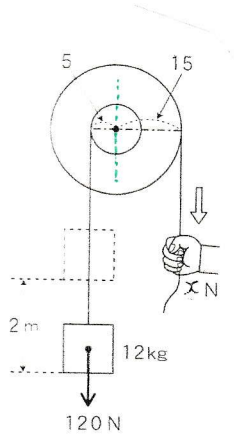
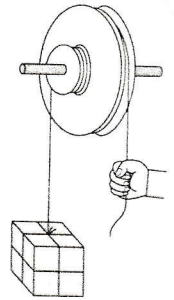


3 いろいろな道具の利用

(1) 輪軸の利用

右の図のような道具を輪軸
といい、その原理は水道の
じゃくや車のハンドルなど、日常
のいろいろな場面で使われている。



左の図のような道具を使って 120 N の
物体を持ち上げる時、この人は何 N の力で
引っ張らないといけないですか？

技①

小さい円の中心からの距離 × 重さ
(半径) (N)

||

大きい円の中心からの距離 × 重さ
(半径) (N)

(小さい円)

$$5 \times 120$$

$$600$$

$$x$$

(大きい円)

$$= 15 \times x$$

$$= 15x$$

$$x = 40 \text{ N}$$

てこの時の技と
全く同じ

上の図のような道具を使って 120 N の物体を持ち上げた時、2 m
上がった。この人は一体手を何 cm 下に引いたでしょうか。

技②

中心からの距離の比
(半径)

=

動いた距離の比

$$5 : 15$$

=

$$2 : x$$

$$5x = 30$$

$$x = 6 \text{ cm}$$