



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

دسته بندی داده ها:

۱- تعدادی داده‌ی آماری داریم که در ۸ دسته با طول ۶ دسته بندی شده اند. اگر به تمام داده ها ۳ واحد اضافه شود و ۲ واحد به طول دسته اضافه کنیم، در دسته بندی جدید تعداد دسته ها برابر چند خواهد شد؟

۲- در یک مجموعه از داده های آماری بزرگترین داده از پنج برابر کوچکترین داده ۱ واحد کوچکتر استاگر دامنه‌ی تغییرات ۴۷ باشد، کوچکترین و بزرگترین داده را پیدا کنید.

۳- فراوانی دسته‌ی اول و دوم در یک جدول آماری به ترتیب ۸ و ۱۲ می‌باشد. اگر مجموع داده ها ۹۲ باشد، مجموع فراوانی های دسته های سوم تا دسته‌ی آخر برابر چند است؟

۴- حد بالای دسته‌ی چهارم برابر ۲۴ و طول دسته برابر ۵ است. دسته های اول و دوم و سوم و پنجم و ششم را بنویسید.

۵- حد پایین دسته‌ی دوم در یک جدول آماری ۱۲ و حد بالای دسته‌ی چهارم ۳۶ می‌باشد. دسته‌ی سوم این جدول آماری را تعیین کنید.

۶- در یک جدول آماری طول دسته ۱۵ و بزرگترین داده ۱۲۴ و تعداد دسته ها ۵ می‌باشد. کوچکترین داده را بدست آورده و سپس دسته‌ی دوم و سوم را نیز تغییرات جدید را بدست آورید.

۷- اگر حد پایین دو دسته‌ی متوالی سوم و چهارم یک جدول آماری ۱۸ و ۲۲ باشند، طول هر دسته را تعیین کنید.

۸- دامنه‌ی تغییرات یک مجموعه از داده‌های آماری برابر ۲۵ است. اگر به بزرگترین داده ۶ واحد اضافه و از کوچکترین داده ۳ واحد کم کنیم، دامنه تغییرات جدید را بدست آورید.

۹- تعداد اعداد طبیعی که در حدود $175 < x \leq 144$ قرار می‌گیرند، چندتا است؟

۱۰- طول دسته‌ی $155 < x \leq a$ برابر ۲۵ می‌باشد. مقدار a چقدر است؟

۱۱- یک جدول آماری دارای ۷ دسته است. اگر یکی از دسته‌های آن $90 < x \leq 75$ باشد، دامنه‌ی تغییرات آن چقدر است؟

۱۲- دسته‌ی سوم و آخر یک جدول آماری به ترتیب $87 < x \leq 82$ و $102 < x \leq 97$ می‌باشد. دامنه‌ی تغییرات آن چقدر است؟

۱۳- اختلاف حدود دو دسته‌ی n ام و $(n + 2)$ ام در یک جدول آماری ۲۴ می‌باشد. طول دسته برابر چند است؟

میانگین داده ها

۱۴- میانگین نمره ۲۷ نفر ۱۸/۵ می باشد. اگر نمره ی پنج نفر ۱۲، ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۱۹/۵ باشند، میانگین بقیه ی نمره ها برابر چند است؟

۱۵- میانگین هر دسته از اعداد زیر را بدست آورید.

الف) $1, 2, 3, \dots, 200 =$

ب) $14, 21, 28, \dots, 119 =$

ج) $5, 8, 11, \dots, 35 =$

د) $+18, \dots, -20, -22, -24 =$

ه) $1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, \dots, 50 =$

و) $13, 14, 16, 16, 18, 19, 20, 22, 22, 24, 25 =$

۱۶- میانگین ۳۵ عدد متوالی برابر ۴۲ می باشد. عدد دهم برابر چند است؟

۱۷- میانگین ۱۶ داده ی آماری ۱۵ و میانگین a داده ی آماری ۱۲ می باشد. اگر میانگین کل دو دسته عدد ۱۴ باشد، مقدار a را تعیین کنید.

۱۸- میانگین ۱۴ نمره برابر ۱۶/۵ می باشد. اگر به هریک از داده ها ۲ نمره اضافه شود، میانگین جدید برابر چند است؟

۱۹- معدل رضا در ۸ درس ۱۷ است. اگر به معدل او a نمره اضافه شود، به مجموع نمره های او به اندازه ی ۲ نمره اضافه می شود. a را پیدا کنید.

۲۰- مرکز دو دسته ی متوالی ۴ و ۹ است. طول هریک از این دسته ها برابر چند است؟

۲۱- در یک جدول فراوانی مرکز دسته های اول و دوم و آخر به ترتیب ۲۶، ۳۰، ۴۲ می باشد. تعداد دسته ها را بدست آورید.

۲۲- میانگین ۸ عدد برابر ۱۷ می باشد. سه تا از این عدد ها را کنار گذاشته ایم و میانگین عددهای باقی مانده ۲۰ خواهد شد، میانگین سه عدد کنار گذاشته شده چقدر است؟

۲۳- میانگین عددهای m ، -17 ، 15 ، $2m$ و 60 برابر ۲ می باشد. مقدار m چقدر است؟

۲۴- میانگین ۲۴ عدد طبیعی برابر $\frac{95}{6}$ است. از این ۲۴ عدد حداکثر چند عدد ممکن است از ۱۶ بزرگ تر باشند؟

۲۵- میانگین نمره های یک دانشجو برابر ۱۴ است. اگر به هریک از نمره های این دانشجو به اندازه ی ۲۰ درصد آن نمره را اضافه کنیم، میانگین داده های جدید کدام است؟

۲۶- اگر دامنه ی تغییرات داده ها x_1, x_2, \dots, x_n و x_{n+1} برابر صفر باشد، میانگین داده های آماری $x_1+1, x_2+1, \dots, x_n+1$ بر حسب x_1 برابر چیست؟

۲۷- داده های آماری در ۷ دسته طبقه بندی شده اند. اگر مرکز دسته ی آخر $5/9$ و بزرگترین داده ۶۱ باشد، کوچکترین داده چیست؟

۲۸- در یک جدول داده ها مرکز سه دسته ی متوالی $6/8, 7/2$ و $7/6$ می باشد. اگر تعداد دسته ها ۱۲ باشد، دامنه ی تغییرات برابر چند است؟

احتمال یا اندازه گیری شانس

۲۹- در یک کیسه ۳۶ مهره وجود دارد که $\frac{1}{4}$ آنها قرمز و $\frac{5}{13}$ آنها آبی و $\frac{1}{9}$ آنها زرد و بقیه بنفش می باشد. یک مهره به تصادف بیرون می آوریم، احتمال اینکه مهره بنفش باشد چقدر است؟

۳۰- از یک گردونه شامل ۵۰ گوی با شماره های ۱ تا ۵۰ یک گوی به تصادف بیرون می آوریم.
الف) تعداد حالت های ممکن چند تاست؟

ب) احتمال اینکه عدد روی گوی مضرب ۳ یا ۲ یا ۵ باشد، کدام است؟

۳۱- در یک آزمون ۱۲۰۰ دانش آموز دختر و پسر شرکت کرده اند. در یک نمونه تصادفی ۶۰ تایی از این شرکت کنندگان ۴۰ نفر دانش آموز پسر وجود دارد. به احتمال زیاد تعداد دانش آموزان دختر چقدر است؟

۳۲- در یک روستا از هر ۲۴ نفر شرکت کننده در کنکور سراسری ۳ نفر قبول می شوند. اگر در این روستا در ۶ سال گذشته ۱۶۸ نفر در کنکور شرکت کرده باشند، به احتمال زیاد چند نفر آنها قبول می شوند.

۳۳- در یک مهمانی ۲۵ نفری ۱۸ نفر چای و ۱۷ نفر قهوه می نوشند و دو نفر نه قهوه و نه چای می نوشند. اگر یک مهمان به تصادف انتخاب شود، احتمال اینکه او هم چای و هم قهوه بنوشد چند می باشد؟

۳۴- در یک کیسه ۲ مهره زرد و ۳ مهره آبی و ۴ مهره سبز وجود دارد.
الف) اگر هم زمان دو مهره بیرون بیاوریم، احتمال اینکه هر دو آبی باشند چقدر است؟

ب) اگر سه بار متوالی مهره ای برداشته شود و دوباره در کیسه قرار دهیم، احتمال اینکه هر سه بار سبز باشد چقدر است؟

۳۵- کیسه ای شامل ۵ مهره سفید و ۸ مهره سیاه است. دو مهره پی در پی بدون جای گذاری خارج می کنیم. مطلوب است که:
الف) یک مهره سیاه و دیگری سفید باشد.

ب) هر دو مهره از یک رنگ باشند

پ) اولی سفید و دومی سیاه باشد.

۳۶- احتمال زوج بودن یک عدد سه رقمی چند برابر احتمال زوج بودن یک عدد دو رقمی می باشد؟

۳۷- احتمال اینکه خواهر و برادر کیارش هر دو در روز شنبه به دنیا آمده باشند، چقدر است؟

۳۸- احتمال اینکه سه نفر در یک روز هفته به دنیا آمده باشند، چقدر است؟

۳۹- دو عدد به تصادف و با جایگذاری از بین اعداد ۱ تا ۶ انتخاب می کنیم. احتمال اینکه هر دو عدد فرد و جمع آنها ۸ باشد، چقدر است؟

۴۰- در یک کیسه ۴ تیلای سیاه، ۳ تیلای قرمز و ۲ تیلای سبز وجود دارد. حداقل چند تیلای برداریم که:

(الف) یکی از تیلای سیاه باشد.

(ب) دو تیلای هم رنگ باشند.

(ج) از هر رنگ یک تیلای موجود باشد.

(د) دو تیلای سیاه و یک تیلای سبز داشته باشیم.

۴۱- تعداد حالت های ممکن $\frac{3}{5}$ برابر تعداد حالت های مطلوب برای پیشامد A می باشد. احتمال اینکه پیشامد A رخ ندهد، چقدر است؟

بررسی حالت های ممکن

۴۲- سکه ای را یک بار پرتاب می کنیم، اگر رو بیاید آنگاه تاس را پرتاب می کنیم ولی اگر پشت بیاید سکه را دوبار پرتاب می کنیم، پیشامدهای ممکن را بنویسید.

۴۳- در شکل مقابل مسیرهای ممکن از نقطه ی A به نقطه ی B مشخص شده است. تعداد مسیرهای ممکن از A به B را بنویسید.

۴۴- سکه ای را ۵ بار پرتاب می کنیم. احتمال اینکه در دو بار اول رو بیاید چقدر است؟

۴۵- الف) با ارقام ۰، ۱، ۳، ۵ و ۶ چند عدد سه رقمی می توان نوشت که از ۴۰۰ بیشتر باشند؟

ب) احتمال اینکه با این ارقام عددی انتخاب کنیم و بیشتر از ۴۰۰ باشد چقدر است؟

۴۶- خانواده ای دارای ۵ فرزند است. احتمال اینکه سه تا از فرزندان دختر باشند، چقدر است؟

۴۷- ۷ نفر کنار هم می ایستند. احتمال اینکه حسین و محمد در کنار هم باشند چقدر است؟ (حسین و محمد دو نفر از آن ۷ نفر هستند).

۴۸- یک رستوران ۶ نوع غذای مختلف دارد، می خواهیم دو نوع غذا سفارش دهیم، احتمال اینکه چلوکباب و چلومرغ سفارش دهیم چقدر است؟

۴۹- سه تاس را همزمان پرتاب می کنیم، احتمال اینکه هر سه تاس اعداد مختلف بیاورند برابر چند می باشد؟

۵۰- یک چمدان دارای یک رمز ۵ شماره ای می باشد که ارقام آن تکراری نیست و آن رمز یک عدد فرد می باشد، احتمال اینکه با آزمایش اول رمز را پیدا کنیم چقدر است؟

۵۱- یک نهال یک ساله دارای ۲ شاخه است. اگر هر سال از سر هر شاخه ۴ شاخه جدید جوانه بزند، بعد از ۶ سال چند شاخه خواهیم دید؟

۵۲- اگر ۸ تیم با هم بازی رفت و برگشت انجام دهند، تعداد کل بازی های انجام شده چندتا می باشد؟

۵۳- با حروف کلمه ی نیلوفر چند کلمه ۴ حرفی بدون تکرار حروف (بامعنی و بی معنی) می توان ساخت.

۵۴- شش دانش آموز به چند طریق می توانند دور یک میز بنشینند.

۵۵- آقای جمالی ۷ پیراهن ، ۸ شلوار ، ۵ کمر بند ، ۴ جوراب و ۴ کفش دارد، احتمال اینکه پیراهن آبی یا سفید و شلوار مشکی و کمر بند قهوه ای و جوراب سفید و کفش مشکی بپوشد، چقدر است؟

تهیه و تنظیم: احسان اله یار

دبیر ریاضیات متوسطه دوره اول

ارتباط: @ehsan7172

دانلود از سایت ریاضی سرا

www.riazisara.ir