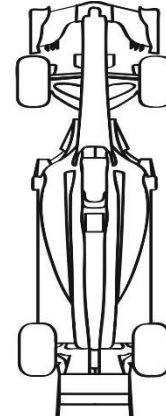
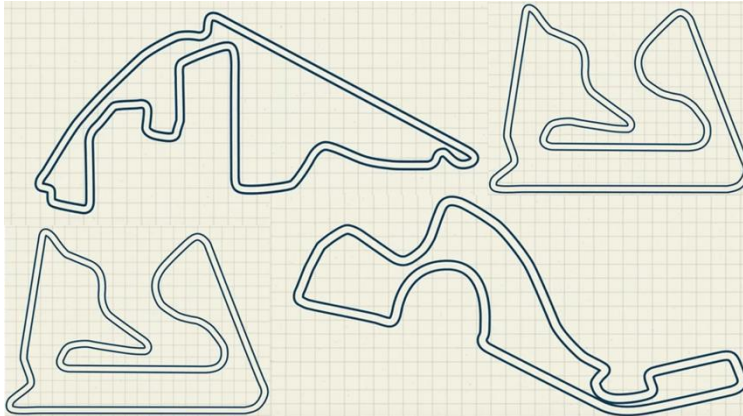


تمرین ۴

به انتخاب خودتان یک خودروی فرمول ۱ را در نظر بگیرید و پارامترهای آن را (تا حد امکان نزدیک مقادیر واقعی) تخمین بزنید. با در نظر گرفتن روابط و ساده سازی های ارائه شده در فصل ۶ درس، به سوالات زیر پاسخ دهید.



- ۱- نام خودرو و مشخصات اصلی آن (وزن، فاصله محورها، موقعیت طولی و عمودی مرکز جرم خودرو) را بنویسید.
- ۲- به صورت دلخواه، یک پیچ از پیست های مسابقات فرمول ۱ را انتخاب کنید و شعاع پیچ و سرعت متوسط عبور از آن را بنویسید. (بدیهی است با توجه به تعدد مسیرها و پیچ ها، احتمال یکسان بودن پیچ انتخاب شده بسیار کم است و در صورت مشاهده، کسر نمره لحاظ خواهد شد)
- ۳- شتاب گریز از مرکز و نیروی جانبی مورد نیاز برای حرکت در این پیچ را محاسبه کنید.
- ۴- با جستجوی اینترنتی و ذکر مرجع معتبر، ضریب Understeer Gradient را برای خودروهای فرمول ۱ ذکر کنید.
- ۵- با در نظر گرفتن ضریب بالا، نیروی وارد شده بر محور جلو و عقب خودرو را در شرایط فرض شده، محاسبه کنید.
- ۶- زاویه فرمان مورد نیاز برای طی کردن این پیچ و زاویه لغزش محور جلو و عقب را محاسبه کنید.
- ۷- نیروی جانبی به دست آمده را با وزن خودرو مقایسه کنید. آیا میتوان با استفاده از این مقایسه، نتیجه ای در خصوص ضریب اصطکاک بین تایر خودروی فرمول ۱ و سطح جاده گرفت؟