



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی هشتم فصل هشتم تشریحی

تاریخ آزمون:

۱) قفلی داریم که رمز آن عددی یک رقمی است (این رقم می تواند ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ یا ۹ باشد).

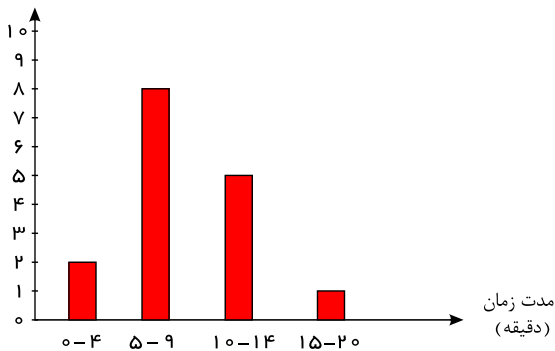
الف) احتمال اینکه با یک حدس بتوانیم رمز قفل را پیدا کنیم، چقدر است؟

ب) اگر رمز دورقمی شود، این احتمال چه تغییری می کند؟

۲) از دانش آموزان یک کلاس درباره مدت زمانی که طول می کشد تا آنها از خانه به مدرسه بروند، سؤال شده و پس از دسته بندی این داده ها نمودار

میله ای مقابل، رسم شده است. چند دانش آموز فاصله خانه تا مدرسه را در ۱۰ یا بیشتر از ۱۰ دقیقه طی می کنند؟ این کلاس چند دانش آموز دارد؟

تعداد دانش آموزان



۳) جدول آماری زیر را کامل کنید.

مرکز دسته x فراوانی	فراوانی	مرکز دسته	چوب خط	دسته ها
۳۵۰				$۳۱ \leq x < ۳۹$

۴) جدول زیر را کامل کنید.

مرکز دسته \times فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته
		۵		$۴ \leq x < ۱۲$

۵) دو تاس را پرتاب می کنیم احتمال اینکه:

الف) تاس اول فرد باشد و تاس دوم عدد اول باشد.

ب) حاصل ضرب اعداد رو شده ۱۲ باشد.

۶) هریک از عبارات سمت راست را به عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید.

— نمودار مناسب برای نمایش تغییرات در یک زمان مشخص — نمودار تصویری

— نمودار مناسب برای مقایسه تقریبی عددهای بزرگ — دامنه تغییرات

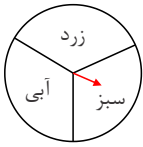
— علم جمع آوری عددی و بررسی آنها — خط شکسته

— اختلاف بیشترین و کمترین داده — آمار

۷) دو تاس را می اندازیم.

الف) تعدادی از حالت های هم شانسی ممکن را بنویسید.

ب) احتمال اینکه هر دو تاس ۱ بیاید، چقدر است؟

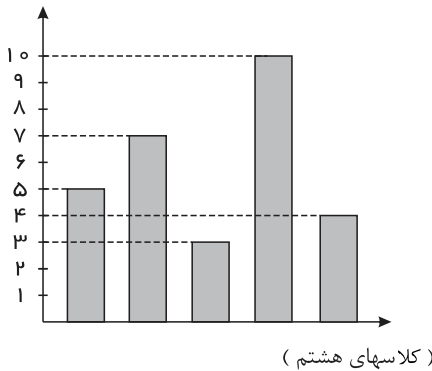


- ۸ اگر عقربه شکل چرخنده روبه‌رو را ۳۰۰ بار بچرخانیم، عبارتهای درست را با \checkmark و عبارتهای نادرست را با \times مشخص کنید.
 الف) عقربه ۱۰۰ بار روی زرد می‌ایستد.
 ب) انتظار داریم عقربه تقریباً ۱۰۰ بار روی آبی بایستد.
 ج) تعداد دفعاتی که عقربه روی هریک از پیشامدهای زیر می‌افتد برابر است.

- ۹ میانگین نمره‌های ریاضی دانش‌آموزان یک کلاس ۳۰ نفره ۱۷٫۲۵ شده است. یکی از دانش‌آموزان در این امتحان نمره ۳٫۵ گرفته است؛ در حالی که بقیه نمره بالای ۱۵ گرفته‌اند.
 الف) اگر نمره این دانش‌آموز را از کلاس کنار بگذاریم، حدس می‌زنید معدل کلاس کمتر می‌شود یا بیشتر؟ حال با محاسبه معدل کلاس پس از حذف نمره این دانش‌آموز حدس خود را بررسی کنید.
 ب) حالا فرض کنید همه دانش‌آموزان کلاس نمره کمتر از ۱۴ گرفته‌اند؛ به جز یک نفر که ۲۰ گرفته است، معدل این کلاس ۳۰ نفره ۱۰٫۲۵ شده است. اگر دانش‌آموزی را که نمره ۲۰ گرفته است، کنار بگذاریم، حدس می‌زنید معدل کلاس کمتر می‌شود یا بیشتر. معدل کلاس پس از حذف نمره این دانش‌آموز را به دست آورید و حدس خود را بررسی کنید.

- ۱۰ از کلاس‌های هشتم یک مدرسه، اطلاعاتی مبنی بر تعداد افراد مسلط به مکالمه زبان انگلیسی در هر کلاس جمع‌آوری شده و در نمودار ستونی مقابل نمایش داده شده است.
 چند نفر در کلاس‌های هشتم به مکالمه زبان انگلیسی مسلط هستند؟

تعداد دانش‌آموزان
مسلط به مکالمه



- ۱۱ جدول را کامل کنید:

مرکز دسته x فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
		۶	$0 \leq x < 4$

- الف) میانگین سه درس دانش‌آموزی ۱۸ است. اگر نمره‌های ۱۹٫۵، ۱۶٫۵ به این نمره‌ها اضافه شود. میانگین ۵ درس را به دست آورید:

- ۱۲ جدول زیر را کامل کنید؟

مرکز دسته \times فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته
۸۰				$6 \leq x < 14$

- ۱۳ داده‌های زیر را در ۵ دسته طبقه‌بندی کرده و میانگین آنها را به دست آورید.

۱, ۵, ۶, ۸, ۸, ۸, ۸, ۵, ۴, ۲, ۱, ۶, ۹, ۸, ۲, ۸, ۵, ۲, ۲, ۵, ۶, ۷, ۴, ۱, ۱, ۱, ۵, ۱۰, ۱, ۱

۱۴) نمرات ریاضی یک کلاس به صورت زیر است:

۲, ۱۷, ۱۹, ۵, ۱۹, ۱۷, ۱۹, ۱۱, ۱۸, ۵, ۲۰, ۱۸, ۴, ۱۸, ۱۰, ۱۲, ۲, ۱۸, ۱۳, ۹, ۱۴, ۲۰, ۱۲, ۲۰, ۲۰, ۲۰, ۱۹, ۰, ۱۶, ۱۹

الف. دامنه تغییرات را به دست آورید؟

ب. داده‌ها را به ۵ دسته تقسیم کنید و جدول داده‌ها را کامل کنید.

دسته	چوب خط	فراوانی	متوسط دسته	فراوانی × متوسط دسته
جمع				

ب. میانگین وزنی داده‌ها را به دست آورید.

۱۵) به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) تمام حالت‌های ممکن پرتاب دو سکه را بنویسید.

ب) پیشامد (حالتی) را بنویسید که یک سکه رو و دیگری پشت بیاید.

۱۶) به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) در ظرفی تعدادی مهره سفید و ۱۵ مهره زرد داریم. احتمال بیرون آمدن مهره زرد $\frac{۳}{۸}$ است. چند مهره سفید در این ظرف وجود دارد؟

۱۷) گزینه درست را انتخاب کنید.

الف) اگر به هر داده ۵ واحد اضافه کنیم، میانگین داده‌ها چه تغییری می‌کند؟

الف) تغییر نمی‌کند (ب) ۵ برابر می‌شود (ج) ۵ واحد اضافه می‌شود (د) ۵ واحد کم می‌شود.

۱۸) گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) میانگین اعداد ۱۳۹۳ و ... و ۱۰۳ و ۱۰۱ برابر کدام گزینه است؟

۵۳۹۲ (۱) ۷۴۷ (۲) ۱۴۹۴ (۳) ۳۱۹۳ (۴)

۱۹) هر یک از جمله‌های زیر را با یک عدد یا کلمه مناسب پر کنید.

الف) در یک داده آماری اختلاف بیشترین داده از کمترین داده نامیده می‌شود.

۲۰) جملات درست و نادرست را مشخص کنید.

الف) فاصله بین بزرگ‌ترین داده و کوچک‌ترین داده را طول دسته می‌گویند.