

Skyndipróf 2 í burðarþolsfræði, apríl 2004, dæmi 1.

```
> restart;
```

Hérna eru jöfnurnar fyrir spennu, flatartregðuvægi, c (fjarlægð frá beygjuás) og vægið sem hliðraði krafturinn veldur. Athugið að vægið er fasti eftir leggnum og enginn skerkratur er og því er skerspenna 0.

```
> sigma:=-M*c/Iz-P/A; A:=Pi/4*(dy^2-di^2); Iz:=Pi*(dy^4-di^4)/64; c:=dy/2;
M:=P*e;
```

```
>
```

$$\sigma := -\frac{M c}{I_z} - \frac{P}{A}$$

$$A := \frac{1}{4} \pi (dy^2 - di^2)$$

$$I_z := \frac{1}{64} \pi (dy^4 - di^4)$$

$$c := \frac{1}{2} dy$$

$$M := P e$$

Gildin sem gefin eru í dæminu, geri ráð fyrir að þversniðið sé sívalt:

```
> assign(P=400, e=50, dy=22, di=11);
```

```
> sigma; evalf(sigma);
```

$$-\frac{91200}{1331 \pi}$$

-21.81056470

```
>
```

Mesta þrýstispenndan í beininu er **21.8 MPa**, það er engin skerspenna þar sem $V=0$ og vægið er fasti eftir lærleggnum.