



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱- در یک بازی با دسته کارت ۵۲ تایی پنج کارت به تصادف اختیار می کنیم، اگر سه کارت دارای یک شماره و دو کارت دیگر هم دارای یک شماره باشند، برنده بازی هستیم. احتمال برنده شدن در این بازی چقدر است؟ (خیلی سخت)

۲- در کیسه ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه وجود دارد. ۲ مهره به تصادف از آنها خارج می کنیم تعداد پیشامدی که (متوسط)

الف - ۲ مهره متمایز باشند.

ب - ۲ مهره هماهنگ باشند.

ج - حداقل یک مهره سفید باشد.

د - حداکثر یک مهره سفید باشد.

ه - دو مهره سفید باشند.

۳- از فهرست نام ۲۴ عضو یک باشگاه برای انتخاب رئیس، نایب رئیس خزانه دار، منشی ۴ نام استخراج می شود. به چند راه مختلف این کار را می توان انجام داد؟

۴- به سوالات زیر پاسخ دهید. (ساده)

الف - مراحل رشد یک انسان چه نوع متغیری است؟

ب - نتیجه علم آمار چیست؟

ج - متغیری که قابل اندازه گیری است و هر مقداری بین دو مقدارش را اختیار می کند. چه نام دارد؟

۵- معادله زیر را تعیین علامت کنید. (ساده)

$$\left| \frac{x}{3} + 1 \right| < \frac{2}{3}$$

۶- نمودار تابع زیر را با کمک انتقال رسم نمایید. سپس دامنه و برد آن را بیابید؟ (متوسط)

$$y = -x^2 + 4x + 5$$

۷- اگر داشته باشیم $f\left(\frac{x^2+2}{x}\right) = x^2 + \frac{4}{x^2}$ آنگاه $f(\sqrt{2}-3)$ را بیابید. (سخت)

۸- معادله $\sqrt{x + \sqrt{x-2}} = \sqrt{2-x} + \sqrt{2x-2}$ چند ریشه حقیقی دارد؟ (خیلی سخت)

۹- درستی اتحاد زیر را ثابت کنید. (سخت)

$$\frac{1}{\sin^4 \alpha} = \frac{2}{\tan^2 \alpha} + \frac{1}{\tan^4 \alpha} + 1$$

۱۰- اگر $\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} = 2$ آنگاه حاصل $x + \frac{1}{x}$ را بیابید. (سخت)

۱۱- نمودار سهمی دارای نقطه راس (۵، ۱) بوده و محور γ ها را در نقطه ای به عرض γ قطع می کند. معادله سهمی را مشخص کنید. (متوسط)

۱۲- معادلات زیر را حل کنید. (متوسط)

الف) $\sqrt[7]{x\sqrt{x}} = \sqrt[28]{4 + 2\sqrt{3}}$

ب) $4^{x-1} \times 2^{x-2} = 4$

۱۳- بین دو عدد که تفاضل آنها ۸۴۰ است، پنج واسطه عددی درج شده است. قدر نسبت تصاعد چقدر است؟ (ساده)

۱۴- عبارت زیر را تعیین علامت کنید. (متوسط)

$$p(x) = (x^4 - 11x^2 + 18)(|x - 1| + 2)$$

۱۵- مخرج عبارت داده شده را گویا کنید. (ساده)

$$P = \frac{3}{\sqrt[3]{x} - 3}$$

آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسه

