

۱ حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$$۲! \times ۴! \text{ (الف)}$$

پ) $\frac{۱۱!}{۵! \times ۲!}$

۲

ب) $\frac{۵!}{۳!}$

ت) $\frac{۶!}{۴! \times ۰!}$

۱.۵

۲ در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۷۳ و جمله دوازدهم ۳۴ است، اختلاف مشترک دنباله را به دست آورید.

۱

۳ می‌خواهیم از بین ۱۰ دانش‌آموز کلاس دهم و ۱۱ دانش‌آموز کلاس یازدهم و ۱۲ دانش‌آموز کلاس دوازدهم یک دانش‌آموز انتخاب کنیم؛ به چند طریق می‌توانیم این دانش‌آموز را انتخاب کنیم؟

۱.۵

۴ از جعبه‌ای که شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه‌دار است، ۲ سیب را به‌طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: (الف) هر دو سیب سالم باشند. (ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه‌دار باشد.

۱.۵

۵ مجموع سی جمله اول دنباله حسابی روبه‌رو را به‌دست آورید.
— ۱, ۴, ۹, ۰۰۰

۱.۵

۶ با ارقام "۵، ۳، ۲، ۱ و ۰" چند عدد ۵ رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟

۱.۵

۷ می‌خواهیم از ۵ دانش‌آموز انسانی و ۴ دانش‌آموز تجربی یک تیم ۶ نفره انتخاب کرد. مشخص کنید به چند طریق می‌توان این تیم را تشکیل داد هرگاه بخواهیم: (الف) به تعداد مساوی از رشته انسانی و تجربی حضور داشته باشند؟ (ب) کاپیتان از رشته انسانی باشد؟

۱.۵

۸ با توجه به دنباله حسابی ۰۰۰، ۲۵، ۱۸، ۱۱، ۴، جمله ۳۲ام این دنباله را به دست آورید.

۲

۹ طول پله‌های یک نردبانی به طول یکنواخت از بالا به پایین از ۲۵cm تا ۴۰cm افزایش می‌یابد. اگر مجموع طول پله‌ها ۵٫۸۵ متر باشد، تعداد پله‌ها چقدر است؟

۱.۵

۱۰ اگر در یک دنباله حسابی $a_{n+1} = ۳ + a_n$ باشد، اختلاف جملات پانزدهم و هفتم را بیابید.

۲

۱۱ با حروف کلمه «ولایت» و بدون تکرار حروف: (بامعنی یا بی‌معنی)

الف) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان نوشت؟

ب) چند کلمه ۳ حرفی می‌توان نوشت که به «ی» ختم شوند؟

پ) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان نوشت که با «و» شروع و به «ل» ختم شوند؟

۱.۵

۱۲ روی محیط یک دایره ۱۲ نقطه وجود دارد. مشخص کنید:

الف) با این دوازده نقطه، چه تعداد مثلث می‌توان تشکیل داد؟

ب) چه تعداد وتر می‌توان تشکیل داد؟

۰.۵

۱۳ اگر $A \cap B = \phi$ باشد دو پیشامد A و B را دو پیشامد گوئیم.

۰.۵

۱۴ اگر A و A' دو پیشامد متمم باشد آنگاه $1 = \dots\dots\dots$

