

DINAMIKA VOZIL
Izpit 14.10.2003

V poenostavljenem modelu sta komponenti pospeška vozila, ki vrši bočni premik v smeri osi y na drug vozni pas in hkrati zavira v smeri osi x naslednji:

$$a_x = -a$$

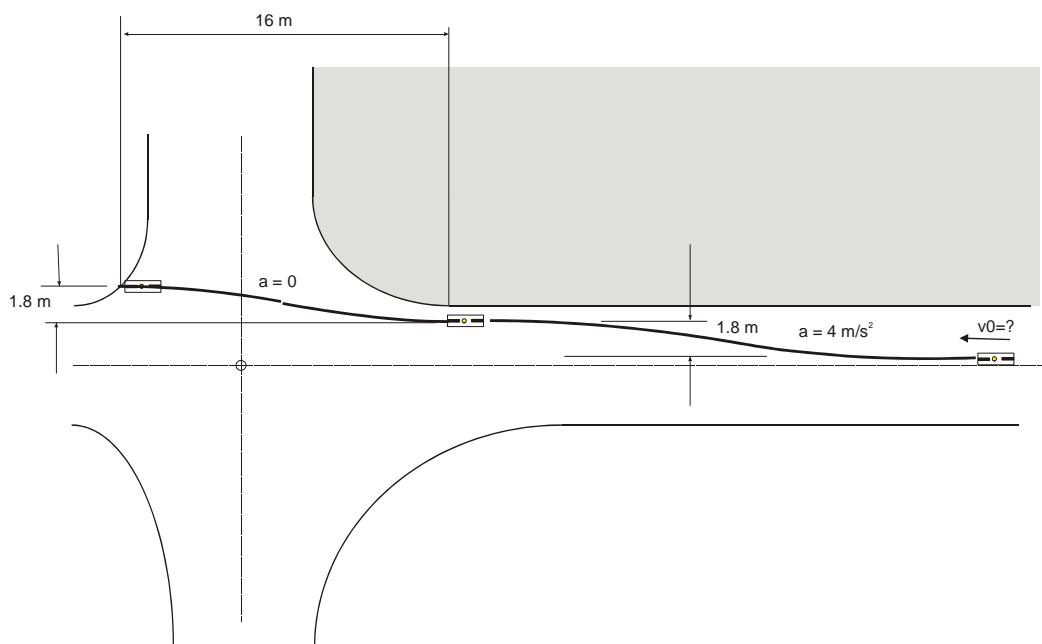
$$a_y = a_b \sin \omega t$$

pri čemer so a , a_b in ω konstante, t pa čas. V trenutku, ko začne vozilo z bočnim premikom se nahaja v koordinatnem izhodišču, njegova hitrosti v pa ima smer osi x .

Določi:

- formulo za izračun konstante ω ;
- formulo za dolžino s , ki jo opravi vozilo pri polnem bočnem premiku h ;
- kakšen pomen oz. kaj predstavlja konstanta a_b ;
- formulo za izračun časa premika T ;
- ali je čas premika T odvisen od hitrosti ?

S pomočjo izvedenih formul reši naslednjo nalogo: Motoristo je z dvojnimi izmikanjem zavil na pločnik (skica). Do križišča je zaviral s pojemkom 0.4 g, pri drugem izmikljanju pa je vozil s konstantno hitrostjo. Maksimalni bočni pojemek je pri obeh izmikljanjih 0.4 g. Kolikšna je bila njegova hitrost pred pričetkom in koncem izmikljanja, koliko časa je trajalo izmikljanje in kolikšno celotno pot je motorist pri tem opravil ?



Za pozitivno opravljen pisni del izpita je potrebno odgovoriti najmanj na dva vprašanja računskega dela izpita. Izpit traja 60 min.