

Ödev 1: Tahterevalli tasarımı

Çocukların parkta oynarken bindikleri tahterevallinin tasarımını yapın.

1. Tahterevallinin oturma noktasından orta eksene olan uzaklığı 2 metre alınacak. Dolayısı ile iki uçtaki oturma arası 4m alınacak.
2. Ortadaki taşıyıcı giriş Saç plakalardan yapılacaktır. Yani saçlar kaynatılarak çelik konstrüksiyon şeklinde olacak.
3. Orta eksen kalın bir borunun üzerinde dönecek. Boru kısmını da tasarımda gösterin.
4. Kuvveti uyguladığınız nokta insanın oturma alanını temsil edecek şekilde olsun. Tek bir noktadan, yada uçtan kuvvet uygulanmaz. İğne batırıyor muş gibi orayı ezmeye çalışır buda gerçek hayatı yansıtmaz.
5. Uçlara en fazla oturabilecek 200 kg kişiyi (iki uçta toplamda 400 kg) taşıyacak şekilde kuvvet uygulayın.
6. Hedefiniz bu yükü taşıyacak en hafif ve estetik tasarımı bulmaktır.
7. Akma gerilmesini 250 kabul edersek, Emniyet gerilmesini 150 MPa alın. Bundan daha fazla gerilme oluşmasın.
8. Şartlanma olmasın diye şekil örnekleri konulmadı. Zaten gerçek hayatta da saçtan yapılmış tahterevalli pek olmaz. Genellikle basit bir boru kullanılır. Ama siz bunu saçtan yapacaksınız. Tahterevallinin ne olduğunu göstermek için basit resimleri aşağıya eklenmiştir. Tasarım bu şekilde olmayacak. Saçtan yapılacağı için farklı görünmeli.

