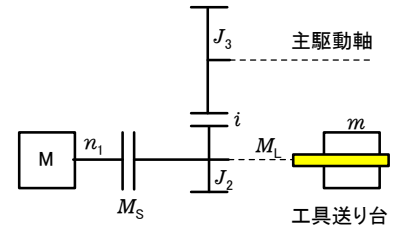


＜工作機械駆動用主クラッチ＞

条件: $n_1=9000\text{rpm}$ $M_L=20\text{N}\cdot\text{m}$ $i=2.8$ $J_2=0.04\text{kg}\cdot\text{m}^2$
 高速作動 $v=1\text{m/s}$ $z_h=200\text{h}^{-1}$ $J_3=0.5\text{kg}\cdot\text{m}^2$ $m=800\text{kg}$ (工具送り台)
 選択: 多板クラッチ $M_S=50\text{N}\cdot\text{m}$ $\mu=0.1$ $d_a=125\text{mm}$ $d_i=80\text{mm}$
 回転角速度: $\omega_{10}=n_1=150\text{s}^{-1}$



被動側の質量慣性モーメント: $J_{2\text{等価}}=J_2+\frac{J_3}{i^2}+m\left(\frac{v}{\omega_{10}}\right)^2=0.04\text{kg}\cdot\text{m}^2+\frac{0.5\text{kg}\cdot\text{m}^2}{2.8^2}+800\text{kg}\times\left(\frac{1\text{m/s}}{150\text{s}^{-1}}\right)^2=0.14\text{kg}\cdot\text{m}^2$

すべり時間: $t_r=\frac{J_{2\text{等価}}\omega_{10}}{M_S-M_L}=\frac{0.14\text{kg}\cdot\text{m}^2\times 150\text{s}^{-1}}{50\text{N}\cdot\text{m}-20\text{N}\cdot\text{m}}=0.7\text{s}$

摩擦仕事: $W_v=\frac{J_{2\text{等価}}\omega_{10}^2 M_S}{2(M_S-M_L)}=\frac{0.14\text{kg}\cdot\text{m}^2\times(150\text{s}^{-1})^2\times 50\text{N}\cdot\text{m}}{2\times(50\text{N}\cdot\text{m}-20\text{N}\cdot\text{m})}=2625\text{N}\cdot\text{m}$

摩擦仕事率: $P_v=W_v z_h=2625\text{N}\cdot\text{m}\times 200\text{h}^{-1}=146\text{W}$

摩擦面面積: $A_B=\frac{\pi(d_a^2-d_i^2)}{4}=\frac{3.14\times((125\text{mm})^2-(80\text{mm})^2)}{4}=72.4\text{cm}^2$

摩擦面の数: $z=\frac{P_v}{A_B q_{\text{許容}}}=\frac{146\text{W}}{72.4\text{cm}^2\times 0.3\text{W/cm}^2}=6.7$ $q_{\text{許容}}=0.3\text{W/cm}^2$

クラッチ板の数: $z_L=z+1=6.7+1=7.7$ $z=\text{Even}(z)$

摩擦面圧力: $r_m=\frac{1}{4}(d_a+d_i)=\frac{1}{4}\times(125\text{mm}+80\text{mm})=5.125\text{cm}$

$p=\frac{M_S}{A_B z \mu r_m}=\frac{50\text{N}\cdot\text{m}}{72.4\text{cm}^2\times 8\times 0.1\times 5.125\text{cm}}=16.8\text{N/cm}^2$

xより大きい最小の偶数を返す関数

```
Even(x)
var a,b,c
a=[x]
b=divmod(a,2)
{c=a   b2=0
c=a+1
return c
```