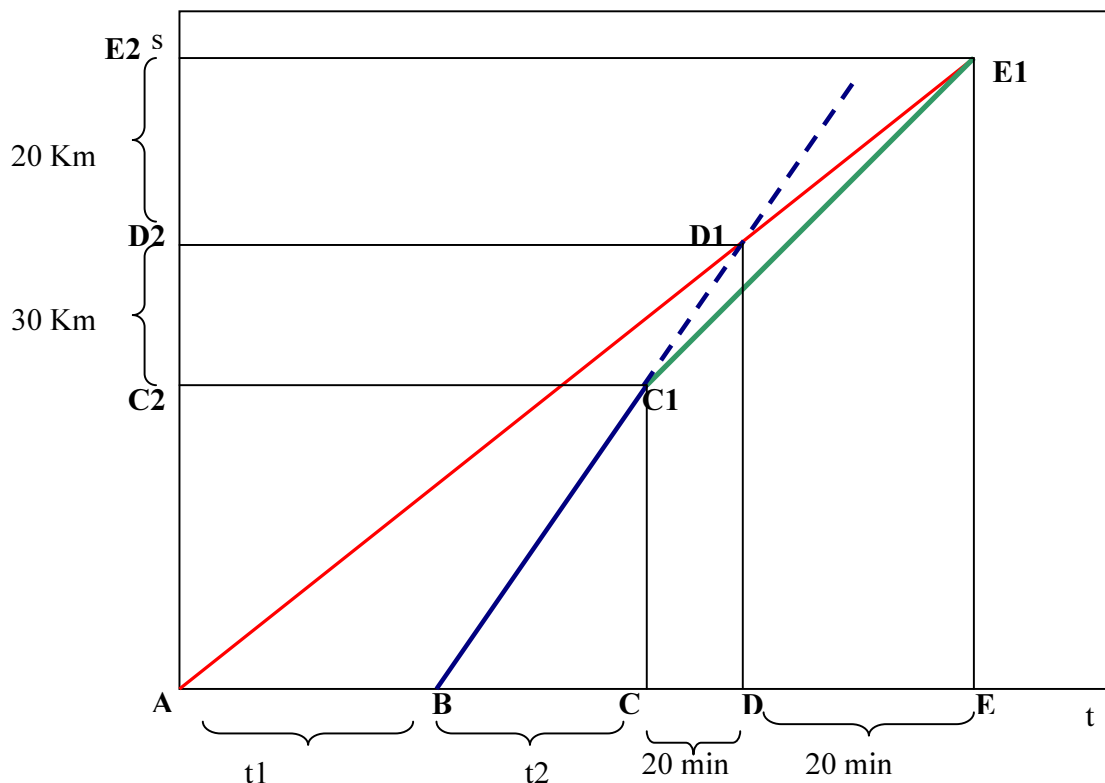


1. Jovan je nameravao da putuje vozom. Kad je stigao na železničku stanicu saznao je da je voz već otišao. U nameri da stigne voz, seo je u taksi, koji se kreće stalnom brzinom $V_1=90\text{km/h}$, i krenuo putem koji je paralelan sa prugom. Shvatio je da mu je vožnja taksijem preskupa i posle nekog vremena prelazi u autobus, i u nekoj od usputnih stanica stiže istovremeno sa vozom i prelazi u njega. Da je sve vreme putovao taksijem on bi voz stigao 20 minuta ranije, u mestu koje je udaljeno $s=30\text{km}$ od mesta gde je iz taksija prešao u autobus. Voz sve vreme putuje brzinom $V=60\text{km/h}$. Odrediti brzinu autobusa i vreme koje je Jovan proveo u autobusu. Vremena prelaska iz jednog u drugo prevozno sredstvo zanemariti.

Rešenje zadatka:



Grafik obojen **crvenom bojom** predstavlja grafik zavisnosti predjenog puta od vremena Autobusa koji se kreće brzinom od $v = 60\text{km/h}$ pa je zbog toga i njegov "nagib" najmanji. Nakon vremena t_1 (u tački B), Jovan seda u taksi i kreće se brzinom $v_1 = 90\text{km/h}$ sto je prikazano **plavim** grafikom i vozi se taksijem t_2 vremena tj od trenutka B do trenutka C pri čemu prelazi rastojanje AC_2 . (Obrati pažnju, sada je grafik strmiji sto predstavlja veću brzinu.)

U trenutku C on prelazi u autobus sto se prikazuje tačkom C_1 . Tada grafik menja svoj nagib pa je **zelena** prava manje strmija od plave jer se sada Jovan vozi autobusom koji se kreće manjom brzinom nego taksi. Autobus stiže voz tek u tački E_1 . Inače da nije izlazio iz taksija i da je nastavio da se kreće brzinom od $v_1 = 90\text{km/h}$ on bi stigao voz 20 minuta ranije i to u tački D_1 . Citiram: " **Da je sve vreme putovao taksijem on bi voz stigao 20 minuta ranije**". Pošto bi ga stigao za 20 minuta ranije, (što na grafiku predstavlja tačku D_1) a stigao ga je u tački E_1 , vidi se da je od D do E prošlo 20 min ili $1/3$ časa.

Pošto se kaže da bi ga stigao u mestu (a to je tačka D1) koje je $s = 30\text{km}$ udaljeno od mesta gde je iz taksija prešao u autobus (što predstavlja tacku C1), zaključujemo da rastojanje C2D2 iznosi $s = 30\text{km}$. Da se kretao od tačke C1 do tacke D1 taksijem

brzinom od $v_1 = 90\text{km/h}$ bilo bi mu potrebno : $t = \frac{s}{v}$, odnosno $t = \frac{30 \text{ km}}{90 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$,

tj $1/3\text{h}$ ili 20 min. Dakle od tačke C do D je takodje 20 min.

Ako baciš pogled na grafik, primetićeš da je od trenutka C do trenutka E prošlo ukupno 40 min, da je Jovan prešao iz tačke C1 do E1 i da je prešao ukupno rastojanje od tačke C2 do tačke E2 koje iznosi 50km. Dakle, Jovan se kretao od tačke C1 do tačke E1 (sto na grafiku predstavlja **zelena prava**) brzinom:

$v = \frac{s}{t}$, odnosno $v = \frac{50 \text{ km}}{\frac{2}{3} \text{ h}}$, odnosno **75km/h**.

Sa grafika se takodje vidi da je ukupno provedeno vreme u autobusu **40 min**.

