



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- جای خالی را با عدد یا کلمات مناسب پر کنید؟

الف - اگر  $x = -1$  باشد حاصل  $x^5 - 5x$  برابر است با .....

ب - ۲۷ برابر مجذور  $(-3)^3$  مساوی است با .....

ج - اختلاف حد بالای هر دسته و حد پایین هر دسته ..... دسته نامیده می شود.

د - احتمال آمدن زوج در پرتاب یک تاس ..... برابر احتمال آمدن فرد در پرتاب یک تاس است.

۲- مقدار  $x$  را در عبارت زیر بیابید؟ (متوسط)

$$\sqrt{12x} + \sqrt{48x} - \sqrt{147x} = -5$$

۳- حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بیابید. (ساده)

$$\text{الف) } \sqrt{2} \times \sqrt{8} \times \sqrt{4} = \quad \text{ب) } \frac{\sqrt{32} \div \sqrt{2}}{\sqrt{8} \times \sqrt{2}}$$

۴- اگر  $a^x - b^x = 5$  ,  $a^{2x} + b^{2x} = 169$  باشد حاصل  $(ab)^x$  را بیابید؟ (خیلی سخت)

۵- حاصل  $\frac{2^{93} - 2^{92}}{2^{94}}$  را بیابید؟

۶- در عبارت زیر مقدار  $a$  و  $b$  را بیابید؟

$$\sqrt{\frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \dots \times \frac{a}{b}} = 3$$

۷- عبارت زیر را به ازای چه مقدار برای  $x$  تعریف نشده است؟

$$\frac{x-3}{\sqrt{x-1}} + \frac{1}{(x-3)^2} =$$

۸- در کلاس در درس زبان ۴ نفر نمره ۸۵ و ۱۰ نفر نمره ۶۰ و ۶ نفر بقیه نمره ۱۰ گرفته اند میانگین نمره زبان این کلاس را بیابید. (ساده)



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

۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۹- از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۱۰ دو عدد به تصادف انتخاب می کنیم. پیشامدهای زیر را بنویسید.

الف - هر دو عدد انتخاب شده زوج باشد.

ب - حداقل یکی از اعداد انتخاب شده بر ۵ بخش پذیر باشد.

۱۰- احتمال اینکه مریم از بین ماه های سال در ماه دی یا بهمن متولد شده باشد چقدر است؟ (ساده)

۱۱- کیوان سه سکه را با هم پرتاب می کنیم. این سکه ها را ۱۲۰ دفعه پرتاب می کنیم. احتمالاً چند بار سه رو خواهد آمد؟

(متوسط)

۱۲- در جدول زیر وزن ۲۹ جوجه تازه متولد شده را نشان می دهد. (متوسط)

جرم به گرم	۱۰۰-۷۵	۱۲۵-۱۰۰	۱۵۰-۱۲۵	۱۷۵-۱۵۰	۲۰۰-۱۷۵
فراوانی	۷	۸	۴	۲	۱

الف - نمودار ستونی آن را بکشید.

ب - دامنه تغییرات داده را بیابید.

ج - وزن چند جوجه کمتر از ۱۵۰ گرم است.

د - وزن چند جوجه از ۱۰۰ گرم بیشتر و از ۱۷۵ کمتر می باشد.

۱۳- در کیسه ای تعدادی مهره به رنگ های مختلف وجود دارد یک مهره از این کیسه به تصادف بیرون می آوریم. احتمال

انتخاب هر رنگ در جدول زیر آورده شده است. احتمال اینکه مهره خارج شده صورتی یا قرمز باشد چقدر است؟ (متوسط)

رنگ	قرمز	صورتی	سفید	زرد
احتمال	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	صفر

۱۴- اگر میانگین ۱۶ داده ۵ و میانگین ۴۰ داده دیگر  $x$  و میانگین این ۲۰ داده ۶ باشد  $x$  را بیابید؟ (سخت)

۱۵- در کیسه ای یک مهره سبز، یک مهره زرد و یک مهره قرمز وجود دارد سه مهره پشت سر هم و بدون جای گذاری از

کیسه بیرون می کشیم. احتمال اینکه مهره اول قرمز مهره دوم سبز و مهره سوم زرد نباشد را بیابید؟ (خیلی سخت)