

<p>به نام خدا</p> <p>اداره آموزش و پرورش شهرستان بوشهر</p> <p>کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی</p>		
نام و نام خانوادگی	سوالات درس: هندسه تحلیلی پیش ریاضی	آموزشگاه: امام جواد
تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۲۱	نوبت اول	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
این آزمون شامل ۱۷ سوال و در دو صفحه تنظیم شده است		

ردیف	شرح	بارم
۱	فرض کنید a, b دوبردار دلخواه باشند ثابت کنید: $ a \cdot b \leq a b $	۰/۷۵
۲	فرض کنید $a = (۲, -۱, ۵)$ و $b = (۴, ۱, ۳)$ و $c = (۲, ۱, -۲)$ باشد. تصویر قائم $a + b$ بر امتداد بردار c را بدست آورید.	۱/۵
۳	الف: کسینوس زاویه های بردار $a = (-۱۶, -۱۵, ۱۲)$ را بدست آورید. ب: زاویه بین دوبردار $a = (۱, ۱, ۰)$, $b = (۰, -۱, -۱)$ را بدست آورید.	۱/۵
۴	اگر اندازه دو بردار a, b به ترتیب ۴ و ۵ و زاویه بین آنها ۳۰ درجه باشد. مساحت مثلثی که روی دو بردار $a + ۲b$ و $a - ۳b$ ساخته می شود را محاسبه کنید.	۱/۲۵
۵	اگر اندازه دو بردار $v_1 = ai + ۴j + ۳k$, $v_2 = ۲i + (a+۱)j + ۴k$ برابر باشد حاصل $v_1 \cdot v_2$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۶	معادله صفحه ای بنویسید که شامل سه نقطه $A = (۲, ۱, -۱)$, $B = (۱, ۲, ۰)$, $C = (-۱, -۱, ۱)$ باشد.	۱/۲۵
۷	فصل مشترک دو صفحه $p_1: x - y + z = ۴$, $p_2: -z = ۵ + y - x$ را بدست آورید.	۱
۸	اگر دو خط $x = y + ۱ = z - ۱$, $\frac{x}{۲} = y = \frac{z}{۳}$ در نقطه (a, b, c) متقاطع باشد حاصل عبارت $۲a - b + c$ را بدست آورید.	۱
۹	اگر دو صفحه $-x + by - z + ۱ = ۰$, $۳x - y + az = ۰$ موازی باشد a, b را بدست آورید.	۰/۷۵
۱۰	وضعیت دو خط به معادله های $\frac{x}{۲} = y = \frac{z}{۳}$ و $\frac{x-۱}{۳} = y + ۱ = \frac{z-۲}{۵}$ را بررسی کنید.	۱
۱۱	فاصله نقطه $(۵, ۰, -۴)$ از خط $\frac{y+۲}{-۲} = \frac{z+۱}{۲} = x - ۱$ را بدست آورید.	۱

۱۲	طول وتر مشترک دو دایره $x^2 + y^2 - x + 2y = 0$, $x^2 + y^2 + 3x - 2y = 0$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۳	وضعیت دو دایره به معادله های زیر را مشخص کنید. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 7 = 0$, $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$	۱/۲۵
۱۴	فرم گسترده بیضی به معادله $4x^2 + 25y^2 - 8x + 100y = -4$ داده شده است. ابتدا آنرا به فرم استاندارد بیضی تبدیل کرده سپس آنرا رسم کنید.	۱/۵
۱۵	معادله یک بیضی بنویسید که نقاط $F = (2, -2)$, $F' = (-4, -2)$ کانونهای آن و خروج از مرکز آن $\frac{3}{5}$ باشد.	۱/۵
۱۶	مختصات سهمی به معادله $x^2 + 6y - 4x = 2$ را بدست آورده سپس آنرا رسم کنید.	۱/۲۵
۱۷	گزینه صحیح را انتخاب کنید. * اگر دو خط $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{6} = z$, $x = my = z$ بر هم عمود باشند حاصل $2m$ کدام است؟ الف: -۴ ب: $-\frac{2}{3}$ ج: ۸ د: $\frac{2}{5}$ * فاصله نقطه $p = (0, 2, 1)$ از صفحه $x + y + \sqrt{2}z + 2 - \sqrt{2} = 0$ کدام گزینه است؟ الف: ۳ ب: ۵ ج: ۶ د: ۲ * در فرم گسترده بیضی $3x^2 + 4y^2 + \sqrt{3}x + \sqrt{5}y = 0$ خروج از مرکز بیضی برابر است با..... الف: $\frac{\sqrt{3}}{5}$ ب: $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ج: $\sqrt{2}$ د: $\frac{1}{2}$ * به ازای کدام مقدار a نمودار معادله $x^2 + y^2 - 3x + 5y + a = 0$ یک دایره حقیقی است؟ الف: $a > 3$ ب: $a < 8/5$ ج: $a < 17/5$ د: $a \leq 17$	۱
موفق باشید بختیاری		