

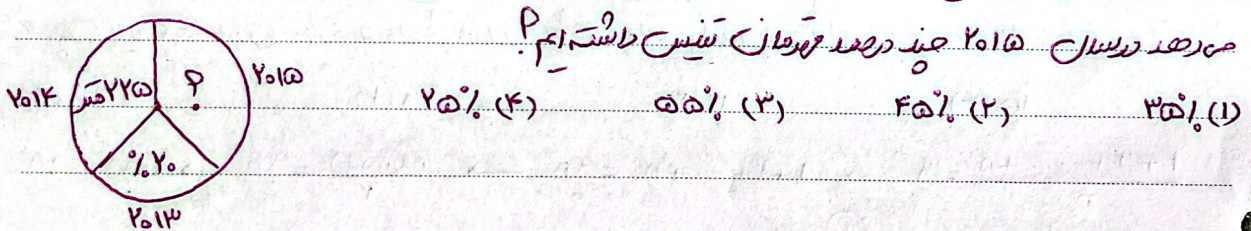
(۱) در یک جدول داده‌ها، دسته بین اعداد از ۳ شروع شده است. اگر طول دسته‌ها ۹ و حاصلضرب فراوانی دسته سوم در متوسط دسته سوم ۱۰۸ باشد، فراوانی دسته سوم کدام است؟

۳۹ < x < ۹	۴ (۴)	۱۸ (۳)	۲۴ (۲)	۳۶ (۱)
۹ < x < ۱۵	فراوانی	فراوانی × مرکز دسته	از عدد ۳ شروع شده یعنی min = ۳	جدول فاصله
۱۵ < x < ۲۱	۱۵	۱۰۸	محاسبه تا جواب رویدانیم. طول دسته ۹ هست پس	از ۳ تا ۹ می‌یم جلو
	$\frac{۹+۱۵}{۲} = ۱۸$	?	$\frac{۱۰۸}{۱۸} = ۶$	گزینه (۴)

(۲) جدول فراوانی نمرات یک کلاس به صورت مقابل است. میانگین نمرات کدام است؟

۵ < x < ۱۵	۴۰	۷۰ (۱)	۹۰ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۶۰ (۴)
۱۵ < x < ۲۰	۲۰	۷۰ (۱)	۹۰ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۶۰ (۴)
۲۰ < x < ۲۵	۱۰	۷۰ (۱)	۹۰ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۶۰ (۴)
۲۵ < x < ۳۰	۵	۷۰ (۱)	۹۰ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۶۰ (۴)
مجموع	۱۰۰	۷۰ (۱)	۹۰ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۶۰ (۴)
		$\frac{۷۷۰}{۱۰۰} = ۷.۷$			

(۳) نمودار دایره‌ای زیر آمار ۵۰۰ ورزشکار رشته تنیس را در کشور آفریقا، جنوبی در طول ۳ سال نشان



20

(۴) اگر میانگین ۵ و ۳ و ۱ برابر باشد، میانگین ۱۵ و ۱۰ و ۵ و ۳ و ۱ کدام است؟

$$\frac{۵+۳+۱}{۳} = ۳ \rightarrow ۵+۳+۱ = ۹ \rightarrow ۵+۳ = ۸$$

$$\frac{۱۵+۱۰+۵}{۳} = ۱۰ \rightarrow ۱۵+۱۰ = ۲۵ \rightarrow ۱۵+۱۰+۵ = ۳۰$$

$$\frac{۲۵+۱۵}{۲} = ۲۰ \rightarrow ۲۵+۱۵ = ۴۰ \rightarrow ۲۵+۱۵+۱۰ = ۵۰$$

25

(۵) میانگین ۸ عدد برابر ۵ است. اگر به ۴ عدد از این ۸ عدد هر کدام ۲ واحد اضافه کنیم و دوباره میانگین بگیریم، میانگین جدید چند واحد از میانگین قبلی بیشتر است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

$$\frac{\boxed{}}{8} = 15 \rightarrow$$

$$\boxed{} = 15 \times 8 = 120 = \text{مجموع}$$

$$\frac{120 + 8}{8} = 14$$

اختلاف ۱۴ - ۱۵ = ۱ نرینه (۱)

(۴) میانگین ده داده آمار ۴۲ است. اگر ده ها ۳ و ۵ از بین آن ها ۳ برابر کنیم، میانگین ده ها را جدید

۵. کدام است؟ $4,5(1)$ $7,2(3)$ $4(2)$ $5,8(4)$

$$\bar{x} = \frac{S}{n} \rightarrow 4,2 = \frac{S}{10} \rightarrow S = 42 \quad 3 \times 3 = 9 \quad 5 \times 3 = 15$$

$$\bar{x} = \frac{42 + 14}{10} = \frac{56}{10} = 5,6 \quad \text{نرینه (۴)}$$

(۷) خاطره درس ها را به نرینه و عربی و تاریخ و جغرافیا را امتحان داده است. او حساب کرد اگر نرینه را ۱۸ ببرد

۱۰. مؤلف در این درس ها ۱۷ می شود به نظر آن اگر او نرینه را ۱۵ ببرد چه مقدار نرینه می کند؟

(۱) قابل می باشد $14,5(4)$ $14,4(3)$ $14,25(2)$

$$\bar{x} = \frac{S}{n} \rightarrow \frac{18 + \boxed{}}{4} = 17 \rightarrow 18 + \boxed{} = 68 \rightarrow \boxed{} = 68 - 18 = 50$$

$$\frac{45}{4} = \frac{15 + 50}{4} = 14,25 \quad \text{نرینه (۲)}$$

(۸) ۱۵. عددان به ترتیب وارد باغ شدند و به شجره ها و درختان خود سیب چیدند. اولی ۱۵ سیب، دومی ۲۰ سیب و سومی ۱۰ سیب برد. سیب ها را درون هم ریختند و بعد از مساوی بین هم تقسیم کردند به هر کدام ۹ سیب رسید. اگر تعداد نرینه ها را

$15(4)$ $12(3)$ $9(2)$ $17(1)$

$$\frac{1 + 2 + \dots + n}{n} = 9 \rightarrow 1 + 2 + \dots + n = 9n \rightarrow \frac{n(n+1)}{2} = 9n \rightarrow n+1 = 18$$

$$n = 17 \quad \text{نرینه (۱)}$$

(۹) یک دانش آموز چند امتحان صد نمره آن شرکت کرده است. پس از آخرین امتحان دانش آموز با جزو حساب

کرد اگر در آخرین امتحان نمره ۴۴ بگیرد، میانگین نمره ها ۸۵ و اگر ۹۴ بگیرد میانگین نمره ها ۸۹ خواهد بود او

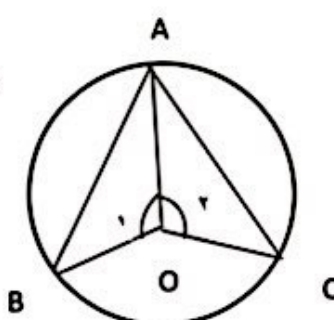
چند بار امتحان داده است؟ $4(1)$ $8(2)$ $9(3)$ $7(4)$

$$\frac{\boxed{} + 44}{n} = 85 \rightarrow \frac{\boxed{} + 44 + 32}{n} = 85 + \frac{4}{n} \rightarrow \frac{\boxed{} + 44}{n} + \frac{32}{n} = 85 + \frac{4}{n}$$

$$85 + \frac{32}{n} = 89 \rightarrow \frac{32}{n} = 89 - 85 \rightarrow \frac{32}{n} = 4 \rightarrow n = 8 \quad \text{نرینه (۲)}$$

(۱۰) سلام این راه بار من است از من روحه آید. اقبال آن که دفعه ششم هم در بار من حقیقت است؟

$\frac{1}{4}(4)$ $\frac{1}{9}(3)$ $\frac{1}{5}(2)$ $\frac{1}{7}(1)$

۹	الف) بین $\sqrt{۱۲}$ و $\sqrt{۳۸}$ چند عدد طبیعی قرار دارد؟ آن اعداد را بنویسید ب) عدد $۱ + \sqrt{۳}$ را روی محور اعداد نشان دهید.	۱/۵								
۱۰	ثابت کنید در شکل زیر دو مثلث با یکدیگر هم نهشت هستند. (O مرکز دایره است)	۱/۵								
$O_1 = O_2 = 130^\circ$ 										
۱۱	یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. احتمال اینکه تاس عددی اول و سکه رو بیاید، چقدر است؟ (با راه حل)	۱/۵								
۱۲	الف) نمره های ریاضی مریم به این صورت است: (۱۲-۱۳/۵-۱۴-۲۰-۱۶-۱۸/۵-۱۴/۵-۱۹/۵) میانگین نمرات مریم را بدست آورید؟ ب) جدول زیر را کامل کنید	۳								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>مرکز دسته X فراوانی</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>حدود دسته</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$۶ \leq x \leq ۱۴$</td> </tr> </table> پ) میانگین نمره های فاطمه در سه درس ریاضی، علوم، زبان ۱۸ بوده است. اگر نمره ریاضی ۱۹ و نمره زبان ۱۶ باشد. نمره درس علوم را بدست آورید؟			مرکز دسته X فراوانی	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته				$۶ \leq x \leq ۱۴$
مرکز دسته X فراوانی	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته							
			$۶ \leq x \leq ۱۴$							
۱۳	حاصل رابه صورت اعداد تواندار به دست آورید.	۱/۵								
الف) $(\frac{۱۵}{۱۰})^۶ \div (\frac{۱}{۵})^{۱۰} =$ ب) $۲^{۱۵} + ۲^{۱۵} + ۲^{۱۵} + ۲^{۱۵} =$										
۱۴	اندازه زاویه محاطی C را تعیین کنید. (O مرکز دایره)	۲								

ردیف	دانش آموزان عزیز سوالات را با دقت مطالعه و پاسخ دهید	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) پنج ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. ☐ ب) یکی از حالت های هم نهشتی، برابری (وزوز) است. ☐ ج) مختصات بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix}$ است. $5\vec{i} - 3\vec{j}$ ☐ د) $\sqrt{55}$ بین دو عدد ۷ و ۸ قرار دارد. ☐	۱/۵
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) دو عدد را که ب. م. م آنها نسبت به یکدیگر برابر ۱ باشد را دو عدد می نامیم ب) اندازه زاویه محاطی مقابل به قطر درجه است. ج) علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آن ها را علم می گویند. د) در حالتی که خط و دایره تنها یک نقطه مشترک دارند. می گوئیم خط بر دایره است.	۱/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) خط مماس بر دایره، در نقطه تماس با شعاع دایره زاویه چند درجه تشکیل می دهد. ۱) ۶۰ درجه ☐ ۲) ۹۰ درجه ☐ ۳) ۱۸۰ درجه ☐ ۴) ۳۰ درجه ☐ ب) برای نشان دادن تعداد داده ها نسبت به کل از نمودار استفاده می کنند. ۱) نمودار میله ای ☐ ۲) نمودار خط شکسته ☐ ۳) نمودار تصویری ☐ ۴) نمودار دایره ای ☐	۱/۵
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورده و در صورت امکان ساده نمایید. الف) $8 - 4(3 \times 2) \div 2 + 1 =$ ب) $\left(-\frac{5}{7} + \frac{1}{21}\right) \div \left(-\frac{14}{42}\right) =$	۱
۵	الف) کدامیک از اعداد ۲۳ و ۳۳ و ۲۱ و ۱۲ و ۳۲، عدد یا اعداد اول را مشخص کنید. ب) برای اینکه بینیم عدد ۹۵ اول است یا نه، حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟ چرا؟	۰/۷۵
۶	عبارت جبری مقابل را ساده نمایید. $21ab^2 + 14ab =$	۱
۷	در معادله مختصاتی مقابل بردار $\vec{x}$ را به دست آورید. $2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} =$	۱