

نام و نام خانوادگی :

کلاس :

نام دبیر :

رشته تحصیلی: دهم ریاضی

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۶

نام درس : ریاضی ۱

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۹ صبح

تعداد برگ سؤال : ۲ صفحه



بارم	ردیف	سؤال
۱/۵	۱	در یک دنباله حسابی $a_1 + a_4 + 2a_7 = -36$ و $a_2 + 3a_5 = -44$ می باشند. قدر نسبت را بیابید.
۰/۷۵	۲	درستی تساوی مقابل را نشان دهید. $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$
۰/۷۵	۳	طول دو ضلع یک متوازی الاضلاع برابر ۴ و ۶ سانتی متر است. اگر یکی از زاوای داخلی آن ۱۲۰ درجه باشد، مساحت متوازی الاضلاع را بیابید.
۱	۴	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[5]{\sqrt{3}-1}}$
۱	۵	عبارت $x^6 - 1$ را تجزیه کنید.
۱	۶	نامعادله مقابل را حل کنید. $\frac{x^2 + 4x + 3}{x - 2} \leq 0$
۱	۷	معادله $2x^2 + 4x - 1 = 0$ را به روش مربع کامل حل کنید.
۰/۷۵	۸	مجموع دو عدد ۵ است. ضابطه تابعی را بنویسید که حاصل ضرب دو عدد را به یکی از آن‌ها وابسته کند.
۰/۷۵	۹	در رابطه $y = \begin{cases} ax - 1 & x \leq 2 \\ x^2 + a & x \geq 2 \end{cases}$ ، $a$ را طوری بیابید که رابطه، یک تابع باشد.
۱/۵	۱۰	اگر $f$ تابعی خطی باشد و $f(x) + f(x+1) = 4x + 1$ ، ضابطه $f(x)$ را بیابید.
۱	۱۱	در تابع $\{(a, 2), (b+2, a-1), (c-2, b)\}$ ، $a, b, c$ را طوری بیابید که تابع، همانی باشد.
۱	۱۲	با حروف $a, a, b, c, d, e$ ، چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت، به شرط آن که حروف $b, c$ کنار یکدیگر باشند؟
۱	۱۳	از بین ۷ نفر که علی و احمد در بین آنها هستند، ۳ نفر را انتخاب کنیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد به طوری که، علی انتخاب شود ولی احمد انتخاب نشود.
۱	۱۴	از میان ۴ جفت کفش متمایز سه لنگه کفش انتخاب می کنیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد به طوری که هیچ جفتی بین آن‌ها نباشد.
۱	۱۵	کیسه‌ای شامل ۴ مهره آبی، ۳ مهره قرمز و ۲ مهره زرد می باشد. می خواهیم ۳ مهره با هم از کیسه خارج کنیم. مطلوبست محاسبه تعداد حالت‌هایی که در بین آن‌ها حداقل یک مهره قرمز باشد.

ردیف	سؤال	بارم
۱۶	یک تاس را پرتاب می‌کنیم. اگر زوج بیاید یک سکه پرتاب می‌کنیم و اگر فرد بیاید دو سکه دیگر پرتاب می‌کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه‌ای را بیابید.	۰/۷۵
۱۷	از ۲۰۰ نفر از اعضای یک جامعه نظر سنجی شده است. ۷۴ نفر روزنامه «الف»، ۱۱۰ نفر روزنامه «ب» و ۶۲ نفر هر دو روزنامه را مطالعه می‌کنند. اگر یک نفر از بین آنها را انتخاب کنیم، مطلوبست احتمال آنکه این شخص، فقط یکی از دو روزنامه را مطالعه کند.	۱
۱۸	اسامی ۵ پزشک و ۳ پرستار را روی ۸ کارت نوشته و درون کیسه‌ای می‌ریزیم. سه کارت را با هم از کیسه خارج می‌کنیم. مطلوبست محاسبه احتمال آن که نام ۲ پرستار در بین آنها باشد.	۱/۲۵
۱۹	یک تاس را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا برای سومین بار عدد مضرب ۳ ظاهر شود. احتمال آنکه در پرتاب ششم به این منظور برسیم چقدر است؟	۱
۲۰	انواع متغیرهای کیفی را نام برده و برای هر یک مثال بزنید.	۱
	پیروز و سربلند باشید.	۲۰