

دسته‌بندی داده‌ها و جدول فراوانی

(صفحه‌ی ۴۳ تا ۷۵ کتاب درسی)

دسته‌بندی داده‌ها - دامنه‌ی تغییرات، طول دسته و مرکز دسته

۱- درستی ☒ یا نادرستی ☐ عبارات‌های زیر را مشخص کنید.

الف) تنظیم جدول فراوانی برای انواع داده‌ها امکان‌پذیر است. ☐

ب) تنظیم جدول فراوانی همراه با دسته‌بندی برای متغیرهای کمی ضروری است. ☐

ج) دسته‌بندی باید به گونه‌ای باشد که در هر دسته تغییرات محسوس باشد. ☐

د) اگر اختلاف اعضای یک جامعه قابل ملاحظه نباشد، به دسته‌های بیش‌تری برای دسته‌بندی اعضا نیاز داریم. ☐

ه) پس از جمع‌آوری داده‌ها، نگهداری و استفاده از آن‌ها چون شامل جزئی‌ترین اطلاعات است، ساده و میسر است. ☐

۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

الف) اگر دامنه‌ی تغییرات برابر باشد، آن‌گاه داده‌ها با هم برابرند.

ب) در یک جدول فراوانی، طول دسته با رابطه‌ی معکوس و با رابطه‌ی مستقیم دارد.

ج) تفاضل هر دو یا متوالی، برابر با طول دسته است.

د) دسته‌ها باید به گونه‌ای انتخاب شوند، که مجموع طول آن‌ها از کم‌تر نباشد.

ه) طول بازه‌ای را که یک متغیر در آن تغییر می‌کند، می‌نامیم.

۳- درستی ☒ یا نادرستی ☐ هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) بزرگی دامنه‌ی تغییرات نشان دهنده‌ی بزرگی جامعه است. ☐

ب) میانگین تعداد اعضای هر دسته، مرکز آن دسته نام دارد. ☐

ج) مناسب‌ترین مقداری که می‌توان به هریک از افراد یک دسته نسبت داد، مرکز دسته نام دارد. ☐

د) در دسته‌بندی داده‌ها، چون اختلاف اعضای یک دسته ناچیز است، می‌توان هریک از اعضای آن را به‌عنوان مرکز دسته معرفی کرد. ☐

۴- در هریک از موارد زیر، دامنه‌ی تغییرات چگونه تغییر می‌کند؟

الف) از کوچک‌ترین داده در یک مجموعه از داده‌های آماری، ۳ واحد کم می‌کنیم و به بزرگ‌ترین داده ۶ واحد اضافه می‌کنیم.

ب) به کوچک‌ترین داده‌ی یک مجموعه از داده‌های آماری، ۳ واحد اضافه می‌کنیم.

ج) از بزرگ‌ترین داده‌ی یک مجموعه از داده‌های آماری، ۶ واحد کم می‌کنیم.



۵- در یک سری داده‌ی آماری اگر به بزرگ‌ترین داده $2 - 3x$ واحد اضافه و از کوچک‌ترین داده $3 - 2x$ واحد کم شود، به دامنه‌ی تغییرات ۵ واحد اضافه می‌شود. مقدار x را بیابید.

.....

.....

۶- کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین داده در یک سری اطلاعات آماری، ۷ و ۵۷ است. اگر داده‌های ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰ را به اطلاعات آماری اضافه نماییم، دامنه‌ی تغییرات چه تغییری می‌کند؟

.....

.....

۷- در یک جدول داده‌ها، بزرگ‌ترین داده $\frac{5}{3}$ کوچک‌ترین داده است. اگر دامنه‌ی تغییرات ۲۴ واحد باشد، بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین داده را بیابید.

.....

.....

حدود دسته - مرکز دسته - کران‌های پایین و بالای دسته

۸- در یک جدول فراوانی داده‌ها، بیشترین داده ۵۰ و کم‌ترین داده ۲۰ است. می‌خواهیم داده‌ها را در ۵ گروه دسته‌بندی کنیم. حدود دسته‌ها و مرکز دسته‌ها را در جدولی بنویسید.

.....

.....

۹- جدول فراوانی یک‌سری از داده‌ها شامل ۱۲ دسته می‌باشد. اگر کم‌ترین داده ۳ و بیشترین داده ۷۵ باشد:

الف) طول دسته‌ها چه قدر است؟

.....

.....

ب) کران بالای دسته‌ی پنجم را به دست آورید.

.....

.....

ج) حدود دسته‌ی دهم را بیابید.

.....

.....

۱۰- در جدول مقابل، اگر بزرگ‌ترین داده ۴۳ باشد، تعداد دسته‌ها چه قدر است؟

حدود دسته	۱۳ - ۱۶	۱۶ - ۱۹	
فراوانی	۶	۹	

.....

.....

۱۱- گروهی از داده‌های آماری را به ۵ دسته طبقه‌بندی کرده‌ایم. اگر $\frac{6}{4}$ و $\frac{7}{3}$ مرکز دو دسته متوالی باشند، دامنه‌ی تغییرات را بیابید.

.....

.....

۱۲- در یک جدول فراوانی شامل ۷ دسته، حدود دسته ی پنجم به صورت (۱۹۰۲۳) می باشد.
الف) دامنه ی تغییرات را بیابید.

ب) کران پایین دسته ی دوم چه قدر است؟

۱۳- در یک جدول فراوانی، اگر حدود طبقه ی سوم به صورت (۱۱۰۱۵) باشد، نشان دسته ی هفتم را بیابید.

۱۴- در یک جدول فراوانی کران پایین دسته ی سوم برابر با ۷ و کران بالای دسته ی اول برابر با $\frac{3}{5}$ می باشد. اگر داده ها در ۵ دسته طبقه بندی شده باشد، بیشترین داده چه قدر است؟

۱۵- اگر کران پایین دسته ی سوم و کران بالای دسته ی هفتم در یک سری از داده های دسته بندی شده، به ترتیب ۴۴ و ۸۴ باشد، مرکز دسته ی پنجم را بیابید.

۱۶- در یک جدول فراوانی، مراکز دسته های اول، سوم و آخر به ترتیب $\frac{8}{5}$ ، $\frac{11}{5}$ و $\frac{20}{5}$ است. تعداد دسته ها را بیابید.

۱۷- اگر در یک دسته بندی داده ها، مرکز سه دسته ی متوالی $\frac{6}{8}$ ، $\frac{7}{2}$ و $\frac{7}{6}$ و تعداد دسته ها برابر ۱۰ باشد، دامنه ی تغییرات را حساب کنید.

۱۸- گروهی از داده های آماری را به سه دسته ی (a)، (b) و (b) تقسیم کرده ایم.
الف) طول دسته ها را بیابید.

ب) دامنه ی تغییرات چه قدر است؟

ج) مرکز دسته ی آخر را بیابید.

۱۹- داده های آماری پیوسته در ۸ دسته طبقه بندی شده اند. اگر مرکز دسته ی آخر $\frac{49}{5}$ و بزرگ ترین داده ۵۲ باشد:
الف) کوچک ترین داده را بیابید.

ب) مرکز دسته ی ششم را محاسبه کنید.

انواع فراوانی و تشکیل جدول فراوانی

۲۰- جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر کنید.

- الف) در جدول فراوانی به تعداد اعضا یا اشیا هر دسته، می‌گوییم.
- ب) فراوانی نسبی عبارت است از
- ج) مجموع فراوانی مطلق هر دسته با دسته‌های ما قبل خود نام دارد.
- د) در دسته‌بندی داده‌ها، فراوانی مرکز هر دسته با برابر است.
- ه) برای از بین بردن تأثیر اختلاف نمونه، از کمک می‌گیریم.
- و) فراوانی تجمعی هر دسته، برابر با تعداد اشیایی است که مقدار آن‌ها از آن دسته، است.
- ز) در هر جدول فراوانی، فراوانی تجمعی آخرین دسته، برابر است.

۲۱- درستی ☒ یا نادرستی ☒ هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

- الف) فراوانی تجمعی داده‌ی x_i ، برابر با تعداد دفعاتی است که آن داده تکرار شده است. ☐
- ب) اگر فراوانی تجمعی دو دسته‌ی متوالی k و $k+1$ k با هم برابر باشد، آن‌گاه فراوانی مطلق دسته‌ی $(k+1)$ k برابر صفر است. ☐
- ج) فراوانی نسبی هر دسته با نسبت فراوانی آن دسته به مجموع کل فراوانی‌ها (حجم نمونه)، برابر است. ☐
- د) به کمک درصد فراوانی تجمعی، می‌توان درصد تراکم داده‌ها را در هر دسته مشخص کرد. ☐
- ه) برای مقایسه دو توزیع فراوانی یا تعداد مشاهدات متفاوت از فراوانی نسبی کمک می‌گیریم، زیرا مجموع فراوانی‌های نسبی برای هر دو توزیع مساوی است. ☐

۲۲- آخرین عدد در ستون فراوانی تجمعی ۵۰ است. اندازه‌ی این نمونه‌ی تصادفی چه قدر است؟

۲۳- جدول فراوانی مقابل را در نظر بگیرید.

الف) فراوانی نسبی دسته‌ی اول را حساب کنید.

دسته‌ها	فراوانی
۱۰-۱۴	۲
۱۴-۱۸	۳
۱۸-۲۲	۴
۲۲-۲۶	۱

ب) مرکز دسته‌ی دوم را محاسبه کنید.

ج) درصد فراوانی نسبی دسته‌ی سوم چه عددی است؟

د) فراوانی تجمعی دسته‌ی چهارم را محاسبه کنید.

۲۴- با توجه به جدول فراوانی داده شده، مقادیر زیر را به دست آورید.

الف) طول دسته‌ها:

دسته‌ها	f_i
۱-۳	۲
۳-۵	۴
۵-۷	۳
۷-۹	۳

ب) مرکز دسته‌ی سوم:

ج) فراوانی نسبی دسته‌ی دوم:

(د) فراوانی تجمعی دسته ی سوم:

(هـ) تعداد داده ها:

(و) دامنه ی تغییرات:

(ز) درصد فراوانی نسبی دسته ی اول:

(ح) فراوانی مطلق دسته ی چهارم:

۲۵- جدول زیر را کامل کنید.

دسته ها	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	مرکز دسته	درصد فراوانی نسبی
۱-۳	۳				
۳-۵	۵				
۵-۷	۸				
۷-۹	۴				
۹-۱۱	۲				
$C = \dots$	$n = \dots$				

۲۶- جدول زیر را کامل کنید.

(f_i فراوانی مطلق، Q_i فراوانی نسبی، P_i درصد فراوانی نسبی و F_i فراوانی تجمعی می باشد.)

دسته ها	f_i	Q_i	P_i	F_i
۵-۱۰	۴			
۱۰-۱۵	۶			
۱۵-۲۰	۸			
۲۰-۲۵	۲			
$C = ۵$	$n = ۲۰$			

۲۷- جدول فراوانی زیر را کامل کنید.

دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی
۵ - ۱۵	۲	۱۰		۱۷	
۱۵ - ۲۵	۱	۲۰	۰/۰۸		۳
۲۵ - ۳۵	۴		۰/۳۳		
۳۵ - ۴۵	۳	۴۰		۲۵	۱۰
۴۵ - ۵۵	۲	۵۰	۰/۱۷	۱۷	

۲۸- وزن ۵۰ دانش‌آموز سال اول یک دبستان را اندازه گرفته و داده‌ها را در جدول زیر دسته‌بندی کرده‌ایم. جدول فراوانی را کامل کنید.

دسته‌ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی
۲۰-۲۴		۱۵	۰/۳		
۲۴-۲۸		۲۲			۳۷
۲۸-۳۲	۳۰	۹			
۳۲-۳۶		۴		۸	

۲۹- جدول فراوانی مقابل را کامل کنید.

حدود دسته‌ها	f_i	فراوانی تجمعی	درصد فراوانی نسبی
۲-۶	۵		
	۷		
		۱۵	۱۲
		۲۵	

۳۰- جدول فراوانی مقابل را کامل کنید.

x_i	f_i	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی
۳	۱۲		
۴		۰/۲	
۷	۱۴		
۹		۰/۱	
۱۲	۲	۰/۵	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

۳۱- جدول زیر، فراوانی نسبی روزهای بارانی، برفی، آفتابی و ابری را طی یک ماه نشان می دهد.

وضعیت آب و هوا	بارانی	برفی	آفتابی	ابری
فراوانی نسبی	۰/۳	۰/۲۵	x	۰/۲۵

الف) چند روز در این ماه هوا ابری بوده است؟

.....

.....

ب) تعداد روزهای بارانی چه قدر بیشتر از تعداد روزهای آفتابی است؟

.....

.....

۳۲- جدول زیر، فراوانی تجمعی اعداد ظاهر شده در پرتاب های متوالی یک تاس را نشان می دهد.

عدد تاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶
فراوانی تجمعی	۸	۱۲	۱۸	۲۳	۳۲	۴۰

الف) کدام عدد بیشتر ظاهر شده است؟

.....

.....

ب) در چند درصد از پرتاب ها عدد ۶ ظاهر شده است؟

.....

.....

۳۳- در جدول فراوانی زیر، فراوانی تجمعی دسته سوم برابر با ۴۵ است. فراوانی مطلق دسته آخر را به دست آورید. (k عددی طبیعی است).

x_i	۲	۴	۶	۸	۱۰
f_i	$5k + 2$	$8k - 3$	$4k + 12$	۲۲	$2k$

.....

.....

.....

۳۴- هرگاه در جدول فراوانی $n = 20$ و $P_7 = 25$ ، آنگاه f_7 را محاسبه کنید. (P_i درصد فراوانی نسبی و f_i فراوانی مطلق دسته‌ی i ام است.)

۳۵- اگر مجموع درصد فراوانی‌های نسبی دسته‌های ماقبل آخر برابر ۹۵ و اندازه‌ی نمونه ۴۰ باشد، فراوانی مطلق دسته‌ی آخر را بیابید.

۳۶- در یک جدول فراوانی، فراوانی تجمعی دسته‌های سوم و چهارم به ترتیب ۱۳ و ۲۱ می‌باشد. اگر فراوانی نسبی دسته‌ی چهارم 0.25 باشد: الف) فراوانی تجمعی دسته‌ی آخر چه قدر است؟

ب) چند درصد از داده‌ها در دسته‌های اول، دوم و سوم قرار دارند؟

ج) چند درصد از داده‌ها در دسته‌های پنجم تا آخر قرار دارند؟

۳۷- تعداد افرادی که از سال تأسیس (۸۴) تاکنون (۹۱)، به عضویت یک انجمن علمی درآمده‌اند، به شرح زیر است:

سال	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱
تعداد اعضا	۲۸	۱۳	۱۲	۲۱	۳۴	۱۹	۲۳	۱۵

الف) جدول فراوانی داده‌های متناظر را که شامل فراوانی مطلق، نسبی و تجمعی است، بیابید.

ب) تعداد اعضای کنونی انجمن چه قدر است؟

ج) چند درصد اعضا در سال جاری به عضویت انجمن درآمده‌اند؟

د) در چه سالی تعداد اعضا به ۱۰۰ نفر رسیده است؟

۳۸- داده‌های زیر از یک نمونه‌ی ۲۵ تایی در یک جامعه‌ی آماری به‌دست آمده است. برای این داده‌ها یک جدول فراوانی با ۴ دسته تشکیل دهید.

۱۶، ۱۸، ۱۶، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۱۱، ۱۶، ۱۰، ۱۵، ۱۴، ۱۹، ۱۳، ۱۱، ۱۲، ۱۸، ۱۰، ۱۵، ۲۲، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۲۳، ۲۴، ۸

۳۹- داده‌های زیر مربوط به ساعات ورود رئیس یک شرکت به محل کار خود در ۱۲ روز کاری است. جدول توزیع فراوانی این داده‌ها را در سه دسته با طول مساوی تشکیل دهید.

۸/۵، ۹، ۸/۵، ۱۰/۵، ۷/۲۵، ۱۱، ۸، ۸/۲۵، ۱۲/۵، ۱۱، ۱۰/۵، ۶/۵

.....

.....

.....

.....

.....

۴۰- داده‌های زیر مفروض است:

۱۴، ۱۹، ۴، ۱۳، ۱۲، ۵، ۳، ۸، ۱۰، ۱۱، ۴، ۹، ۶، ۲، ۷

الف) جدول فراوانی داده‌ها را در ۴ دسته با طول مساوی تشکیل دهید.

.....

.....

.....

.....

.....

ب) فراوانی نسبی دسته‌ی اول چند است؟

.....

ج) فراوانی تجمعی دسته‌ی دوم چند است؟

.....

د) چند درصد از داده‌ها در دسته‌ی سوم قرار دارند؟

.....

۴۱- داده‌های زیر تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در ۱۸ روز متوالی در یک مرکز علمی می‌باشند:

۳۲، ۲۶، ۱۸، ۲۹، ۳۵، ۴۳، ۲۳، ۴۴، ۵۸، ۴۶، ۵۳، ۳۷، ۴۱، ۵۵، ۴۲، ۵۴، ۴۸، ۵۰

الف) جدول فراوانی داده‌های را برای $k = 4$ دسته، شامل حدود دسته‌ها، فراوانی مطلق و مرکز دسته‌ها تنظیم و رسم نمایید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) فراوانی مطلق دسته‌ی اول چه قدر است؟

.....

ج) درصد فراوانی نسبی دسته‌ی چهارم چه قدر است؟

.....

۴۲- تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در ۱۶ روز متوالی یک مرکز علمی عبارت است از:

۳۱، ۲۵، ۱۷، ۲۸، ۳۴، ۴۲، ۲۲، ۴۳، ۵۷، ۴۵، ۵۲، ۳۶، ۴۰، ۵۴، ۴۱، ۵۳

الف) جدول فراوانی داده‌ها را شامل دسته‌ها، مرکز دسته، فراوانی مطلق و تجمعی برای $k = 4$ دسته تنظیم کنید.

ب) درصد فراوانی نسبی کم‌ترین روزهای ثبت‌نام و بیشترین روزهای ثبت‌نام را حساب کنید.

۴۳- داده‌های ۲۳، ۲۰، ۱۴، ۱۷، ۱۰، ۱۲، ۷، ۲، ۳، ۲، را در سه دسته طبقه‌بندی می‌کنیم. دامنه‌ی تغییرات، طول دسته، فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی هر دسته را مشخص کنید.

۴۴- سن افراد شرکت‌کننده در یک کلاس سوادآموزی به شرح زیر است:

۲۷، ۱۷، ۱۷، ۱۲، ۱۳، ۱۸، ۱۹، ۱۰، ۲۱، ۲۱، ۱۹، ۳۳، ۲۵، ۲۲، ۲۲، ۲۷، ۳۴، ۲۳، ۲۳، ۲۴

مطلوب است:

الف) دامنه‌ی تغییرات داده‌ها

ب) تنظیم جدول فراوانی شامل حدود دسته‌ها، فراوانی مطلق، مرکز دسته‌ها، فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی، وقتی طول دسته‌ها ۵ می‌باشد.

۴۵- نمرات درسی آمار دانش آموزان یک دبیرستان به شرح زیر است:

۱۹/۵، ۱۸/۱۷، ۵/۸، ۱۴/۲۰، ۱۳/۱۵، ۱۲/۵، ۶/۵، ۱۹/۱۴، ۱۷/۱۹، ۱۲/۱۶، ۱۵/۵، ۲۰/۱۸، ۱۷/۵، ۱۶/۱۲، ۱۱/۹، ۱۰/۵، ۱۷/۱۴، ۱۳/۵، ۱۱/۵، ۲۰

مطلوب است:

الف) تعیین دامنه‌ی تغییرات (R) نمرات آمار

ب) تعیین طول دسته‌ها (C) با در نظر گرفتن $k = 5$

ج) تکمیل جدول فراوانی با مشخصات زیر:

نمرات آمار	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق تجمعی	فراوانی نسبی تجمعی

۴۶- داده‌های زیر را در چهار دسته طبقه‌بندی کنید، سپس جدول را کامل کنید.

۱۲۱، ۱۹۳، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۱۷، ۱۲۰، ۱۱۶، ۱۱۵، ۱۱۹، ۱۲۱، ۱۲۳، ۱۰۳، ۱۰۷، ۱۱۲، ۱۲۱

حدود دسته‌ها	فراوانی مطلق	مرکز دسته	فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی

۴۷- برای داده‌های زیر، جدول توزیع فراوانی را در ۵ طبقه رسم کنید. (نوشتن حداقل ۶ ستون جدول الزامی است.)

۱۴، ۹، ۱۲، ۱۵، ۲۰، ۱۷، ۱۱، ۲۱، ۱۰، ۲۳، ۱۶، ۲۰، ۹، ۱۲، ۱۸

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

۴۸- نمرات دانش‌آموزان دو کلاس در درس ریاضی به شرح زیر می‌باشد:

کلاس ب	کلاس الف
۸، ۱۱، ۱۱، ۲۰، ۱۷، ۱۸، ۱۸،	۱۰، ۱۸، ۱۸، ۱۷، ۱۵، ۱۵، ۱۱،
۱۰، ۱۶، ۱۶، ۱۹، ۱۸، ۱۶، ۱۶،	۲۰، ۱۹، ۱۵، ۱۵، ۱۴، ۱۶، ۱۷،
۲۰، ۲۰، ۱۶، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۵،	۱۷، ۱۷، ۱۳، ۱۳، ۱۱، ۸، ۱۸،
۱۵، ۱۲، ۱۳	۱۹، ۲۰، ۱۷، ۱۰، ۱۶، ۱۳، ۱۰،
	۸، ۱۶، ۱۹، ۱۶، ۱۵، ۱۹،

الف) با تشکیل جدول فراوانی برای ۴ دسته، درصد فراوانی نسبی را برای هر دو کلاس به صورت جداگانه به دست آورید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) وضعیت هر دو کلاس را در دسته‌ی چهارم با یک‌دیگر مقایسه کنید.

.....

آزمون چهارگزینه ای

۱- کوچک ترین و بزرگ ترین داده های آماری ۱۷/۲ و ۲۲/۶ هستند. اگر کران پایین دسته ی دوم ۱۷/۸ باشد، مرکز دسته ی آخر کدام است؟

- (۱) ۲۱/۷ (۲) ۲۱/۸ (۳) ۲۲/۳ (۴) ۲۲/۴
- (سراسری تجربی فارغ از کشور ۸۶)

۲- دانش آموزان یک مدرسه با سال تولد یکسان را وزن کشی کرده و عدد صحیح وزن آنان را یادداشت کرده ایم. چند درصد آنان کم تر از ۵۰ وزن دارند؟

وزن	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱
تعداد	۸	۹	۱۲	۱۵	۶	۵

(۱) ۷۲ (۲) ۷۵ (۳) ۷۸ (۴) ۸۰

۳- داده های جدول زیر، داده های آماری پیوسته است. چند درصد داده ها در فاصله ی $[۱۸/۵ - ۲۱/۵]$ قرار دارند؟

(سراسری تجربی ۸۸)

مرکز دسته	۲۶	۲۳	۲۰	۱۷	۱۴
فراوانی تجمعی	۴۰	۳۴	۲۵	۱۳	۵

(۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۴- داده های آماری در ۶ طبقه دسته بندی شده اند. ۲۲/۵ درصد این داده ها در یک دسته با فاصله ی $(۵۲,۵۶]$ قرار دارند. اگر داده هایی که در یک دسته قرار دارند یکسان در نظر گرفته شوند، ۳۶ بار مقدار ۵۴ منظور می شود. فراوانی کل کدام است؟

(سراسری انسانی فارغ از کشور ۸۸)

- (۱) ۱۳۵ (۲) ۱۶۰ (۳) ۱۷۵ (۴) ۱۸۰

۵- در ۵۶ داده ی آماری، بزرگ ترین و کوچک ترین آن ها به ترتیب ۸۶ و ۶۵ است. این داده ها به ۷ طبقه دسته بندی شده اند. اگر داده هایی که در یک دسته قرار دارند یکسان در نظر گرفته شوند، مقدار مشترک آن ها در دسته ی پنجم کدام است؟

(سراسری انسانی ۸۸)

- (۱) ۷۷ (۲) ۷۷/۵ (۳) ۷۸ (۴) ۷۸/۵

۶- در یک نمونه گیری از حرکت اتومبیل ها، F تعداد اتومبیل هایی با x سرنشین است. چند درصد اتومبیل ها با سرنشین ۳ یا ۴ نفر هستند؟

x	۱	۲	۳	۴	۵
F	۱۹۰	۱۸۰	۲۲۰	۲۶۰	۵۰

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۴ (۳) ۵۸ (۴) ۶۰

۷- در دسته بندی ۱۲۰ داده ی آماری در ۹ طبقه، دسته ی اول به صورت ۲۲-۲۵ می باشد. می دانیم ۴۵ درصد داده ها کم تر از ۳۴ و فراوانی نسبی دسته ی وسط ۲/۰ است. تعداد داده های کم تر از ۳۷ کدام است؟

(سراسری ریاضی فارغ از کشور ۸۹)

- (۱) ۶۷ (۲) ۷۶ (۳) ۷۸ (۴) ۸۷

۸- هشتاد داده ی آماری در ۷ طبقه دسته بندی شده اند. اگر ۲۰ داده ی جدید به این داده ها افزوده شود، فراوانی نسبی دسته ی وسط تغییر نمی کند. نسبت افزایش داده های دسته ی مذکور به فراوانی مطلق قبلی آن کدام است؟

(سراسری ریاضی ۹۰)

- (۱) $\frac{۳}{۸}$ (۲) $\frac{۱}{۵}$ (۳) $\frac{۱}{۴}$ (۴) $\frac{۱}{۸}$

۹- داده های آماری به ۱۲ طبقه دسته بندی شده اند و حدود دسته ی اول به صورت $[۲۳,۲۶]$ می باشد. اگر این داده ها به ۹ طبقه دسته بندی شوند، مرکز دسته ی وسط کدام است؟

(سراسری انسانی ۹۰)

- (۱) ۴۰/۵ (۲) ۴۱ (۳) ۴۱/۵ (۴) ۴۲

(سراسری انسانی خارج از کشور ۹۰)

۳۴ (۱)

(آزاد انسانی ۸۸)

(۱) فراوانی نسبی

(۳) فراوانی تجمعی

(آزاد انسانی خارج از کشور ۸۸)

(۱) واحد اندازه‌گیری

۳) اندازه‌ی نمونه

۱۳- در جدول فراوانی مربوط به تعداد علف‌های هرز یک زمین بازی، بزرگ‌ترین داده ۳۰، تعداد دسته‌ها ۶ و طول دسته‌ها ۵ بوده است.

(آزاد انسانی خارج از کشور ۸۹)

۱۳ (۱)

13/5 (3

۱۴- در یک جدول فراوانی، برای داده‌هایی در ۴ دسته، فراوانی مطلق دسته‌ی اول ۹، فراوانی نسبی دسته‌ی دوم ۲/۰٪، فراوانی تجمعی

(آزاد انسانی خارج از کشور ۹۰)

(۱) اول

۱۵- فراوانی نسبی دسته‌ها در یک جدول به ترتیب ۲٪، ۲۵٪، ۱۵٪، و تعداد کل داده‌ها برابر ۶۰ بوده است. فراوانی تجمعی

(آزاد انسانی ۹۱)

15 (1)

[illegible]