

Výkon.

1. Vzpěrač vykoná práci $3\,000\text{ J}$ za 2 s . Jaký je jeho výkon?
 2. Auto vykoná práci 270 kJ za 90 s . Jaký je jeho výkon?
 3. Cyklista vykoná práci $60\,000\text{ J}$ za 4 minuty . Jaký má výkon?
 4. Motor vykoná práci 90 kJ za 5 minut . Jaký má výkon?
 5. Auto o výkonu 50 kW jede 150 s . Jakou vykoná práci?
 6. Motor o výkonu 120 kW pracuje 4 minuty . Jakou vykoná práci?
 7. Žárovka o výkonu 60 W vykonala práci 108 kJ . Jak dlouho svítila?
 8. Motor o výkonu 40 kW vykonal práci $14,4\text{ MJ}$. Kolik minut pracoval?
 9. Žárovka o výkonu 120 W svítila 5 hodin . Jakou vykonala práci?
 10. Motor má výkon 5 kW . Za jak dlouho vykoná práci 6 MJ ?
-
- * Chlapec působí na vozík silou 60 N a pohybuje se s ním rychlostí $1,5\text{ m/s}$. Jaký má výkon?
 - * Automobil se pohybuje rychlostí 72 km/h a působí silou $2\,000\text{ N}$. Jaký je jeho výkon?
 - * Auto působí tažnou silou $2,5\text{ kN}$ a jede rychlostí 54 km/h . Jaký je jeho výkon?
 - * Cyklista působil silou 40 N a jeho výkon je 400 W . Jakou jede rychlostí? Uveď v m/s i km/h .
 - * Automobil táhne vozík rychlostí 90 km/h . Výkon automobilu je $50\,000\text{ W}$. Jaká je tažná síla auta?
 - * Automobil má výkon 60 kW a táhne vozík rychlostí 20 m/s . Jaká je jeho tažná síla?
 - * Automobil působí tažnou silou 3 kN . Jeho výkon je 36 kW . Jakou jede rychlostí? Uveď v m/s i km/h .
 - * Automobil má výkon $68,4\text{ kW}$ a táhne vozík rychlostí $64,8\text{ km/h}$. Jakou tahovou silou auto působí?
 - * Cyklista jede rychlostí 18 km/h . Jeho výkon je 300 W . Jakou působí cyklista tahovou silou?
 - * Auto s výkonem 75 kW ujede za 8 minut $5,76\text{ km}$. Jaká je tahová síla auta?

Odpovědi

1. $P = \frac{W}{t} = 1500W$
2. $P = \frac{W}{t} = 3000W$
3. $P = \frac{W}{t} = 250W$
4. $P = \frac{W}{t} = 300W$
5. $W = P \cdot t = 7,5MJ$
6. $W = P \cdot t = 28,8MJ$
7. $t = \frac{W}{P} = 1800s = 30min$
8. $t = \frac{W}{P} = 360s = 6min$
9. $W = P \cdot t = 2,16MJ$
10. $t = \frac{W}{P} = 1200s = 20min$

- * $P = F \cdot v = 90W$
- * $P = F \cdot v = 40kW$
- * $P = F \cdot v = 37,5kW$
- * $v = \frac{P}{F} = 10 \frac{m}{s} = 36 \frac{km}{h}$
- * $F = \frac{P}{v} = 2kN$
- * $F = \frac{P}{v} = 3kN$
- * $v = \frac{P}{F} = 12 \frac{m}{s} = 43,2 \frac{km}{h}$
- * $F = \frac{P}{v} = 3,8kN$
- * $F = \frac{P}{v} = 60N$
- * $F = \frac{P}{\frac{s}{t}} = 6250 N$