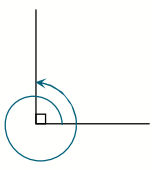
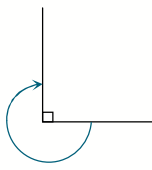
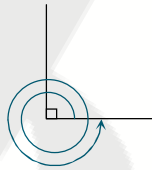
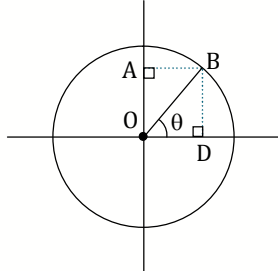


تهران - منطقه ۵ - هنرستان پروین اعتصامی	پودمان سوم	پایه یازدهم	ریاضی شایستگی
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه	تاریخ برگزاری: ۱۳۹۷	آزمون ۳ بدون پاسخ	ریاضی ۲ (فنی و حرفه‌ای - کاردانش)
در صورتی که از ۵ سؤال سطح (الف) به ۴ سؤال پاسخ صحیح دهید، نمره شایستگی شما ۱ می‌باشد. در صورتی که علاوه بر موارد قبل به ۵ سؤال از ۷ سؤال سطح (ب) پاسخ دهید، نمره شایستگی شما ۲ می‌باشد و در صورتی که علاوه بر موارد قبل به ۱ سؤال از ۴ سؤال سطح (پ) پاسخ صحیح دهید، نمره شایستگی شما ۳ می‌باشد.			
سؤال‌های سطح «الف» از ۵ سؤال به ۴ سؤال سطح (الف) پاسخ صحیح دهید. ۱- با توجه به شکل‌های زیر اندازه زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. (الف)  (ب)  (پ) 			
۲- نقطه‌های متناظر با زاویه‌های خواسته شده را روی دایره نشان دهید. ۳۰° و ۵° و -۶°			
۳- اگر دایره‌ای چهار بار روی یک مسیر دایره‌ای شکل در جهت مثبت بدود، زاویه چرخش او نسبت به نقطه شروع چند درجه است؟ روی شکل نشان دهید.			
۴- اگر θ زاویه‌ای در ربع اول باشد، نقطه متناظر با زاویه $\pi + \theta$ در کدام ربع است؟ با رسم شکل توضیح دهید.			
۵- با توجه به شکل مقابل مقادارهای $\sin \theta$ و $\cos \theta$ را مشخص کنید. 			
سؤال‌های سطح «ب» از ۷ سؤال به ۵ سؤال سطح (ب) پاسخ صحیح دهید. ۱- معادله خطی را بنویسید که با محور طول‌ها زاویه ۶۰° درجه بسازد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ بگذرد.			

۲- شیب خط $y = -x$ چقدر است؟ زاویه بین خط $y = -x$ و محور طول‌ها چقدر است؟

۳- اگر زاویه‌ای در ربع دوم باشد به طوری که $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ، سایر نسبت‌های مثلثاتی θ را به دست آورید.

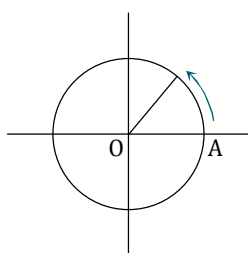
۴- مقدارهای خواسته شده را به دست آورید.

پ) $\cos 33^\circ =$

ب) $\tan \frac{4\pi}{3} =$

الف) $\sin \frac{3\pi}{3} =$

۵- دوچرخه‌سواری روی یک مسیر دایره‌ای به شعاع 50 متر از نقطه A شروع به حرکت کرده و در هر ثانیه 2 متر طی می‌کند.



الف) زاویه چرخش این دوچرخه‌سوار در هر ثانیه چند رادیان است؟

ب) اگر دوچرخه‌سوار پس از 20 دقیقه حرکت بایستد، در کدام ربع از دایره ایستاده است؟

۶- خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، چه زاویه‌ای با محور طول‌ها می‌سازد؟

۷- تبدیل‌های زیر را انجام دهید.

الف) 1 رادیان چند درجه است؟

ب) 55 درجه چند رادیان است؟

سؤال‌های سطح «پ»

از ۸ سؤال به ۱ سؤال سطح (پ) پاسخ صحیح دهید.

۱- فرض کنیم فاصله تهران تا مشهد روی قسمتی از سطح زمین تقریباً 1000 کیلومتر باشد. اگر شعاع زمین را 6440 کیلومتر فرض کنیم، اندازه زاویه‌ای برحسب رادیان که رأس آن در مرکز زمین باشد را پیدا کنید به طوری که تهران روی یک ضلع آن و مشهد روی ضلع دیگر آن باشد.

۲- اندازه زاویه‌ای که عقربه ساعت‌شمار از ساعت ۱ بعدازظهر تا ۲ بعدازظهر حرکت می‌کند را برحسب درجه و رادیان بیان کنید.

۳- بیشترین مقدار $\cos(x+y) + \sin(x+y)$ چقدر است؟

۴- اگر $\frac{\sin \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = \frac{3}{2}$ باشد، مقدار $\tan \theta$ چقدر است؟