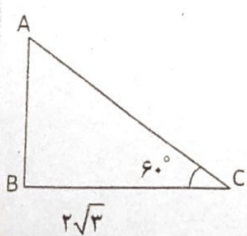


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	شماره صندلی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶
نام درس: ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	جای مهر آموزشگاه:	ساعت امتحان: ۹ صبح
نوبت و سال تحصیلی: دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: دهم ریاضی و تجربی	دیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)	تعداد صفحه:	صفحه:
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر: استاد دهقانی	نمره تجدید نظریه عدد و حروف: امضاء

شماره	صفحه: ۱	تعداد صفحات: ۳	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) دنباله ای که هم حسابی است هم هندسی دنباله می گویند.</p> <p>ب) اگر $\sin\theta \times \cos\theta > 0$ انتهای کمان در ناحیه یا قرار دارد.</p> <p>پ) تعداد جایگشت های n تایی n شی متمایز است.</p> <p>ت) دو پیشامد هیچگاه با هم رخ نمی دهند.</p>		۱
۲	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) دنباله ... و ۱۶ و ۸ و ۴ و ۲ یک دنباله هندسی است.</p> <p>ب) سینوس زاویه خط با جهت مثبت محور طول ها همان شیب خط است.</p> <p>پ) برد تابع $f(x) = -(x-2)^2 - 1$ به صورت $[-1, +\infty)$ است.</p> <p>ت) تعداد اعضای فضای نمونه آزمایش پرتاب ۲ تاس و یک سکه ۷۲ است.</p>		۱
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>یک) اگر نمودار تابع $y = x$ را سه واحد به راست و یک واحد به بالا انتقال دهیم و نسبت به محور طول ها قرینه کنیم ضابطه آن کدام است؟</p> <p>الف) $y = -x - 1 + 1$ ب) $y = - x + 3 + 1$ ج) $y = - x - 3 + 1$ د) $y = - x + 1 + 1$</p> <p>دو) با ۵ نقطه روی محیط دایره چند مثلث میتوان ساخت؟</p> <p>الف) ۱۵ ب) ۱۲ ج) ۱۴ د) ۱۰</p>		۱
۴	<p>در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۱۲ و جمله هشتم ۱۸ است. دنباله را تشکیل دهید.</p>		۱.۵
۵	<p>در شکل زیر AB را به دست آورید.</p> 		۱.۵

۳	$(2x + 3)^3$ $27a^3 - 1 =$	الف) حاصل را با استفاده از اتحاد ها به دست آورید. ب) تجزیه کنید.	۶
۱,۵	$f(x) = -2x^2 + 4x + 3$	الف) سهمی مقابل را رسم کنید. ب) معادله سهمی را بصورت مربع کامل بنویسید.	۷
۲	$3x^2 - 2x - 1 = 0$ $12x^2 - 3x = 0$ $\frac{(2x - 1) x }{x^2 + 3x + 2} < 0$	پ) معادله محور تقارن آن را بنویسید. معادله و نامعادله های زیر را حل کنید.	۸
۱,۵	$f(x) = (m - 1)x^2 + 6$	الف) مقدار m را چنان تعیین کنید که رابطه زیر یک تابع ثابت باشد. ب) اگر $f(x) = x^2 + 2$ باشد مقدار $f(f(\sqrt{3}))$ را بنویسید.	۹
۱,۵		اگر تابع $f(x) = (m - 2)x + b$ همانی باشد، مقدار m و b را بیابید.	۱۰

	صفحه: ۳
۱	<p>با حروف کلمه «مهر بانی» و بدون تکرار: الف) چند کلمه ۷ می توان نوشت که با حرف نقطه دار شروع شود؟ ب) چند کلمه ۷ حرفی میتوان نوشت که در آن حروف کلمه «بان» در کنار هم دیده شوند؟</p>
۱	<p>مجموعه $a = \{m, n, o, p, r, s\}$ را در نظر بگیرید. الف) این مجموعه چند زیر مجموعه دارد؟ ب) چند زیر مجموعه ۴ عضوی شامل m و فاقد n دارد؟</p>
۱,۵	<p>در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۵ مهره قرمز وجود دارد. سه مهره را به تصادف انتخاب میکنیم. مطلوب است: الف) احتمال آنکه سه مهره هم رنگ باشند. ب) دقیقاً دو مهره قرمز انتخاب شود.</p>
۱	<p>احتمال آنکه شادی در درس ریاضی قبول شود ۰,۴۸ و احتمال آنکه در درس شیمی قبول شود ۰,۳۷ و احتمال اینکه در هر دو درس نمره قبولی بگیرد ۰,۲۵ است. احتمال اینکه حداقل در یکی از این دو درس نمره قبولی بگیرد چقدر است؟</p>
۱	<p>نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) میزان رضایت از غذای یک رستوران. ب) تعداد داوطلبان کنکور سراسری.</p>
۲۰	موفق باشید.