3.30. Egy 1500 kg tömegű, álló helyzetből induló gépkocsi, vízszintes úton, 1,4 $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ gyorsulással haladva ér el 45 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességet.
Mennyi a motor munkavégzése és átlagos teljesítménye a gyorsítás ideje alatt, ha a menetellenállást elhanyagoljuk?

Megoldás:

3.30. $m = 1500$ kg; $v_0 = 0$; $a = 1{,}4\ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$; $v = 45\ \frac{\text{km}}{\text{h}} = 12{,}5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $\mu = 0$;

$W = F \cdot s$; $F = m \cdot a$; $v = a \cdot t$; $t = 8{,}93$ s; $s = \frac{v}{2}t$; $P = \frac{W}{t}$.

$\underline{\underline{W = 117 \text{ kJ}}}$; $\underline{\underline{P = 13 \text{ kW}}}$.