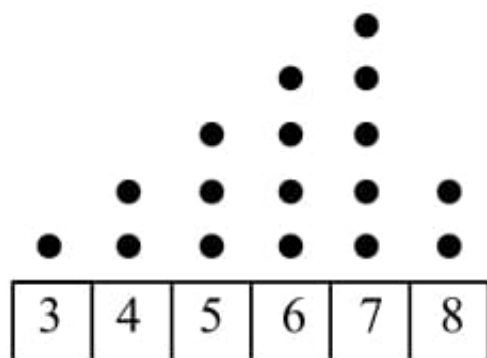
$$\bar{x} = \frac{\sum}{n} = 5,8 \rightarrow \frac{\sum}{15} = 5,8 \rightarrow \sum = 17$$

$$1 + 2 + 2 + 3 + 5 + 5 + 5 + 5 + 7 + 7 + 9 + 10 + 10 = 71$$

$$\sum = 17 - 71 = 14$$

$$\sum = 14 \quad \checkmark$$

در نمودار نقطه‌ای زیر، مجموع مقادیر مُد و میانه کدام است؟

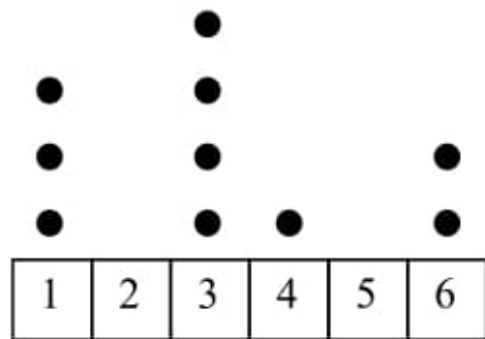


$$\begin{aligned} \text{مد} &= 7 \\ \text{میانه} &= 6 \end{aligned}$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷
 ۳، ۴، ۴، ۵، ۵، ۵، ۶، ۶، ۶، ۶، ۷، ۷، ۷، ۷، ۷، ۷، ۸، ۸
 میانه

$$\text{جواب} = 6 + 7 = 13$$

۴ با توجه به نمودار نقطه‌ای شکل زیر، میانگین داده‌های بزرگ‌تر از چارک سوم و داده‌های کوچک‌تر از مد کدام



۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰
 ۱، ۱، ۱، ۳، ۳، ۳، ۳، ۴، ۹، ۹
 ↓ ↓ ↓
 Q_1 Q_2 Q_3

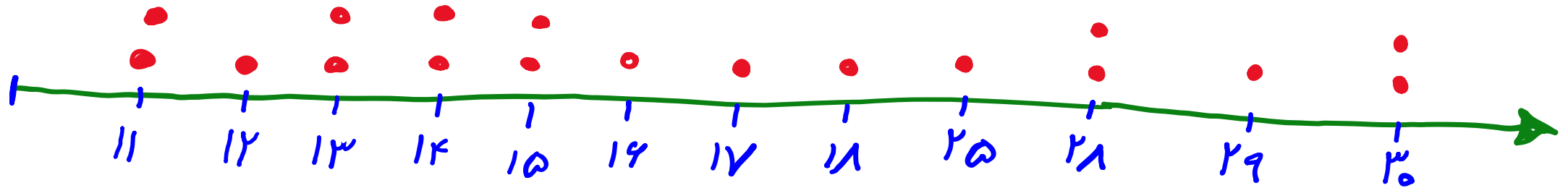
مد = ۳ ✓

۹، ۹، ۱، ۱، ۱، ۱ → $\bar{x} = \frac{۲ \times ۹ + ۳ \times ۱}{۵} = ۳$

۵ نمودار نقطه‌ای داده‌های زیر را رسم کنید و میانگین آن‌ها را به دست آورید.

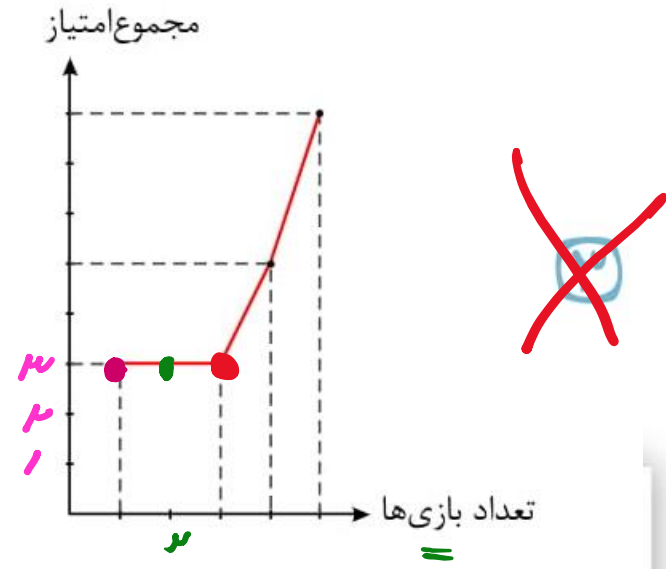
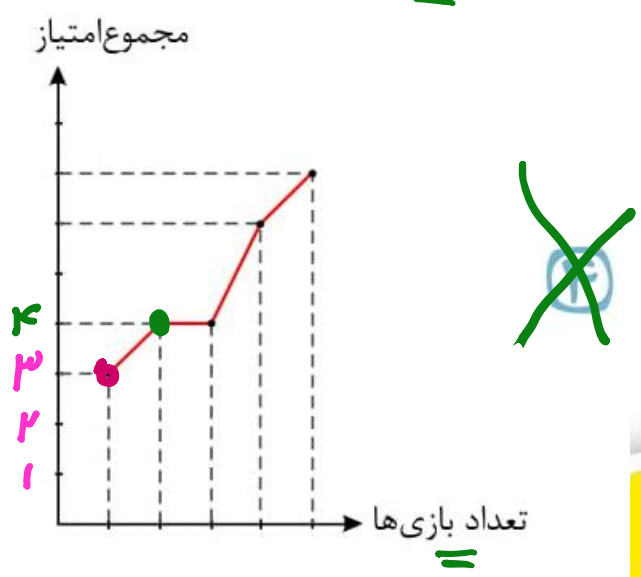
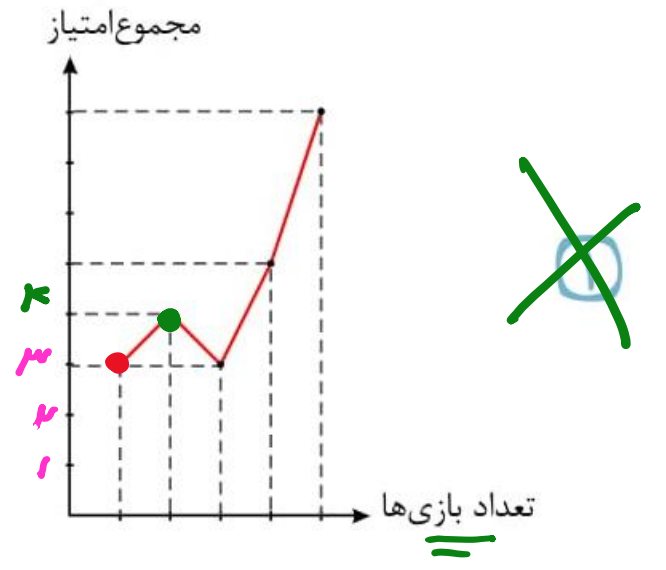
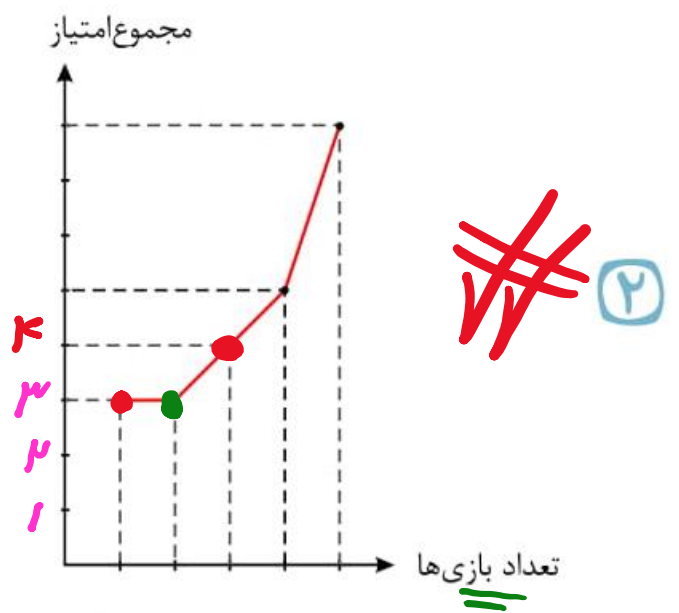
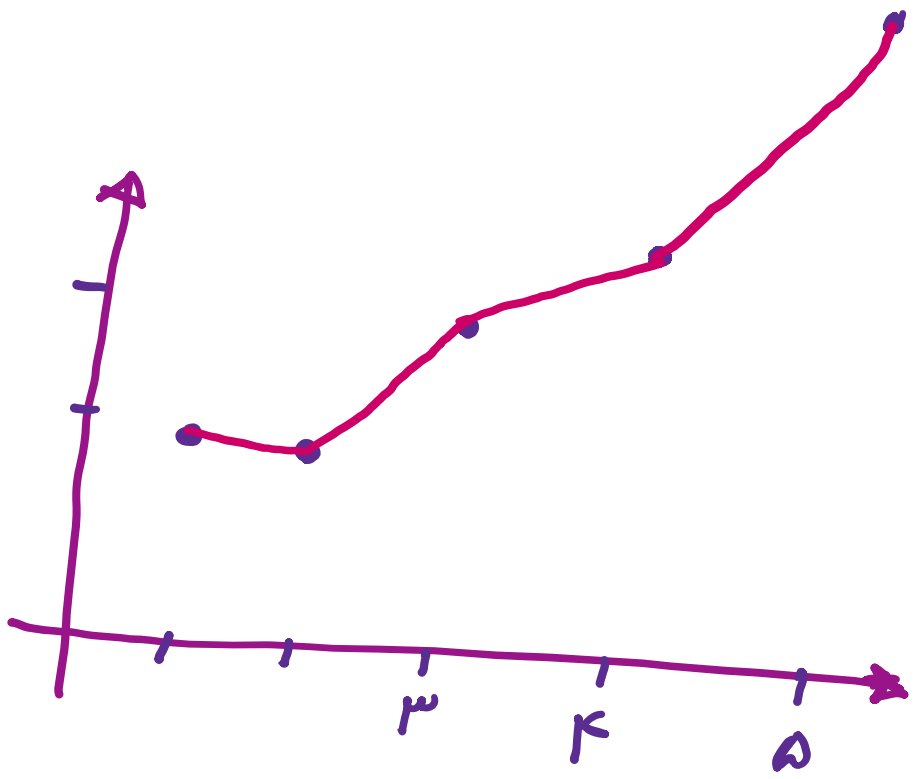
۲۹, ۱۳, ۱۱, ۱۱, ۱۴, ۱۳, ۲۵, ۲۸, ۲۸, ۱۴, ۱۲, ۳۰, ۳۰, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۵

$$\bar{x} = \frac{\sum}{n} = \frac{19 + 13 + 11 + 11 + 14 + 13 + \dots}{11} = \frac{139}{11} = 12.63 \checkmark$$



جدول زیر مجموع امتیازهای یک تیم فوتبال در پنج بازی اول فصل را نشان می دهد. نمودار خط شکسته

۵	۴	۳	۲	۱	تعداد بازی ها
۸	۵	۴	۳	۳	مجموع امتیازها



۷) تعداد مراجعین به یک پزشک در روزهای هفته به صورت زیر است. مقدار x چه قدر می تواند باشد تا در نمودار

خط شکسته آن، شیب خط مربوط به یکشنبه به دوشنبه بیش تر از شیب های دیگر باشد؟

E	D	C	B	A	
چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه	روز
۱۸	۱۶	۱۵	x	۱۰	تعداد مراجعین

$$m_{AB} = \frac{x - 10}{1} = x - 10 \quad m_{BC} = \frac{15 - x}{1} = 15 - x$$

$$m_{CD} = \frac{16 - 15}{1} = 1 \quad m_{DE} = \frac{18 - 16}{1} = 2$$

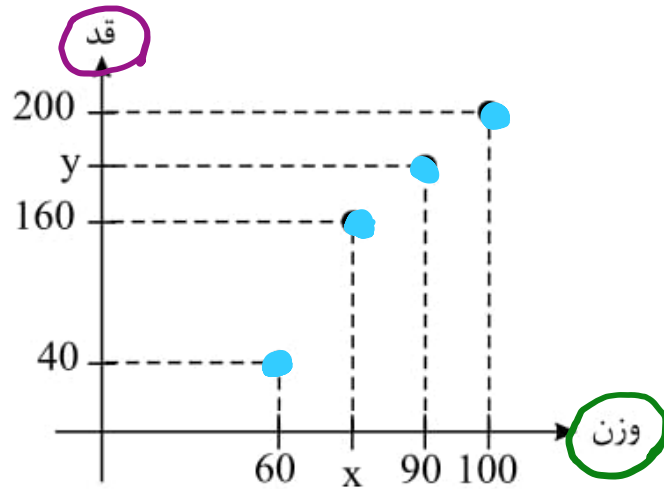
$$15 - x > 2 \rightarrow x < 13$$

$$15 - x > x - 10 \rightarrow x < 12.5$$

$$x = 12$$

۸ در نمودار پراکنش نگاشت روبه‌رو، میانگین وزن‌ها برابر ۸۰ کیلوگرم و میانۀ قدها برابر ۱۷۰ سانتی‌متر است،

حاصل $x + y$ کدام است؟



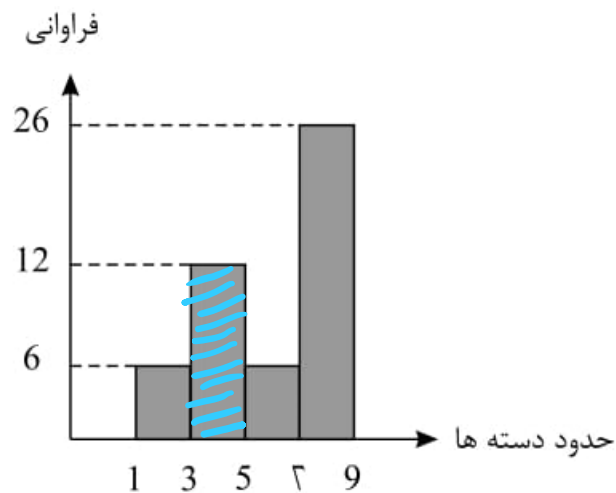
$$\bar{x} = 80 \rightarrow \frac{60 + x + 90 + 100}{4} = 80$$

$$x = 70$$

$$40 < 160 < y < 200 \rightarrow \text{میانۀ} = 170 = \frac{160 + y}{2} \rightarrow y = 180$$

$$x + y = 70 + 180 = 250$$

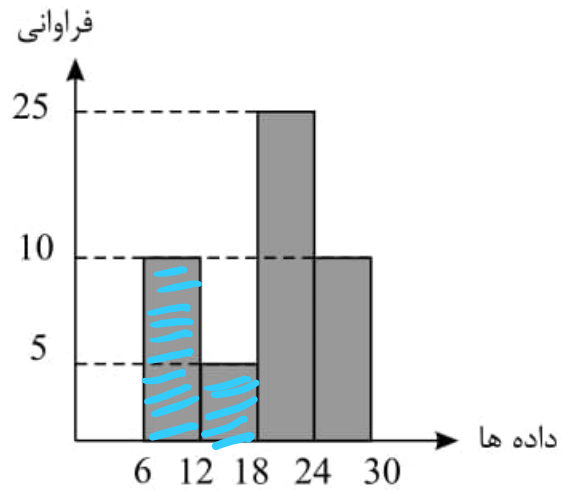
باتوجه به نمودار مقابل، چند درصد داده‌ها در بازه‌ی $(۳, ۵]$ قرار دارند؟



$$n = 6 + 12 + 6 + 26 = 50$$

$$\text{درصد} = \frac{12}{50} \times 100 = 24\%$$

۱۰ در نمودار مستطیلی مقابل چند درصد داده کوچکتر مساوی ۱۸ هستند؟



$$n = 10 + 5 + 25 + 10 = 50 \quad \checkmark$$

$$p\% = \frac{15}{50} \times 100 = 30\%$$