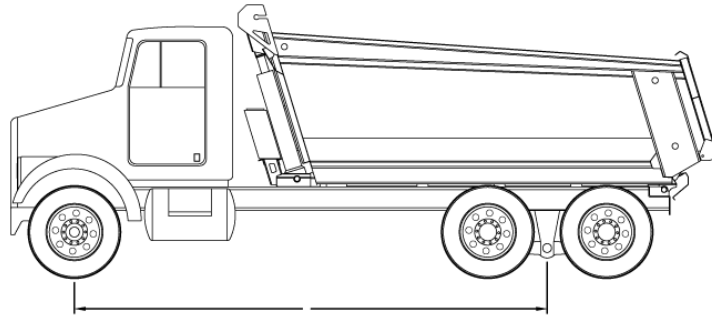


تمرین ۳

به انتخاب خودتان یک خودروی باری سنگین را در نظر بگیرید و پارامترهای آن را (تا حد امکان نزدیک مقادیر واقعی) تخمین بزنید.



- ۱- نام خودرو و مشخصات اصلی آن (وزن، فاصله محورها، موقعیت طولی و عمودی مرکز جرم خودرو، حداکثر وزن بار، موقعیت طولی و عمودی مرکز جرم بار، ضریب درگ و مساحت رو به روی خودرو) را بنویسید. در صورت ۳ محوره بودن خودرو، برای ساده شدن مساله، موقعیت وسط دو محور عقب را به عنوان محور عقب در نظر بگیرید و محاسبات را برای خودرو با دو محور انجام دهید.
- ۲- با تخمین مقدار مناسب نیروی ترمزی (بر حسب نیوتن) و با صرف نظر از نیروی درگ و اصطکاک، زمان و مسافت توقف خودرو در سرعت 120 km/h را در دو حالت بدون بار و با بار حداکثر به دست آورید.
- ۳- با در نظر گرفتن شتاب متوسط ثابت برای شرایط بند ۲، نیروی وارد بر محور جلو و عقب خودرو را محاسبه و با مقادیر آن در شرایط توقف خودرو مقایسه کنید.
- ۴- بند ۲ را با در نظر گرفتن نیروی اصطکاک محاسبه و نتایج به دست آمده را مقایسه کنید.
- ۵- بند ۲ را با در نظر گرفتن نیروی اصطکاک و درگ محاسبه و نتایج به دست آمده را مقایسه کنید.
- ۶- بند ۲ را با در نظر گرفتن نیروی اصطکاک و درگ، و همچنین شیب ۱۰ درصد سربالایی محاسبه و نتایج به دست آمده را مقایسه کنید.
- ۷- بند ۲ را با در نظر گرفتن نیروی اصطکاک و درگ، و همچنین شیب ۱۰ درصد سربایینی محاسبه و نتایج به دست آمده را مقایسه کنید.