

نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

فصل ششم :

- ۱۵۱ - با رقم های ۱، ۲، ۳، ۷، ۸، ۹ چند عدد شش رقمی با رقم های غیر تکراری می توان نوشت که در آن ها ۸ و ۳ کنار هم قرار گیرند؟
- ۱۵۲ - از میان شش کتاب مختلف ، به چند طریق می توانیم چهار کتاب را در یک قفسه کنار هم بچینیم؟
- ۱۵۳ - از میان ۹ کارمند یک شرکت می خواهیم تیمی ۳ نفره تشکیل دهیم و سرپرست آن ها را نی ز مشخص کنیم. به چند طریق می توانیم این کار را انجام دهیم؟
- ۱۵۴ - تعداد زیر مجموعه های ۳ یا ۵ عضوی از یک مجموعه ۶ عضوی چند تاست؟
- ۱۵۵ - دو تاس را پرتاب می کنیم. با کدام احتمال یکی عدد فرد و دیگری عددی مضرب ۳ ظاهر می شود؟
- ۱۵۶ - در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد. اگر از این جعبه سه مهره به تصادف خارج کنیم ، چقدر احتمال دارد که هر سه مهره ی خارج شده هم رنگ نباشد؟
- ۱۵۷ - استادیومی از سمت شمال یک در، از سمت جنوب سه در، از سمت شرق دو در و از سمت غرب نیز دو در دارد. به چند طریق می توان وارد این استادیوم شد؟
- ۱۵۸ - محمد سه پیراهن، چهار شلوار و سه جفت کفش دارد. او به چند طریق مختلف می تواند این لباس ها را بر تن کند؟
- ۱۵۹ - با رقم های ۲ و ۳ و ۴ و ۱ و ۰ چند عدد سه رقمی بزرگ تر از ۲۰۰ می توان نوشت که رقم تکراری نداشته باشد و بر ۵ بخش پذیر باشد.
- ۱۶۰ - از میان شش کتاب مختلف ، به چند طریق می توانیم چهار کتاب را در یک قفسه کنار هم بچینیم؟
- ۱۶۱ - از میان ۱۶ دانش آموز به چند طریق می توان تیمی ۱۳ نفره تشکیل داد؟
- ۱۶۲ - اگر ۷ نفر که دو نفر از آن ها با هم برادرند، به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد دو برادر کنار هم نباشند؟
- ۱۶۳ - در جعبه ای ۱۳ لامپ وجود دارد که ۵ تا از آن ها خراب هستند. سه لامپ به تصادف از این جعبه خارج می کنیم .
الف) احتمال این که دو تا از لامپ های خارج شده خراب باشند چقدر است؟
ب) احتمال این که دست کم یکی از لامپ های خارج شده خراب باشند چقدر است؟
- ۱۶۴ - با حروف کلمه "آخکندی" و بدون تکرار حروف
الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که حروف کلمه " کند" در کنار هم باشند؟

نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت؟

ج) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که به "ند" ختم می شوند؟

۱۶۵ - شخصی می خواهد از بین تعدادی شاخه گل ۲ تایی آن ها را انتخاب کند. او این کار را به ۲۱ روش مختلف می تواند انجام دهد. تعداد گل ها چند تاست؟

۱۶۶ - یک تاس و یک سکه را باهم پرتاب می کنیم.

الف) پیشامد اینکه تاس عدد زوج و سکه پشت بیاید را بنویسید.

ب) پیشامد اینکه سکه پشت یا تاس عدد کوچک تر از ۴ بیاید را بنویسید.

۱۶۷ - دو تاس را باهم می اندازیم.

الف) احتمال اینکه هر دو زوج بیایند چقدر است؟

ب) احتمال اینکه مجموع اعداد روبرو شده دو تاس بزرگ تر از ۳ باشد چقدر است؟

۱۶۸ - می خواهیم از بین ۳ دانش آموز کلاس پنجم و ۴ دانش آموز کلاس ششم اعضای یک شورای ۳ نفره را انتخاب کنیم.

الف) احتمال اینکه فقط یک دانش آموز از کلاس پنجم باشد چقدر است؟

ب) احتمال اینکه هر سه از یک مقطع باشند چقدر است؟

۱۶۹ - از میان ۳ گل رز و ۴ گل مریم و ۲ گل میخک به چند طریق می توان:

الف) سه گل انتخاب کرد بطوری که از هر سه نوع گل در این دسته گل داشته باشیم؟

ب) ۵ گل انتخاب کرد بطوری که حداقل ۱ گل میخک داشته باشیم؟

۱۷۰ - با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵

الف) چند عدد چهار رقمی کوچکتر از ۴۰۰۰ می توان نوشت.

ب) چند عدد سه رقمی مضرب ۵ می توان ساخت.

۱۷۱ - حروف کلمه دبستان را کنار هم به تصادف قرار می دهیم و کلمات شش حرفی ساخته ایم چقدر احتمال دارد.

الف) با کلمه دست شروع شود.

ب) دو حرف س و ن کنار هم نباشند.

نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

۱۷۲ - از بین ۴ مهره قرمز و ۳ مهره آبی و ۲ مهره سبز به چند طریق ۳ مهره را به تصادف انتخاب کنیم بطوریکه حداقل یکی از مهره ها سبز باشد.

مقدار n را طوری محاسبه کنید که

$$2n + c(5,2) = p(5,3)$$

۱۷۳ - از میان ۷ مهره سفید و ۵ مهره سیاه به چند طریق میتوان ۳ مهره را به تصادف انتخاب کرد به طوریکه:
الف) مهره ها هم رنگ باشند.

ب) حداقل ۲ مهره سفید را انتخاب کرد.

ج) تعداد مهره های سیاه از مهره سفید بیشتر باشد.

۱۷۴ - دو تاس را با هم پرتاب میکنیم. مطلوبست احتمال آنکه:

الف) مجموع عدد دو تاس مساوی ۵ نباشد.

ب) حاصلضرب اعداد رو شده مضرب ۵ باشد.

۱۷۵ - اگر ۶ نفر را که دو نفر آنها برادرند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند چقدر احتمال دارد:

الف) دو برادر کنار هم باشند.

ب) یکی از آنها اول و دیگری در انتهای ردیف قرار گیرد.

۱۷۶ - ۳ سرباز و ۵ افسر را به چند طریق کنار هم قرار داد به طوریکه سربازها کنار هم و افسرها کنار هم باشند.

۱۷۷ - فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. هریک از عبارت های زیر را با نمودار ون نشان دهید و هاشور بزنید.

الف) پیشامدهای A و C رخ بدهند ولی B رخ ندهد.

ب) فقط پیشامد B رخ دهد.

پ) پیشامد B رخ بدهد و C رخ ندهد.

۱۷۸ - سه سکه را پرتاب می کنیم مطلوب است محاسبه ی:

الف) فضای نمونه این پدیده تصادفی

ب) پیشامد آنکه هر سه سکه رو بیاید.

ج) پیشامد آنکه یک سکه رو و دو سکه ی دیگر پشت بیاید

نمونه سوالات فصل به فصل کتاب ریاضی پایه دهم رشته های ریاضی و تجربی

۱۷۹- از میان ۶ مهره سفید و ۷ مهره سیاه به چند طریق می توان ۳ را به تصادف انتخاب کرد به طوریکه :
الف) مهره ها هم رنگ باشند.

ب) حد اکثر ۱ مهره سیاه را انتخاب کرد.

۱۸۰- الف) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام متمایز میتوان نوشت.

ب) چند عدد سه رقمی می توان نوشت طوری که ارقام مجاور متمایز باشند؟

--- شخصی می خواهد از بین تعدادی شاخه گل ۲ تایی آن ها را انتخاب کند. او این کار را به ۲۱ روش مختلف می تواند انجام دهد. تعداد گل ها چند تاست؟

--- با حروف کلمه "محیط بان" و بدون تکرار حروف

الف) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت که حروف کلمه "محیط" در کنار هم باشند؟

ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت؟

ج) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که به "بان" ختم می شوند؟

--- اگر ۷ نفر که دونفر از آن ها باهم برادرند، به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد، دو برادر کنار هم نباشند؟