سؤال امتحانی نوبت اول دی 1402
درس : ریاضی و آمار 3
پایه : دوازدهم
رشته : انسانی
نام و نام خانوادگی :

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
دبیرستان استعدادهای درخشان
شهید بهشتی بابل
دوره دوم

تاریخ امتحان : 1402/10/23
مدت امتحان: 80 دقیقه
ساعت امتحان : 8:00 صبح
صفحه : 1 از 2 صفحه
نمره :

دبیرستان بابل شهید بهشتی دوره دوم

	شرح سؤال	بارم
1	جاهای خالی راپرکنید. الف) .....اولین قدم برای حل مساله است. ب) تعداداعضای نمونه را ..... گوییم. ج) حاصل عبارت $\frac{8!}{6!}$ برابر ..... است.	1/5
2	اگر بین شهر اول و دوم 3 مسیر و از شهر دوم به سوم 5 مسیر باشد، به چند طریق می توان از شهر اول به سوم رفت و بدون طی کردن مسیر تکراری برگشت؟	1/5
3	باارقام 0 تا 9: الف) بدون تکرارارقام چندعدد سه رقمی فرد می توان نوشت؟ ب)) بدون تکرارارقام چندعدد سه رقمی شامل رقم 8 می توان نوشت؟	1
4	از بین 5 دانش آموز دهم و 4 یازدهمی : الف)چند طریق می توان گروه علمی سه نفره انتخاب کرد؟ ب)چند حالت یکدر میان می توانند ردیف شوند؟	1/5
5	دوتاس سیاه و سفید راباهم پرتاب می کنیم: الف) فضای نمونه این آزمایش چندعضودارد؟ ب) پیشامدی رابنویسیدکه درآن مجموع اعداد رو شده دردوتاس برابر 7 شود. ج) پیشامدی رابنویسیدکه درآن حاصلجمع اعداد رو شده دردوتاس کمتر از 4 باشد.	1/5
6	سکه ای راپرتاب می کنیم، اگر پشت بیاید، یک باردیگر پرتاب می کنیم و اگر رو بیاید، دو بار دیگر آن پرتاب می کنیم. فضای نمونه این آزمایش تصادفی را بنویسید.	1
7	خانواده ای دارای سه فرزنداست: الف) فضای نمونه ی جنسیت فرزندان این خانواده بنویسید. ب)احتمال اینکه حداقل دو فرزنداین خانواده دختراباشد، چقدراست؟	1/5

www-kanoon-ir

8	دوازده نقطه روی محیط دایره ای هستتند، الف) چند مثلث می توان با آنها مشخص نمود؟ ب) چند چهارضلعی با آنها می توان مشخص نمود؟	1/5
9	ازجعبه ای شامل 5لامپ سالم و3 لامپ معیوب ،چهار لامپ به طورتصادف خارج می کنیم : الف) احتمال اینکه 3 لامپ سالم و 1 لامپ معیوب خارج شود چقدر است؟ ب) احتمال اینکه تعداد لامپهای سالم حداکثر یکی باشد چقدراست؟	2
10	دربین سه دوست، احتمال اینکه هرسه نفردریک ماه ازسال متولدشده باشند، چقدراست؟	1
11	گام های حل مسأله را نام ببرید.	1
12	جمله عمومی دنباله ای $a_n = \frac{2n}{n+1}$ است. چهارجمله اول این دنباله رابنویسید.	1
13	برای دنباله بازگشتی با جمله اول $a_1 = 5$, $a_{n+1} = 3 + 2a_n$ جمله ی چهارم رابیابید.	2
14	دنباله ی مقابل را با پیدا کردن سه جمله ی اول رسم نمایید. $a_n = (n-3)^2$	2
	موفق باشید	20

www-kanoon-ir

پاسخ تشریحی تمرین آخر فصل ۳ صفحه ۱۰۱ کتاب

① الف) پیشامد مساله (ب) مجموعه‌ی خالی

② $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

③ الف) $\frac{5}{8}$ غیر صفر $\frac{8}{8}$ $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8\}$

$\frac{1}{8} + \frac{7}{8} + \frac{21}{8} + \frac{35}{8} = \frac{64}{8}$

④ الف) $\binom{5}{3} = \frac{5!}{3!2!} = 10$

ب) $S = \{(1,1),(1,2),(1,3),(1,4),(1,5),(1,6),(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(2,5),(2,6),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(3,5),(3,6),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),(5,1),(5,2),(5,3),(5,4),(5,5),(5,6),(6,1),(6,2),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6)\}$

⑤ $S = \{(T,H,H),(T,H,T),(T,T,H),(T,T,T),(H,T),(H,H)\}$

⑥ $S = \{(1,1),(1,2),(1,3),(1,4),(1,5),(1,6),(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(2,5),(2,6),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4),(3,5),(3,6),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4),(4,5),(4,6),(5,1),(5,2),(5,3),(5,4),(5,5),(5,6),(6,1),(6,2),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6)\}$

⑦ ب) $P(A) = \frac{3}{8}$

⑧ $\binom{8}{4}$ به $\binom{8}{3}$ الف

⑨ $P = \frac{\binom{3}{1}\binom{5}{2}}{\binom{8}{3}}$ به $P = \frac{\binom{3}{1}\binom{5}{2} + \binom{3}{3}\binom{5}{1}}{\binom{8}{4}}$ الف

⑩ $P = \frac{12 \times 11 \times 10}{12 \times 12 \times 12}$

⑪ طرح تمرین

⑫ $a_1 = \frac{2}{3}$ ، $a_2 = \frac{4}{3}$ ، $a_3 = \frac{8}{3}$ ، $a_4 = \frac{16}{3}$

⑬ $a_1 = 4$ ، $a_2 = 7 = 4+3$ ، $a_3 = 10 = 7+3$ ، $a_4 = 13 = 10+3$

⑭ $a_1 = 4$ ، $a_2 = 1$ ، $a_3 = 0$

