



مجتمع فرهنگی - آموزشی کوشش
تأسیس ۱۳۷۴

باسمه تعالی

مجتمع فرهنگی - آموزشی کوشش

آزمون خلاقیت ریاضی

نام:

نام خانوادگی:

زمان: ۶۰ دقیقه

۱- اگر $25^{x+2} = 3$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $125^{4+2x} + 375 \times 5^{4x+5}$ را بدست آورید.

۲- در یک خانواده ۴ فرزند این احتمال این که فرزندان دختر بیشتر باشد چه قدر است؟

۳- در یک جعبه ۱۷ مهره زرد، ۱۱ مهره سفید و ۱۵ مهره قرمز وجود دارد. بدون نگاه کردن به داخل جعبه، حداقل چند مهره برداریم تا مطمئن شویم که از همه‌ی رنگ‌ها مهره داریم؟ (شکل و اندازه همه مهره‌ها یکسان است)

۴- در کشور سالفون ۱۳ عددی نحس است. ویکتور قصد دارد صفحات کتاب خود را شماره گذاری کند به نحوی که از شماره گذاری با اعدادی که در نمایش آنها ۱۳ دیده می‌شود مانند ۱۳، ۱۳۰۲، ۲۰۰۱۳ و ... خودداری کند. شماره‌ای که در صفحه‌ی ۱۳۹۰ کتاب قرار می‌گیرد چند است؟

۵- اگر هومن ۳ دفتر و ۵ خودکار بخرد، ۱۰۰۰ تومان از پولش باقی می‌ماند، اگر او ۲ دفتر و ۸ خودکار بخرد، پولی برایش باقی نمی‌ماند، اگر بدانیم قیمت ۲ دفتر با قیمت ۵ خودکار مساوی است، هومن چقدر پول دارد؟

۶- چه تعداد از شماره‌های عدد $2^9 \times 3^4 \times 5^3$ مضرب ۲۰۰ هستند؟

۷- اگر $x - \frac{1}{x} = 3$ باشد، آنگاه حاصل عددی $x^4 + \frac{1}{x^4}$ چند است؟

۸- مساحت مثلث با رئوس به مختصات $(9, -2)$ و $(12, 3)$ و $(-3, -2)$ را به دست آورید.

۹- سطر ۳۵ با چه عددی شروع می‌شود؟

۱
۲ ۳
۴ ۵ ۶
۷ ۸ ۹ ۱۰
۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵
۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱

.....
.....

۱۰- تعداد مربع‌های شامل دایره رنگی چه تعداد از مستطیل‌های 3×4 شامل دایره رنگی بیشتر است؟

