

"منت خدای عزوجل که طاعتش موجب قربت است و به شکراندرش مزید نعمت"

امتحان: ریاضی و آمار ۳

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

"دبیرستان سمیه"

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاس:

تاریخ امتحان: ۲۰ / ۱۰ / ۱۳۹۹

محل مهر آموزشگاه

تعداد سوالات ۱۲ سوال (دردو صفحه)

طراح: رضایی

۱- درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) تساوی $2! + 3! = 5!$ برقرار است.

ب) پیش بینی نتیجه ی بازی فوتبال (استقلال - پیروزی) قبل از بازی یک پدیده ی قطعی است.

۲- ارقام ۱ تا ۹ مفروض اند بدون تکرار ارقام (۲ نمره)

الف) چند عدد ۵ رقمی می توان نوشت؟

ب) چند عدد ۴ رقمی می توان نوشت؟

ص

۳- حساب کنید که مجموعه ی هشت عضوی $A = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$, چند زیر مجموعه ی سه عضوی دارد؟ (۱ نمره)

۴- در منوی یک رستوران ۳ نوع غذا و ۵ نوع دسر وجود دارد. به چند طریق می توان یک نوع غذا یا یک دسر سفارش داد؟

(۱ نمره)

۵- با حروف کلمه " ولایت " و بدون تکرار حروف (بی معنی یا با معنی) (۲ نمره)

الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت؟

ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با " ل " شروع و به " و " ختم شود؟

۶- جاهای خالی را با پاسخ درست کامل کنید. (۲ نمره)

الف) حاصل عبارت $\left(\frac{9}{6}\right)$ برابر می باشد.

ب) تعداد جایگشت های n شی متمایز برابر است.

۷- دو تاس را پرتاب می کنیم . پیشامد های زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)

الف) اعداد رو شده از دو تاس مانند هم باشند.

ب) حاصل ضرب اعداد بر آمده از دو تاس کمتر از 4 باشد.

۸- از جعبه ای که شامل 8 سیب سالم و 4 سیب لکه دار است، ۴ سیب را به طور تصادف بر می داریم مطلوب است احتمال آنکه

3 سیب سالم و 1 سیب لکه دار باشد؟ (۲ نمره)

۹- خانواده ای داری ۲ فرزند است . احتمال آنکه هر دو فرزند از یک جنس باشد را به دست آورید. (۲ نمره)

۱۰- جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. (۲ نمره)

الف) راهی برای رسیدن به پاسخ مسأله پیدا می کنیم. به نمونه گیری، شیوه ی اندازه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج

می اندیشیم، این گام چرخه ی آمار را گام..... می نامند.

ب) تعداد اعضای جامعه را می نامند.

پ) اگر در داده ها، داده ی دور افتاده داشته باشیم، معیار مرکزی..... مناسب تر است.

ت) اولین و آخرین گام چرخه ی آمار به ترتیب و است.

۱۱- با توجه به دنباله های $a_n = \frac{8-n}{n+2}$ و $b_n = 3^{n-1}$ و $c_n = n^2$ ، حاصل عبارت $a_3 + b_2 + 3c_1$ را به دست آورید.

(۱ نمره)

۱۲- جمله ی چهارم $\left\{ \begin{array}{l} a_1 = 1 \\ a_n = a_{n-1} + (-1)^n \end{array} \right.$ را بدست آورید. (۲ نمره)