Due auto gareggiano su 45 giri di un circuito di 5,473 km. La prima macchina viaggia a una velocità media di 243 km/h, la seconda di 232 km/h. Quando la prima macchina arriva al traguardo, quanti giri deve ancora compiere la seconda prima di poter tagliare il traguardo?

Determino la distanza totale corrispondente a 45 giri del circuito:

$$d_{tot} = 45 \times 5{,}473 km = 246{,}285 km$$

Determino il tempo impiegato dalla prima macchina per percorrerli tutti (ovvero quando arriva al traguardo), partendo dalla definizione di velocità:

$$v_1 = \frac{d_{tot}}{t}, \text{ da cui:}$$

$$t = \frac{d_{tot}}{v_1} = \frac{246{,}285 km}{243 \frac{km}{h}} = 1{,}014 h$$

Nello stesso arco di tempo, la seconda macchina percorre una distanza pari a:

$$d_2 = v_2 t = 232 \frac{km}{h} \times 1{,}014 h = 235{,}248 km$$

Ciò significa che, per tagliare il traguardo, gliene mancano ben:

$$\Delta d = d_{tot} - d_2 = 246{,}285 km - 235{,}248 km = 11{,}037 km$$

Che corrispondo a un numero di giri pari a:

$$n = \frac{\Delta d}{d_{giro}} = \frac{11{,}037 km}{5{,}473 km} = 2$$

proprietà esclusiva di MZ PLUS S.R.L.S,
Trescore Balneario (BG) via Paglia 19/D P.IVA 04537560163