



نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: بی نام

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۰۴/۲۸

مؤسسه فرهنگی آموزشی مهتا

مهتا

۱ از ۱۲ نفر دانش آموز نمونه، به چند راه می توان سه نفر را جهت مشارکت در سه مورد متمایز در امور مدرسه، انتخاب کرد؟

۱) ۱۳۲۰ ۲) ۶۶۰ ۳) ۳۳۰ ۴) ۲۲۰

۲ به چند طریق می توان ۶ دانش آموز را در نیمکت های ۳ نفره، ۲ نفره و ۱ نفره جای داد؟

۱) ۴۵ ۲) ۵۴ ۳) ۶۰ ۴) ۷۲

۳ به چند طریق می توان ۶ عدد اسباب بازی متمایز را بین سه بچه، با تعداد یکسان تقسیم کرد؟

۱) ۵۴ ۲) ۶۰ ۳) ۷۲ ۴) ۹۰

۴ از بین ۹ کارمند می خواهیم ۵ نفر را برای اعزام به خارج انتخاب کنیم. اگر ۳ فرد به خصوص از قبل برای اعزام انتخاب شده باشند، چند حالت مختلف برای این کار وجود دارد؟

۱) ۱۵ ۲) ۲۵ ۳) ۳۵ ۴) ۴۵

۵ از تساوی $P(n, n-2) = 12$ مقدار n کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۶ در یک جعبه ۵ مهره سیاه و ۴ مهره سفید داریم. تعداد حالت هایی که ۳ مهره با هم انتخاب شود به طوری که ۲ مهره سیاه و یک مهره سفید باشد، چند تاست؟

۱) ۲۰ ۲) ۳۶ ۳) ۴۰ ۴) ۴۸

۷ مجموعه ای دارای ۲۸ زیرمجموعه دوعضوی است. این مجموعه چند زیرمجموعه چهارعضوی دارد؟

۱) ۵۸ ۲) ۶۵ ۳) ۷۰ ۴) ۸۲

۸ تعداد ترتیب های مختلف حروف کدام یک از واژه ها، متفاوت با واژه های دیگر است؟

۱) مازیار ۲) کیانوش ۳) شهریار ۴) خشایار

۹ از بین ۴ دانش آموز کلاس اول و ۲ دانش آموز کلاس دوم و ۵ دانش آموز کلاس سوم، به چند طریق می توان سه نفر را انتخاب نمود به طوری که در این انتخاب، دانش آموزی از کلاس دوم وجود نداشته باشد؟

۱) ۶۲ ۲) ۷۸ ۳) ۸۴ ۴) ۹۶

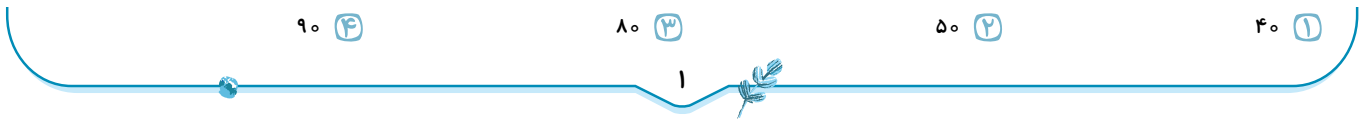
۱۰ در یک کیسه ۳ مهره آبی، ۴ مهره قرمز و ۳ مهره سیاه قرار دارد. به چند طریق می توان ۳ مهره انتخاب کرد به طوری که حداقل دو مهره سیاه باشد؟

۱) ۲۰ ۲) ۲۱ ۳) ۲۲ ۴) ۲۴

۱۱ اگر $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ باشد A چند زیرمجموعه دو عضوی دارد که شامل ۷ نباشد؟

۱) ۶ ۲) ۴ ۳) ۲۰ ۴) ۱۰

۱۲ از بین ۵ کتاب ریاضی متفاوت و ۴ کتاب فیزیک متفاوت، می خواهیم ۳ کتاب انتخاب کنیم به طوری که حداقل یک کتاب ریاضی انتخاب شود، چند حالت ممکن است؟



مهدا

مونتازه

- ۱۳) به چند طریق می‌توان، ۶ کارمند جدید را در اتاق‌های ۳ نفره، ۲ نفره و ۱ نفره جای داد؟
- ۱) ۴۵ ۲) ۵۴ ۳) ۶۰ ۴) ۷۲
- ۱۴) یک مجموعه‌ی n عضوی دارای ۱۰ زیرمجموعه‌ی ۲ عضوی است. این مجموعه دارای چند زیرمجموعه‌ی ۳ عضوی است؟
- ۱) ۱۸ ۲) ۱۴ ۳) ۱۲ ۴) ۱۰
- ۱۵) با حروف کلمه‌ی سرایدار چند کلمه‌ی هفت حرفی می‌توان نوشت؟
- ۱) ۲۵۲۰ ۲) ۲۴۸۰ ۳) ۱۶۸۰ ۴) ۱۲۶۰
- ۱۶) اگر $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ باشد A چند زیرمجموعه‌ی سه عضوی دارد که شامل a و فاقد b باشد؟
- ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۱۰
- ۱۷) تعداد جایگشت‌های ۴ حرفی کلمه‌ی *SANTOR* که دو حرف T و S حتماً در آن‌ها وجود داشته باشد، کدام است؟
- ۱) ۱۴۴ ۲) ۴۶۲ ۳) ۱۲۲ ۴) ۷۲
- ۱۸) روی محیط یک دایره ۸ نقطه وجود دارد. مجموع تعداد مثلث‌ها و وترهایی که با این ۸ نقطه می‌توان تشکیل داد کدام است؟
- ۱) ۲۸ ۲) ۵۶ ۳) ۸۲ ۴) ۸۴
- ۱۹) از بین ۶ دانش‌آموز انسانی و ۵ دانش‌آموز تجربی به چند طریق می‌توان یک تیم شش نفره انتخاب کرد اگر حداقل ۴ نفر انسانی باشند؟
- ۱) ۱۴۷ ۲) ۱۷۰ ۳) ۱۲۶ ۴) ۱۸۱
- ۲۰) ۱۰ دوندۀ در یک مسابقه شرکت می‌کنند. اگر هیچ‌کدام هم‌زمان به خط پایان نرسند و ۳ جایزه‌ی مختلف به نفرات اول، دوم و سوم داده شود، به چند طریق این جایزه‌ها بین دوندۀها ممکن است توزیع شود؟
- ۱) ۷۲۰ ۲) ۳۶۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۱۰۰
- ۲۱) به چند طریق می‌توانیم از بین ۶ دانش‌آموز پایه‌ی دهم و ۷ دانش‌آموز پایه‌ی یازدهم یک تیم ۶ نفره‌ی والیبال تشکیل دهیم، به طوری که حداقل ۴ نفر از اعضای تیم، دانش‌آموز یازدهم باشند؟
- ۱) ۶۵۸ ۲) ۵۲۵ ۳) ۶۵۱ ۴) ۵۳۲
- ۲۲) به چند طریق می‌توان از بین ۱۰ نفر، یک تیم ۷ نفره تشکیل داد؟
- ۱) ۱۰۰ ۲) ۸۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۷۲
- ۲۳) در یک جعبه ۵ مهره‌ی قرمز و ۴ مهره‌ی سفید داریم به چند طریق می‌توان سه مهره‌ی قرمز خارج کرد؟
- ۱) ۱۰ ۲) ۷ ۳) ۶ ۴) ۹
- ۲۴) در جعبه‌ای ۵ مهره‌ی قرمز و ۴ مهره‌ی آبی وجود دارد سه مهره به تصادف برمی‌داریم. به چند طریق می‌توان سه مهره‌ی هم‌رنگ خارج کرد؟
- ۱) ۱۰ ۲) ۱۴ ۳) ۱۵ ۴) ۲۴
- ۲۵) در یک کیسه ۳ مهره‌ی قرمز و ۲ مهره‌ی آبی داریم. به چند طریق می‌توان یک مهره‌ی قرمز و دو مهره‌ی آبی خارج کرد؟
- ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ۹

