

محل مهر

یا امضاء مدیر

کلیس

ش صندلی (ش داوطلب):	رشته: ریاضی، معارف	تاریخ امتحان: ۳۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	ساعت امتحان: ۹:۳۰ صبح
دبیران: خانم خادمی	درس: ریاضی ۲	تعداد سوالات: ۱۲
نمره به عدد (تثوری):	به حروف (تثوری):	تعداد صفحات: ۳
	جمع کل به عدد:	امضاء و تاریخ:

ردیف

سوالات سطح ۱ (۵ نمره)

۱- در جای خالی کلمه مناسب قرار دهید؟

الف - داده ای که با بقیه داده ها تفاوت قابل ملاحظه ای دارد، داده ..... می نامند.

ب- پیش بینی مقادیر  $y$  به ازای  $x$  های مشخص در خارج از بازه را ..... می نامند.

ج- عددی که تعداد داده های قبل از آن با تعداد داده های بعد از آن برابر باشند را ..... می نامند.

۲- با توجه به نمودار جعبه ای زیر، مقدار  $M$ ،  $Q_1$ ،  $Q_3$  را مشخص کنید.



$$M = 17$$

$$Q_1 = 17.5$$

$$Q_3 = 25$$

۳- کلمه مناسب را انتخاب کنید.

الف - میانه همان چارک ..... است.

ب- اگر تعداد داده ها بدون تکرار و ..... باشد، میانه در داده ها قرار ندارد.

ج- میانه به کوچکی و بزرگی داده های قبل و بعد از خود بستگی (دارد / ندارد) دارد.

۴- با توجه به نمودارهای زیر، پراکندگی کدام یک بیشتر است. گروه A



پراکندگی گروه B بیشتر است

زیرا ۵۰ / داده های

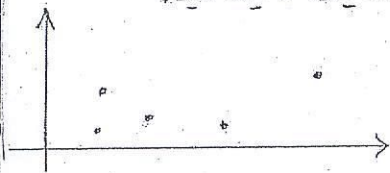
۵۰ و ۵۰ قرار دارند

۵- الف - چند درصد داده ها بین Q و Q<sup>۳</sup> هستند؟ / ۵۰

ب- چند درصد داده ها بیشتر از Q<sup>۱</sup> هستند؟ / ۷۵

ج- چند درصد داده ها کم تر از Q<sup>۱</sup> هستند؟ / ۲۵

۶- در کدام یک از نمودارها دو کمیت با یکدیگر دارند؟ از لحاظ آماری یا گاهی بودن یا بر حسب دیگری توصیف کنید؟



نمودار ۱



نمودار ۲

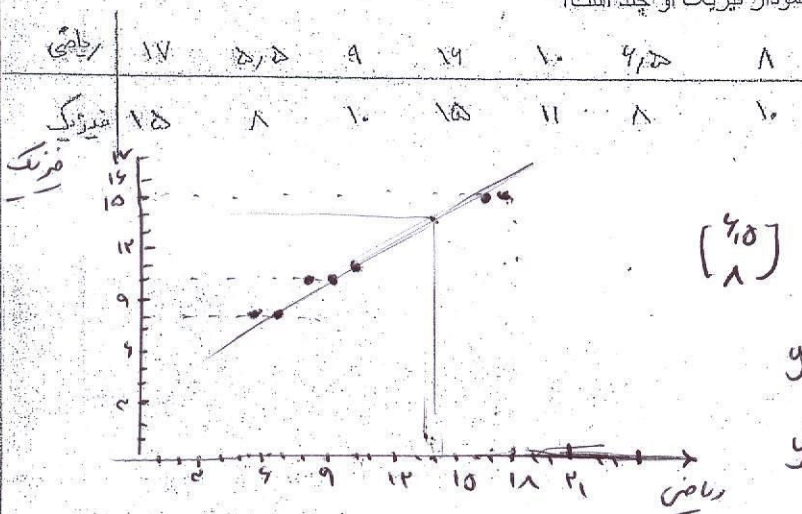
در این نمودار کمیت ها با یکدیگر رابطه دارند.

زیرا با افزایش x ها، y ها هم افزایش

می یابند و در این صورت رابطه خطی دارند.

۷- با توجه به داده های زیر نمودار پراکنش و خط بهترین برازش را رسم کنید. و معادله خط بهترین برازش را بنویسید.

پیش بینی کنید که اگر نمره ریاضی دانش آموز ۱۴ باشد، نمودار فیزیک او چقدر است؟



نمره ریاضی = ۱۴ می شود

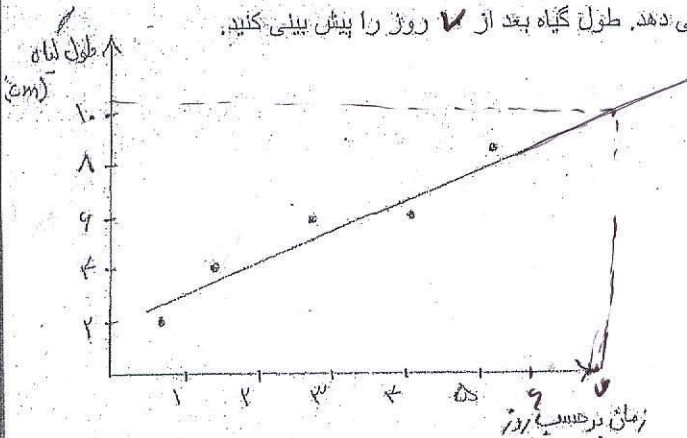
نمره فیزیک حدوداً ۱۴ می شود

معادله خط برازش  $[10]$   $[11]$   $[6.5]$   $[8]$

$$y - 8 = \frac{11 - 8}{15 - 6.5} (x - 6.5)$$

$$y = \frac{3}{8.5} (x - 6.5) + 8$$

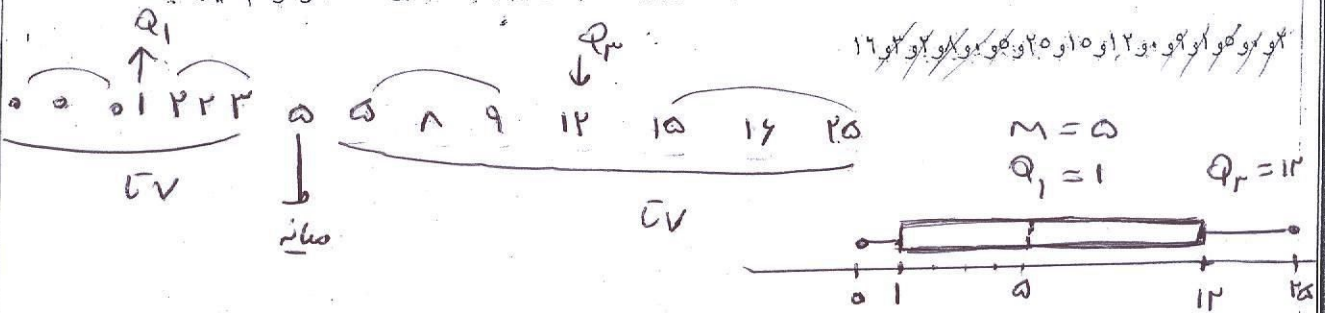
۸- با توجه به نمودار زیر که میزان رشد گیاه را پس از ۵ روز نشان می دهد. طول گیاه بعد از ۷ روز را پیش بینی کنید.



حدوداً ۱۱ می شود



۹- با توجه به داده های زیر که میزان بارندگی در یک شهر طی ۱۵ روز است، نمودار جعبه ای این داده ها را رسم کنید.

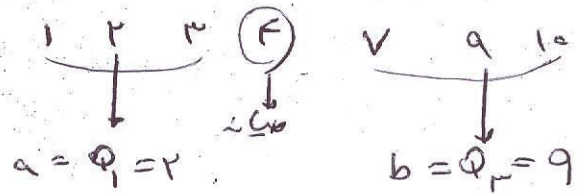


۱۰- میانه نمرات ریاضی در دو کلاس ۱۱ و ۱۷ است و وضعیت نمرات دو کلاس را توصیف کنید.  $\frac{50}{100}$  دانش آموزان

غیر کم تر از ۱۷ و  $\frac{50}{100}$  دانش آموزان بزرگ تر (بسی تر) از ۱۱ در ریاضت کرده اند.

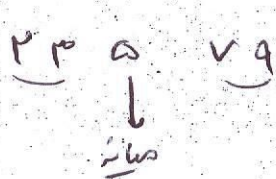
سوالات سطح ۳ (۵/۵)

۱۱- در نمودار جعبه ای زیر که برای داده های زیر هستند مقدار  $2a+b$  را، ۱۰، ۹ و ۷ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ حساب کنید.



$$2a + b = 2 \times 2 + 9 = 13$$

۱۲- هرگاه میانه ۹ و ۲ و ۷ و ۳ و ۵ سه برابر میانگین ۱۰، ۹ و ۷ و ۲ باشد، مقدار  $x$  را بیابید.



$$\frac{2 + 7 + x + 9 + 10}{5} = 5 \rightarrow$$

$$5 \times 5 = 15 = \text{میانه}$$

$$x = 5 \times 5 = 25 = 25$$