الفيزياء خلف "حائط الموت"

بداية، تعتبر الاحتكاكات ضرورية لمنع السيارة من الانزلاق إلى أسفل الجدار. لذلك يجب أن تكون قوة الاحتكاكات مساوية لوزن السيارة. عادة ما تمثل الاحتكاكات على سطح الأرض جزءا من المركبة المنظمية (N). و لايزال الأمر كذلك حتى في هذه الحالة، لكن بوضعية مقلوبة من الجانب. نقول إن الاحتكاكات جيدة عندما يكون معاملها يساوي حوالي 0,8، و هذا يعني أن قوة الاحتكاكات تمثل 80 بالمئة من المركبة المنظمية. وللحصول على قيمة هذه الأخيرة، نقسم الوزن: 15000 نيوتن على معامل الاحتكاك 0.8، (إذا اعتبرنا أن كتلة السيارة هي 1500كغ)، فنحصل على 18750 نيوتن.

توفر هذه المركبة المنظمية قوة انجذابية مركزية، لكي تدور السيارة وفق مسار دائري.

يمكن إيجاد السرعة المطلوبة باستعمال النتيجة التي حصلنا عليها قبل قليل: 18750 نيوتن، والتي هي حوالي 40 كلم في الساعة.

ربما قد تكونون لاحظتم على الشكل أن القوى في حالة توازن، لكن ليس لها نفس نقطة التأثير، الشيء الذي تنتج عنه مزدوجة اللي. أما ميلان السيارة فيمكن من الحفاظ على هذا التوازن.

في الختام إذا كنت ترغب بمشاهدة أحد عروض "حائط الموت" فعليك بالشريط التالي:

المصدر: 1