

دبیرستان حضرت امام حسین (ع) یزد

ریاضی و امار 3	تاریخ امتحان: 1399/10/3	دوازدهم انسانی
----------------	-------------------------	----------------

1) دوتاس متمایز راهم زمان پرتاب می کنیم با کدام احتمال اختلاف اعداد رو شده بزرگتر یا مساوی 3 خواهد شد؟

الف) $\frac{2}{3}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{3}{4}$

2) با ارقام {0 و 2 و 3 و 5 و 7 و 9} چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام میتوان نوشت ؟

الف) 40 ب) 36 ج) 32 د) 28

3) با حروف کلمه (عاطفی) چند کلمه پنج حرفی بدون تکرار میتوان نوشت که حرف (ع) و (ی) کنار هم نباشد ؟

الف) 58 ب) 66 ج) 72 د) 84

4) چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر 5 و متشکل از رقمهای فرد وجود دارد؟

الف) 18 ب) 20 ج) 24 د) 25

5) تعداد راههای ممکن برای پاسخ گویی به چهار تست دو گزینه ای کدام است ؟ (پاسخ گویی به همه سوالها الزامی نیست)

الف) 3^2 ب) 9^2 ج) 2^4 د) 2^3

6) در پرتاب دوتاس باهم احتمال ظاهر شدن هر دو عدد غیر مساوی کدام است؟

الف) $\frac{5}{12}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{7}{9}$ (د) $\frac{5}{6}$

7) از بین 4 مهره آبی و 3 مهره قرمز، 3 مهره به تصادف انتخاب می کنیم احتمال آنکه فقط دو مهره ی آبی انتخاب شده باشد کدام است؟

الف) $\frac{1}{7}$ (ب) $\frac{18}{35}$ (ج) $\frac{13}{35}$ (د) $\frac{1}{5}$

8) دو کتاب منطق و 2 کتاب اقتصاد و 3 کتاب ریاضی را به چند طریق می توانیم در کتابخانه قرار دهیم به طوریکه 2 کتاب اقتصاد کنار هم و 3 کتاب ریاضی هم کنار هم باشند؟

الف) 24 (ب) 288 (ج) 144 (د) 12

9) کدام مورد جزو مراحل بحث و نتیجه گیری نیست؟

الف) نقد و بررسی (ب) ایده های جدید (ج) سازماندهی (د) تفسیر نتایج

10) کدام مورد ارتباط با گام دوم چرخه امار در حل مسایل درست نیست؟

الف) چگونگی نمونه گیری (ب) شیوه تحلیل داده ها
ج) گزارش معیارها و نمودارها (د) توافق در مورد چگونگی اندازه گیری متغیرها

11) از بین 5 کتاب ریاضی متفاوت و 4 کتاب فیزیک مختلف می خواهیم 3 کتاب انتخاب

کنیم به طوریکه یک کتاب ریاضی انتخاب شود چند حالت ممکن است؟

الف) 40 (ب) 50 (ج) 80 (د) 90

12) دامنه تابع مدل کدام یک از گزینه های زیر قسمتی از اعداد طبیعی است؟

الف) حجم مکعبی به ضلع α

ب) مقدار درآمد سالانه کشور از سال 1380 تا 1396

ج) مساحت دایره ای به شعاع α

د) سرعت لحظه ای یک خودرو در یک سفر

13) با حروف کلمه DANESH چند رمز عبور چهار حرفی می توان ساخت به طوری که

حرف S در هر رمز باشد؟

الف) 240 ب) 250 ج) 260 د) 270

14) در کدام یک از آزمایش های تصادفی زیر تعداد اعضای فضای نمونه از سایرین بیشتر است؟

الف) پرتاب همزمان دو تاس ب) پرتاب همزمان 5 سکه

ج) انتخاب یک گروه دوفری از میان 4 مرد و 5 زن

د) برداشتن همزمان سه کارت از میان هشت کارت که روی کارت ها اعداد 0 تا 7 درج شده

15) مقدار n از رابطه $c(n,4)=p(n-1,3)$ کدام است؟

الف) 21 ب) 22 ج) 23 د) 24

16) از بین 5 کارمند زن و 6 کارمند مرد می خواهیم یک کمیته 3 نفره تشکیل دهیم احتمال آن که حداکثر یک زن در کمیته حضور داشته باشد؟

الف) $\frac{21}{32}$ ب) $\frac{19}{31}$ ج) $\frac{17}{31}$ د) $\frac{20}{31}$

17) یک تاکسی دارای 5 سرنشین است احتمال آنکه هر 5 نفر در ماه فروردین متولد شده باشند؟

الف) $\frac{1}{12^5}$ ب) $\frac{1}{12^4}$ ج) $\frac{2}{125}$ د) $\frac{2}{12^4}$

18) با توجه به دنباله های $c_n = 3^{n-2}$ و $b_n = n^2$ و $a_n = \frac{n+6}{n}$ حاصل عبارت

$b_4 + a_3 - c_2$ کدام است؟

الف) 16 ب) 19 ج) 18 د) 21

19) جمله دهم یک دنباله با جمله عمومی $b_n = \sqrt{21 + n^2}$ چند برابر جمله سوم یک دنباله بازگشتی $a_{n+1} = 2a_n$ با جمله اول $a_1 = \sqrt{2}$ می باشد؟

الف) $\frac{11}{5\sqrt{2}}$ ب) $\frac{5\sqrt{2}}{11}$ ج) $\frac{11}{4\sqrt{2}}$ د) $\frac{4\sqrt{2}}{11}$

20) پنج حرف از حروف کلمه BUSINESS را با جایگشت های متمایز کنار هم قرار می دهیم تعداد کلماتی که هر سه حرف S در آن ها موجود باشد کدام است؟

الف) 150 ب) 160 ج) 200 د) 240

