Als we kijken naar de wielen van een bewegende auto in een film, krijgen we vaak de indruk dat deze langzamer voorwaarts draaien dan ze in werkelijkheid doen. Soms lijkt het zelfs of ze naar achteren draaien of dat ze stilstaan. Neem aan dat je kijkt naar een film waarin het lijkt of de wielen van een bewegende auto stilstaan.
Stel dat de wielen lijken op die in figuur 2 met *R* = 30 cm. Wat zijn dan bij benadering de mogelijke snelheden van de bewegende auto?
(Neem aan de snelheid van de auto niet hoger is dan 100 km/h en dat er gefilmd werd met 24 beeldjes (frames) per seconde.)

* 1. 24 km/h, 48 km/h, 72 km/h, 96 km/h
	2. 27 km/h, 54 km/h, 81 km/h
	3. 30 km/h, 60 km/h, 90 km/h
	4. 22 km/h, 44 km/h, 66 km/h, 88 km/h

Antwoord: B

* 24 beeldjes per seconde: 1/24 seconde tussen twee beeldjes
* Stilstaand beeld als de snelheid van de auto zo groot is dat bij twee opeenvolgende beeldjes een opening in het wiel precies samenvalt met een van de volgende openingen.
* In dat geval voldoet de omlooptijd T aan een van de volgende uitdrukkingen:
$\frac{k}{6}T=\frac{1}{24} (k=1,2,3,4,…….)$
* De bijbehorende snelheden zijn ($v=\frac{2πR}{T}$):

$$v=\frac{2πR}{\frac{6}{24k}}=8π×0,3×k=27×k km/h$$