

Traktor táhne po vodorovném poli pluh rychlostí 18 km/h. Výkon traktoru je 16 kW. Vypočtete, jak velkou sílu vyvine motor traktoru.

Řešení:

$$v = 18 \text{ km/h} = 5 \text{ m/s}, P = 16 \text{ kW} = 16\,000 \text{ W}, F = ? \text{ N}$$

Výkon je definován jako velikost práce za jednotku času a proto platí

$$P = \frac{W}{t} = \frac{F \cdot s}{t} = F \cdot v$$

Odsud pro velikost hledané síly dostáváme

$$F = \frac{P}{v} = \frac{16\,000}{5} = 3\,200 \text{ N} = 3,2 \text{ kN}$$

Odpověď:

Motor traktoru vyvine sílu o velikosti 3,2 kN.