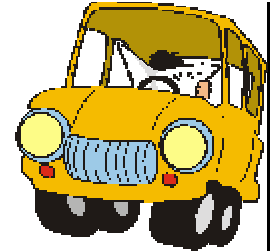


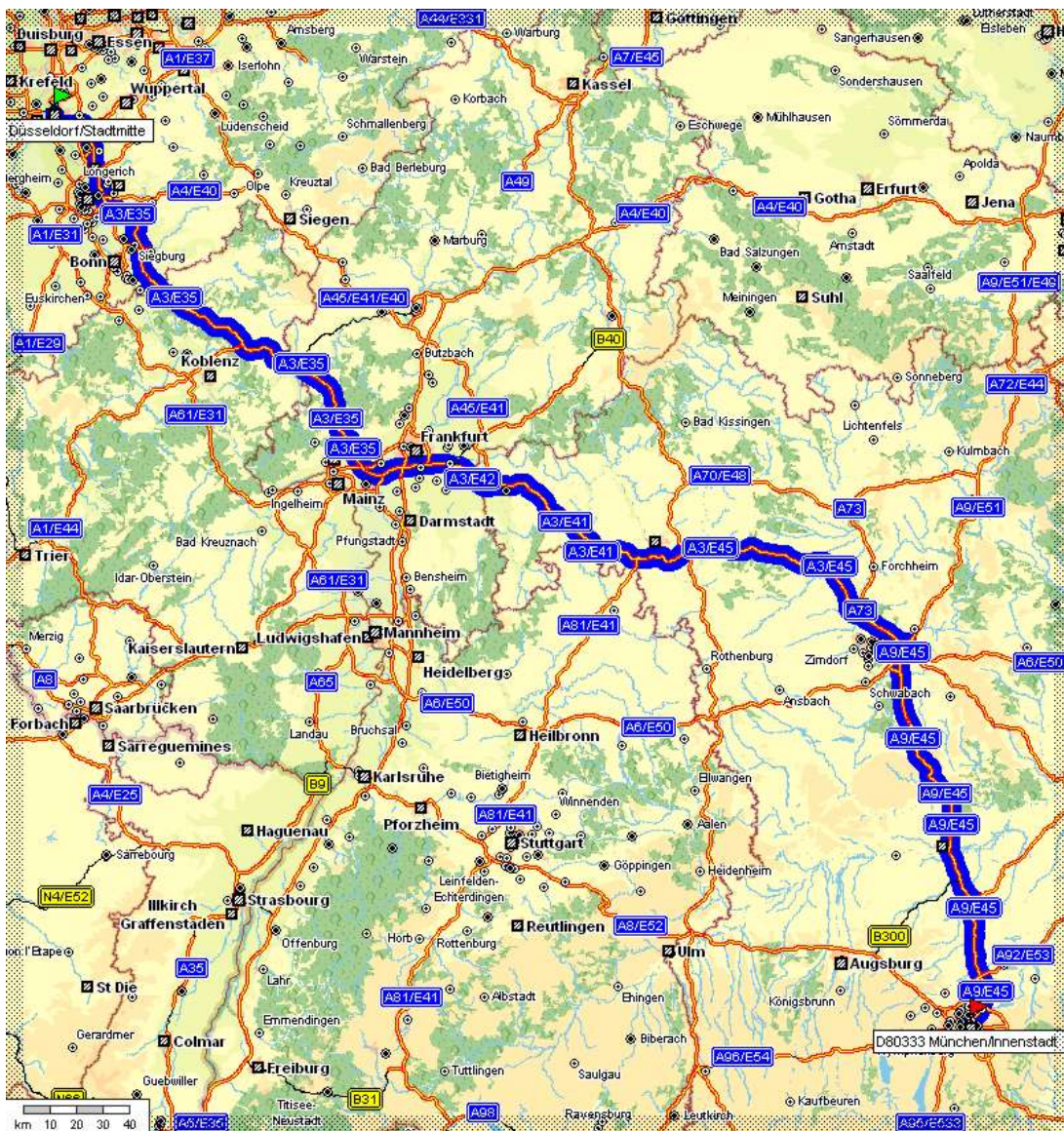
Autofahrt Düsseldorf – München

Ein Pkw fährt von Düsseldorf nach München (ca. 600 km).

- Der erste Fahrer fährt konstant mit Tempo 100.
- Ein zweiter Fahrer fährt die Hälfte der Strecke Tempo 80 und die zweite Hälfte der Strecke mit Tempo 120.
- Ein dritter Fahrer fährt die Hälfte der Fahrzeit Tempo 80 und die zweite Hälfte der Fahrzeit 120.



In welcher Reihenfolge kommen die Fahrer bei gleichzeitiger Abfahrt aus Düsseldorf in München an?



geg: $s_g = s_1 + s_2$; $t_1 = t_2$; $t_g = t_1 + t_2 = 2t_1$; $v_1 = \frac{s_1}{t_1}$; $v_2 = \frac{s_2}{t_2}$;

ges: $t_g = ?$

Formel: $v_1 = \frac{s_1}{t_1}$

Rechnung: $s_g = s_1 + s_2$

$$s_g = v_1 t_1 + v_2 t_2 \quad ; \quad t_1 = t_2$$

$$s_g = v_1 t_1 + v_2 t_1$$

$$s_g = t_1 (v_1 + v_2) \quad ; \quad t_g = t_1 + t_2 = 2t_1$$

$$s_g = \frac{t_g}{2} (v_1 + v_2)$$

$$t_g = \frac{2s_g}{v_1 + v_2}$$

$$t_g = \frac{2 * 600 \text{ km}}{120 \frac{\text{km}}{\text{h}} + 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = \frac{1200 \text{ km}}{200 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = 6 \text{ h}$$