

۱- سه کتاب ریاضی و دو کتاب اقتصاد که با هم متفاوتند را به چند طریق می‌توان در یک قفسه کنار هم قرار داد به طوری که کتابهای هم موضوع همواره کنارهم باشند؟

- ۲۴ (۱) ۱۶ (۲) ۱۲۰ (۳) ۶۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۷۲ - شماره: ۱۴۴۳۹

۲- اگر $\frac{p(n, r + 1)}{c(n, r)} = 10$ ، $(r \neq 1)$ باشد، مقدار $p(n - 1, r + 1) + c(n - 1, r)$ ، کدام است؟

- ۲۰ (۱) ۴۰ (۲) ۶۰ (۳) ۱۲۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - تابستانه دوم - شماره: ۹۷۷۱۶۷

۳- یک مجموعه ۸ عضوی چند زیر مجموعه ۴ عضوی دارد؟

- ۸۴ (۱) ۷۰ (۲) ۵۶ (۳) ۴۲ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۷۶ - شماره: ۱۴۵۷۶

۴- از هر ۵ مدرسه نمونه، ۴ نفر در اردویی شرکت دارند. به چند طریق می‌توان از بین آنان ۳ نفر انتخاب کرد، به طوری که هیچ دو نفر انتخاب شده، از یک مدرسه نباشند؟

- ۱۳۵ (۱) ۲۷۰ (۲) ۳۲۰ (۳) ۶۴۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: ترکیب، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - تجربی - ۹۸ - نظام جدید و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - تجربی - ۹۸ - نظام قدیم - شماره: ۱۰۵۰۳۶۴

۵- تعداد اعداد چهار رقمی زوج با ارقام متمایز که شامل رقم‌های ۴ و ۷ نباشد، کدام است؟

- ۷۲۰ (۱) ۷۵۰ (۲) ۸۴۰ (۳) ۹۶۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۱ - شماره: ۹۸۸۴۸۸

۶- سه نوع کتاب علمی و ۴ نوع کتاب ادبی را به چند طریق می‌توان در یک ردیف کنار هم قرار داد به طوری که ابتدا کتابهای علمی یک در میان قرار گیرند؟

- ۱۴۴ (۱) ۱۲۰ (۲) ۹۶ (۳) ۷۲ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۷۸ - شماره: ۱۳۸۰۸

۷- برای مسافرت از شهری به شهر دیگر ۵ نوع وسیله نقلیه موجود است. تعداد صورت‌هایی که می‌توان از شهر A به شهر B با عبور از دو شهر متوالی C و D، رفت به طوری که از هر نوع وسیله نقلیه حداکثر یک بار استفاده شده باشد، کدام است؟

- ۶۰ (۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۲۵ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - مرحله پنجم - شماره: ۱۴۱۵۳

۸- اگر $\frac{(m + 2)!}{(m - 1)!} = 1716$ باشد مقدار m کدام است؟

- ۱۱ (۱) ۱۳ (۲) ۱۶ (۳) ۱۷ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - مرحله پنجم - شماره: ۱۰۶۹۱۹

۹- از بین ۱۲ عضو انجمن خانه و مدرسه، به چند طریق می‌توان سه نفر طوری انتخاب کرد، که همواره یک فرد مورد نظر، بین آن سه نفر باشد؟

- ۴۵ (۱) ۵۵ (۲) ۶۶ (۳) ۷۲ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۸۰ - شماره: ۴۰۵۰۲

۱۰- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۳۰۰ بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟

- ۴۰ (۱) ۶۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۲۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۷۰ - شماره: ۱۴۴۶۹

۱۱- با ارقام ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ چند عدد شش رقمی می‌توان نوشت به طوری که ارقام فرد یک در میان باشند؟

۳۶ (۱) ۵۴ (۲) ۷۲ (۳) ۸۱ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۳ - جامع ۳، شماره: ۶۱۳۳۹

۱۲- با حروف کلمه‌ی جمهوری به چند طریق می‌توان کلمه‌های سه حرفی بدون تکرار ساخت که حرف اول آنها حرف نقطه‌دار نباشد؟

۶۰ (۱) ۸۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۲۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - ۸۷ - جامع ۱، شماره: ۱۸۸۷۰۷

۱۳- از ۱۰ کتاب ادبی متفاوت و ۵ کتاب علوم متفاوت، چند دسته‌ی ۵ تایی متشکل از ۲ کتاب ادبی و ۳ کتاب علوم می‌توان انتخاب کرد؟

۴۵۰ (۱) ۵۴۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۴۲۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۸۱، شماره: ۴۶۶۲۶

۱۴- با ارقام ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲، چند عدد سه رقمی بخش‌پذیر بر ۵ می‌توان نوشت؟

۹ (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۲۴ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۸۲ - جامع ۱، شماره: ۵۱۷۹۳

۱۵- با انتخاب و جایگشت ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ چند عدد چهار رقمی بخش‌پذیر بر ۵ می‌توان ساخت؟

۷۲ (۱) ۹۶ (۲) ۱۰۸ (۳) ۱۱۲ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۱-۹۰ - مرحله پنجم، شماره: ۲۷۶۷۶۳

۱۶- با ارقام ۵، ۴، ۰، ۱، چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟

۱۰ (۱) ۲۰ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۶۹ - مرحله اول، شماره: ۱۴۳۰۹

۱۷- از ۸ دانش‌آموز گروه علوم انسانی به چند روش می‌توان یک تیم ۳ نفری تشکیل داد؟

۲۷ (۱) ۲۸ (۲) ۵۴ (۳) ۵۶ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - ۸۳ - جامع ۱، شماره: ۵۹۹۹۱

۱۸- به چند طریق می‌توان ۳ کتاب از ۵ کتاب سال اول و ۴ کتاب از ۶ کتاب سال دوم را یک در میان در قفسه‌ای چید؟

(۱) $4! \times 3! \times 2$ $\binom{11}{7}$ (۲) $4! \times 3! \times 2$ $\binom{11}{7}$ (۳) $4! \times 3! \times 2$ $\binom{6}{4} \binom{5}{3}$ (۴) $4! \times 3! \times 2$ $\binom{6}{4} \binom{5}{3}$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۶۳، شماره: ۱۴۷۳۵

۱۹- با ارقام ۹، ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، چند شماره تلفن ۸ رقمی می‌توان نوشت به طوری که دو رقم اول مشابه باشند ولی صفر و یک نباشند؟

۲۳ × ۱۰^۶ (۱) ۲^۳ × ۸! (۲) ۱۰^۸ (۳) ۸! (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - تابستانه دوم، شماره: ۹۷۷۱۶۵

۲۰- حاصل $\binom{44}{5} + \binom{44}{6}$ برابر کدام است؟

(۱) $\binom{45}{6}$ (۲) $\binom{45}{7}$ (۳) $\binom{44}{7}$ (۴) $\binom{46}{5}$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - مرحله ۱، شماره: ۹۰۶۱۲۷

۲۱- ۴ کتاب ریاضی و ۳ کتاب اقتصاد که متفاوت‌اند را به چند طریق می‌توان در یک قفسه کنار هم قرار داد به طوری که کتاب‌های هم‌موضوع همواره کنار هم باشند؟

۲۸۸ (۱) ۱۴۴ (۲) ۱۰۸ (۳) ۷۲ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - ۸۳ - جامع ۲، شماره: ۶۰۷۱۳

۲۲- با ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ چند عدد سه رقمی فرد با ارقام متمایز می‌توان نوشت؟

۲۴ (۱) ۳۶ (۲) ۳۲ (۳) ۴۰ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - مرحله اول، شماره: ۱۰۶۸۷۱

۲۳- سه تاس متمایز را با هم پرتاب می‌کنیم. فضای نمونه‌ای برآمدهای ممکن چند عضو دارد؟

۷۲ (۱) ۴۳۲ (۲) ۱۴۴ (۳) ۲۱۶ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۸۷ - جامع ۱، شماره: ۵۱۷۹۸

۲۴- اگر $P(n-1, 3) = 3C(n, 3)$ باشد، مقدار $P(n, 3) + C(n-1, 2)$ ، کدام است؟

۱۳۰ (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - جامع، شماره: ۹۴۴۲۸۸

۲۵- در یک مسابقه نقاشی ۱۰۲ نفر شرکت کرده‌اند به چند طریق ممکن است دو نفر اول و دوم مشخص شوند؟

۱۰۳۰۲ (۱) ۱۰۲۰۰ (۲) ۳۴۳۴ (۳) ۵۱۵۱ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - ۸۳ - جامع ۲، شماره: ۶۰۷۱۸

۲۶- از هریک از ۶ منطقه‌ی کشوری، ۱۵ دانش‌آموز به یک اردوگاه فرهنگی دعوت شده‌اند. به چند طریق می‌توان ۳ دانش‌آموز از بین آن‌ها که دو به دو غیر هم منطقه‌ای هستند انتخاب کرد؟

۵۷۶۰۰ (۱) ۶۷۵۰۰ (۲) ۷۵۶۰۰ (۳) ۷۶۵۰۰ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، مسائل ترکیبی فصل، دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۹۲ (سراسری - آزاد)، شماره: ۳۰۴-۱۵

۲۷- شماره‌گذاری اتومبیل‌ها در یک شهر با حروف الفبای فارسی و اعداد دو رقمی بدون صفر می‌باشد. اگر شروع شماره‌گذاری از الف - ۱۱ و بطور صعودی باشد، شماره هزارمین اتومبیلی که شماره‌گذاری می‌شود، کدام است؟

۴۱ - ر (۱) ۳۹ - ر (۲) ۴۱ - ز (۳) ۳۹ - ز (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۷۴، شماره: ۱۵۶۹۰

۲۸- جواب معادله $C_X^2 = 2X$ کدام است؟

۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۶۲، شماره: ۱۴۰۵۸

۲۹- از هریک از ۵ شهر ۱۲ دانش‌آموز در اردویی شرکت دارند، به چند طریق می‌توان سه دانش‌آموز از بین آن‌ها انتخاب کرد که دو به دو از یک شهر نباشند؟

۱۲۷۸۰ (۱) ۱۷۲۸۰ (۲) ۱۸۷۲۰ (۳) ۱۷۸۲۰ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - جامع ۶، شماره: ۸۵۶۸۳۲

۳۰- در ظرفی دو مهره‌ی سفید و ۵ مهره‌ی آبی وجود دارد به چند طریق می‌توان دو مهره از بین آنان بیرون آورد؟

۱۱ (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - جامع ۳، شماره: ۱۰۶۹۷۴

۳۱- پنج نقطه بر روی محیط و ۴ نقطه بر روی قطر یک نیم‌دایره وجود دارند. چند مثلث می‌توان رسم کرد که رئوس آن، این نقاط باشند؟

- ۶۴ (۱) ۷۲ (۲) ۸۰ (۳) ۸۴ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲، شماره: ۹۸۸۵۲۵

۳۲- هفت نقطه بر روی دایره‌ای قرار دارند. چند چهارضلعی متمایز با رأس‌ها واقع در این نقاط موجود است؟

- ۲۱ (۱) ۲۸ (۲) ۳۵ (۳) ۵۶ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۲، شماره: ۹۰۶۱۵۶

۳۳- با جابجایی ارقام عدد ۵۷۶۲۲۲ چند عدد شش رقمی می‌توان تشکیل داد، به طوری که رقم‌های ۲ یک در میان قرار گیرند؟

- ۹ (۱) ۱۲ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - ریاضی - ۸۹، شماره: ۲۵۷۴۵۲

۳۴- به چند طریق می‌توان از میان ۲۰ سؤال اختصاصی و ۱۵ سؤال عمومی به ۱۷ سؤال اختصاصی و ۱۳ سؤال عمومی پاسخ داد؟

- ۱۰۲ × ۵۳۲ (۱) ۱۵۲ × ۳۹۹ (۲) ۲۰۲ × ۲۶۶ (۳) ۳۰۲ × ۱۳۳ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - تابستانه دوم، شماره: ۹۷۷۱۶۴

۳۵- اگر $۵ - \frac{n!}{\lambda} = C(n, n-2) + ۳P(n, n-4)$ باشد، مقدار $\frac{P(n, n-3)}{C(n, n-2)}$ کدام است؟

- ۴ (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۱، شماره: ۹۸۸۴۸۹

۳۶- چند عدد سه رقمی زوج با ارقام ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ بدون تکرار رقم‌ها می‌توان نوشت؟

- ۲۰ (۱) ۲۴ (۲) ۳۰ (۳) ۳۶ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۳ - مرحله دوم، شماره: ۵۷۷۰۰

۳۷- از ۵ گل مختلف به چند طریق می‌توان ۳ گل انتخاب کرد؟

- ۶ (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، انتخاب و خواص ترکیب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۷۸ و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۷۸، شماره: ۳۵۱۵۸

۳۸- به چند طریق ۵ نفر می‌توانند در یک اتومبیل معمولی سوار شوند، به طوری که ۳ نفر از آنان مجاز به رانندگی هستند؟

- ۵۴ (۱) ۶۰ (۲) ۶۴ (۳) ۷۲ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۲ و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۲، شماره: ۹۰۶۱۵۵

۳۹- با حروف کلمه action چند کلمه‌ی سه حرفی شامل فقط یک حرف صدادار واقع در وسط می‌توان ساخت؟

- ۱۲ (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۶ - مرحله دوم، شماره: ۱۶۲۰۹۸

۴۰- یک n ضلعی منتظم ۱۰۴ قطر دارد. n کدام است؟

- ۱۲ (۱) ۱۳ (۲) ۱۶ (۳) ۱۷ (۴)
- [آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۷ - جامع ۳، شماره: ۳۷۶۵۴۵