

فیلم حل و تحلیل ریاضی دوازدهم

آزمون ۱۵ آذر قلم چی

استاد مهدی شاکریان

کاری از آکادمی VIP سبقت برتر

عمر ۱۰،۵

۱۰۱- چه تعداد از متغیرهای زیر کمی پیوسته اند؟

الف) نوع آلودگی هوا

ب) میزان هوش (بالا، متوسط، پایین)

ج) تعداد برنج های یک گونی

د) سن

هـ) شاخص توده بدن

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۰۲- کدام گزینه فادرست است؟

(۱) متغیر، ویژگی از اعضای یک جامعه است. ✓

(۲) حجم نمونه نمی‌تواند بیش‌تر از حجم جامعه باشد. ✓

(۳) اولین قدم در علم آمار سازماندهی و نمایش داده‌هاست. ✗

(۴) آمار، مجموعه‌ای از اعداد، ارقام و اطلاعات است. ✓

جمع اعداد

۱۰۳- نرخ تورم در ۱۰ سال گذشته به صورت زیر بوده است. مقدار $\frac{Q_1 + Q_2 + Q_3}{Q_1 + Q_3 - Q_2}$ کدام است؟ (چارک اول: Q_1 ، چارک دوم: Q_2 و چارک سوم است.)

داده‌ها: ~~۵۰, ۵۵, ۶۰, ۶۲, ۶۲, ۶۲, ۶۹, ۷۰, ۷۲, ۷۵~~

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

چارک، میانگین و مرتب

۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۲ ۶۳ ۶۷ ۶۹ ۷۰ ۷۲ ۷۵

$Q_1 = 60$ $Q_2 = 67$ $Q_3 = 70$

$$\frac{60 + 67 + 70}{60 + 70 - 67} = \frac{197}{63} = 3$$



۱۰۴- اگر میانگین ۴ داده طبیعی متوالی ۶/۵ برابر دامنه تغییرات آن‌ها باشد، کوچک‌ترین داده کدام است؟

۱۸ (۴)

۹ (۳)

۱۹ (۲)

۲۱ (۱)

متوالین = میان = رتبه حساب

داده = ۳

$\bar{x} = 70 \times 3 = 19,0$

۱۸ (۴) ۱۹ ۲۰ ۲۱

~~(a)~~ ~~a+1~~ | ~~a+2~~ ~~a+3~~

۱۹,۰

معمول

۱-۵- تعداد داده‌های آماری برابر کدام باشد تا مطمئن شویم که چارک‌های اول، دوم و سوم با سه‌تا از داده‌های موجود برابرند؟
 (داده‌ها متمایزاند.)



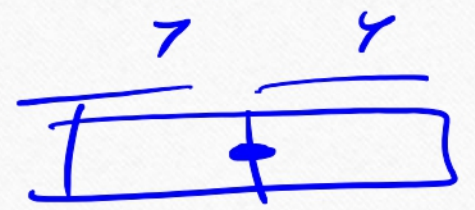
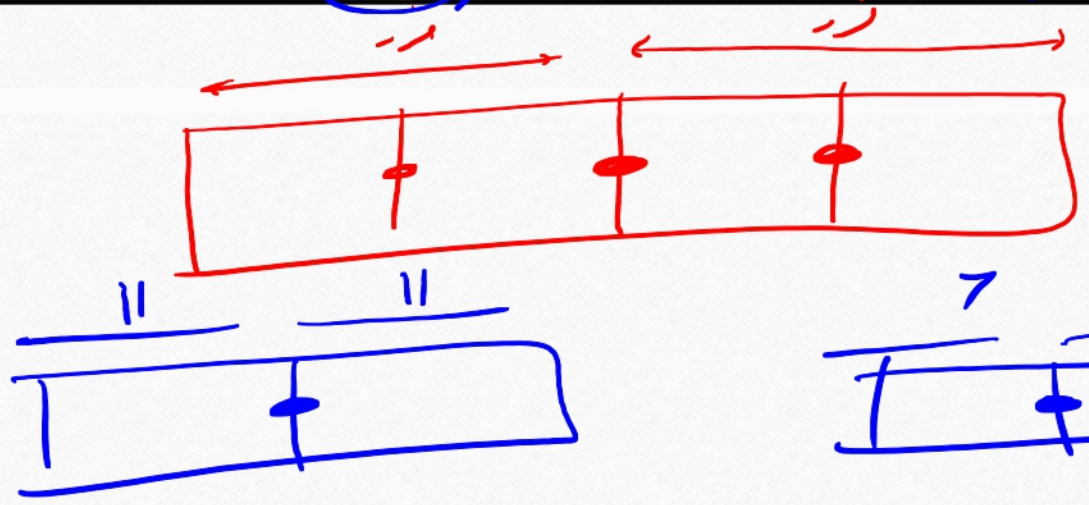
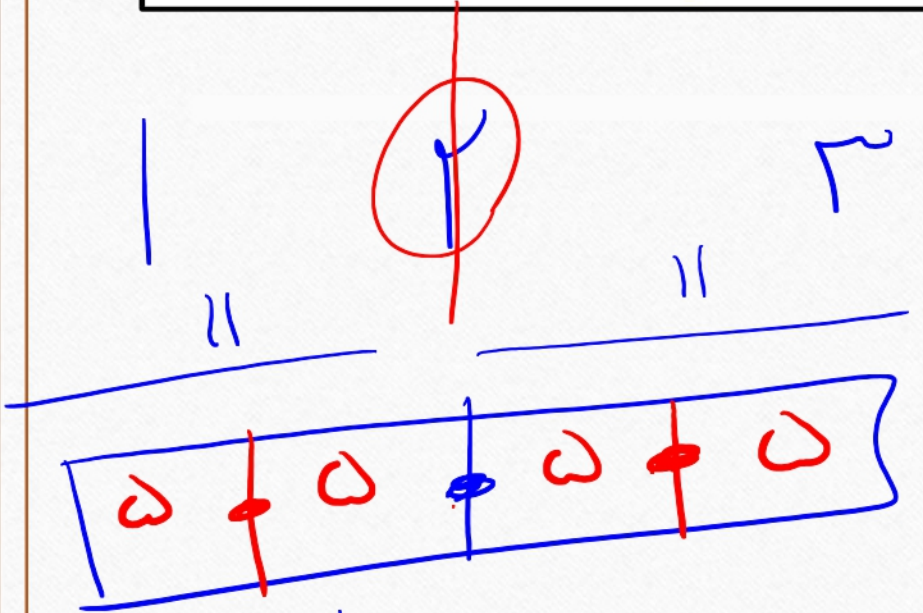
۲۵ (۴)

۲۲ (۳)

$$\frac{22}{2} = 11$$

~~۱۸ (۳)~~

~~۱۲ (۱)~~



چارک = یکی از راره که مقدار فرد .

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!
www.SEBGHATEBARTAR.com

۱۰۶- در ۱۳ داده آماری، میانگین و واریانس به ترتیب ۱۲ و ۲۰ هستند. با حذف داده‌های ۱۱ و ۹ و ۱۷، واریانس ۱۰ داده باقی مانده کدام است؟

۲۲/۸ (۴)

۲۳/۸ (۳)

۲۲/۲ (۲)

۲۳/۲ (۱)

۱۲

۲۰

$\bar{x} = 12$

P

واریانس =

$()^2 + \dots$
تعداد
۱۳

$P = 13 \times 20 = 260$

$(0) + \dots = 26$

واریانس = $\frac{260 + (2)^2 + (3)^2 + (0)^2}{13 + 3} = \frac{222}{16} = 13,875$

داده که (زیاد) و کمتری با \bar{x} دارد

نکته: باید \bar{x} ثابت بماند



۱۰۷- اگر میانگین و واریانس داده‌های $2X_1 - 1$ به ترتیب ۳ و ۹ باشد، ضریب تغییرات داده‌های $\frac{1}{2}X_1 + 1$ کدام است؟

قد-ع

~~۰.۱۲۵ (۴)~~

~~۰.۱۲۵ (۳)~~

~~۰.۱۷۵ (۲)~~

۰.۳۷۵ (۱)

$$\left(\frac{1}{2} X_i + 1 \right) \xrightarrow{+ \frac{5}{2} + \frac{1}{2} X} \left(2 X_i - 1 \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} X_i + 1 \right)$$

$$\begin{array}{l} \bar{X} = 3 \\ \sigma = 3 \\ \sigma^2 = 9 \end{array} \xrightarrow{\begin{array}{l} + \frac{5}{2} \\ + \frac{1}{2} X \end{array}} \begin{array}{l} \frac{3}{2} + \frac{5}{2} = 4 \\ \frac{3}{2} \end{array}$$

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{2} = 4$$

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{2} = 1.5$$

$$\frac{3}{2} = 1.5$$

$$\frac{\sigma}{\bar{X}} = \frac{3}{4} = \frac{3}{4} = 0.75$$

نکته: هر بلان سردار یک بسیار است میانگین هم ما بار و ک از ان بسیار فقط با ان بسیار



۱۰۸- در رقابت‌های لالیگا در ۶ فصل متوالی، **مسی** و **رونالدو** در رقابت برای آقای گلی بودند. میانگین گل زده و **واریانس** برای **مسی** به ترتیب **۴۰** و **۶۴** و برای **رونالدو** میانگین و انحراف معیار هم به ترتیب **۴۰** و **۸** است. کدام یک از این دو فوتبالیست عملکرد بهتری در طول ۶ فصل مذکور داشته‌اند؟

(۱) مسی

(۲) رونالدو

(۳) عملکرد هر دو یکسان است

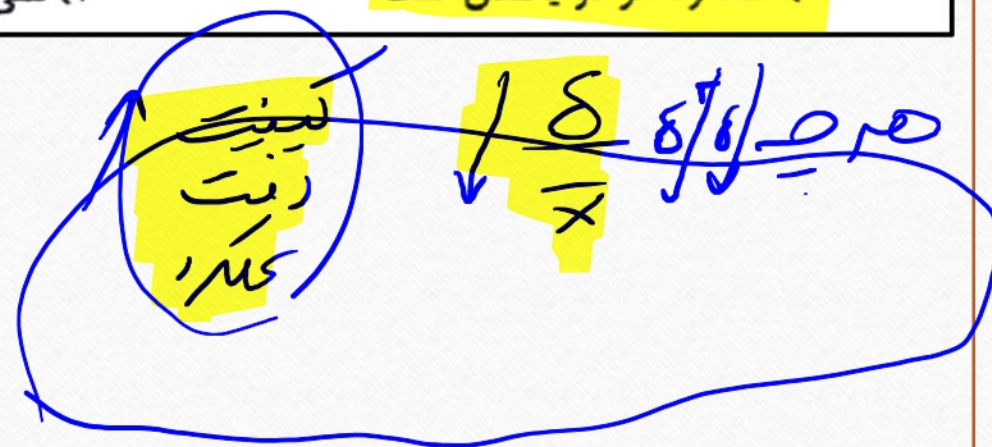
(۴) نمی‌توان اظهار نظر کرد.

رونالدو

$$\bar{x} = 40$$

$$\sigma = 8$$

$$\frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$$



$$\bar{x} = 40$$

$$\sigma^2 = 64$$

$$\sigma = 8$$

$$\frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$$

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!

www.SEBGHATEBARTAR.com

۱۰۹- در داده‌های آماری x ، ۱۰۵، ۹۰، ۸۰، ۷۰، ۶۰ و ۵۰، میانگین و میانه، هر دو با داده‌ای که در بین داده‌ها بیشترین فراوانی را دارد، برابرند. مقدار x کدام است؟

(۱) ۸۰ (۲) ۸۵ (۳) ۹۰ (۴) ناموجود

$$\bar{x} = \frac{\text{جمع}}{n} = ۸۰$$

۲۰ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۱۰۰ ۱۰۵

۹۰

$\bar{x} = ۸۰$
 $۵ = ۸۰$
 $\Rightarrow ۸۵$

$$\bar{x} = \text{میان} = \text{تعداد زیاد}$$



۱۱۰- اختلاف چارک اول و سوم داده‌های $a-1, a+2, a+5, \dots, a+29$ کدام است؟

۱۸ (۴)

۲۰ (۳)

۱۷ (۲)

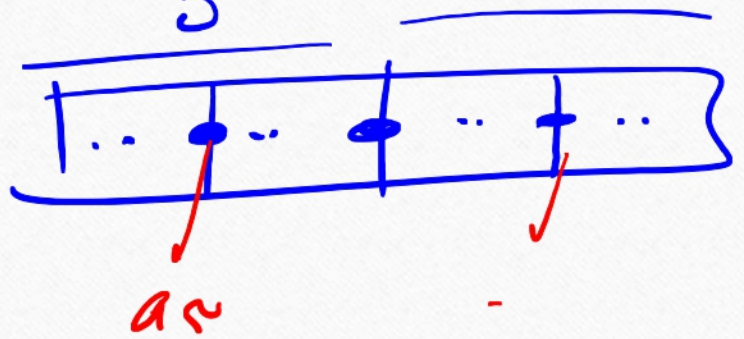
۱۷/۵ (۱)

-۱, ۲, ۵, ۸, ۱۱, ۱۴, ۱۷, ۲۰, ۲۳, ۲۶, ۲۹

a_1

a_5

۵



$n = 11$

~~$a_n = a + (n-1)d$~~

۲۹ -۱ ۳

نکته: اگر داده با عدد صحیح یا تفریق نبیند / اختلاف ۲ را از ۱ ثابت و ۱ را از ۲ ثابت