

Primjer “razlomljenog” gibanja

V3. Automobil kreće iz stanja mirovanja i ubrzava akceleracijom od 2 ms^{-2} dok ne postigne brzinu od 20 ms^{-1} nakon čega se nastavlja gibati konstantnom brzinom.

Koristeći Vensim prikažite grafički kako ovise položaj i brzina automobila o vremenu tijekom prvih 30 s.

IF THEN ELSE (uvjet, naredbe za istinit, naredbe kad nije)

Npr.

`a=IF THEN ELSE (v<20,2,0)`

za $v=2$, $a=2$

za $v=10$, $a=2$

za $v=20$, $a=0$

za $v=25$, $a=0$

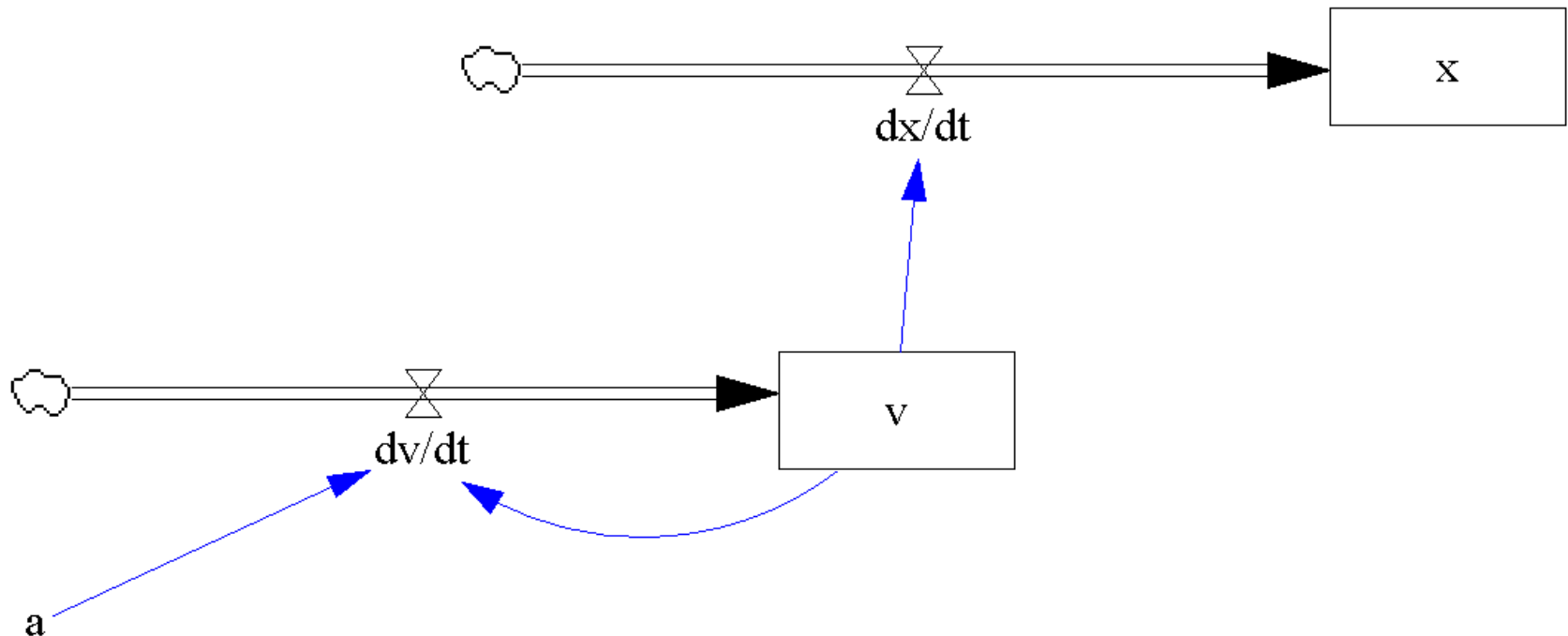
Napomene: 1. način

- ✓ Koristeći naredbu **IF THEN ELSE (uvjet, naredbe za istinit, naredbe kad nije)** napišemo akceleraciju u ovisnosti o brzini

$$a = \begin{cases} 2 \text{ ms}^{-2} & ; v < 20 \text{ ms}^{-1} \\ 0 \text{ ms}^{-2} & ; v \geq 20 \text{ ms}^{-1} \end{cases}$$

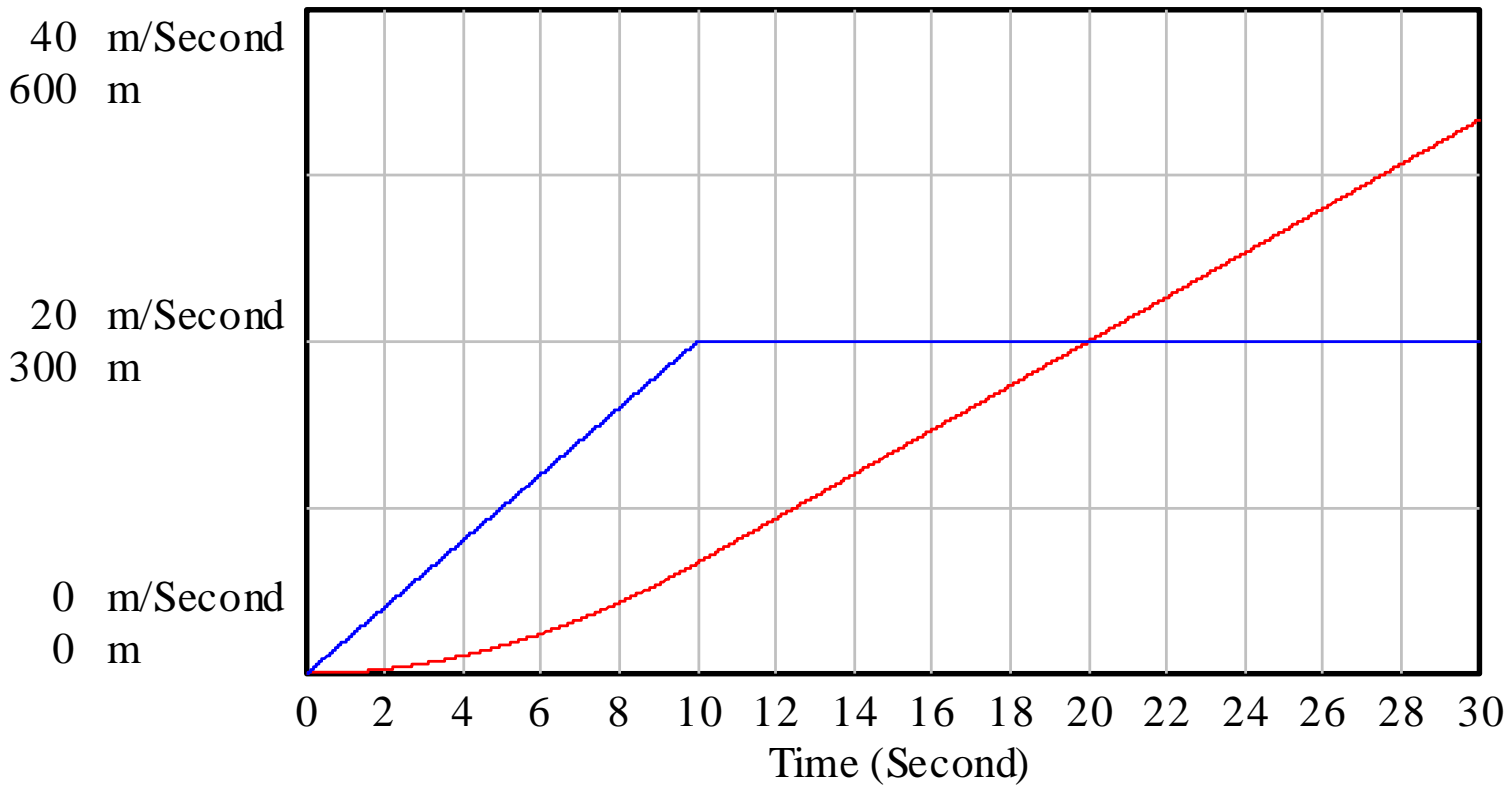
$$a = \text{IF THEN ELSE}(v < 20, 2, 0)$$

RJ:V9_1.mdl



Rezultati za 1. način

Selected Variables



v: Current ————— m/Second
x: Current ————— m

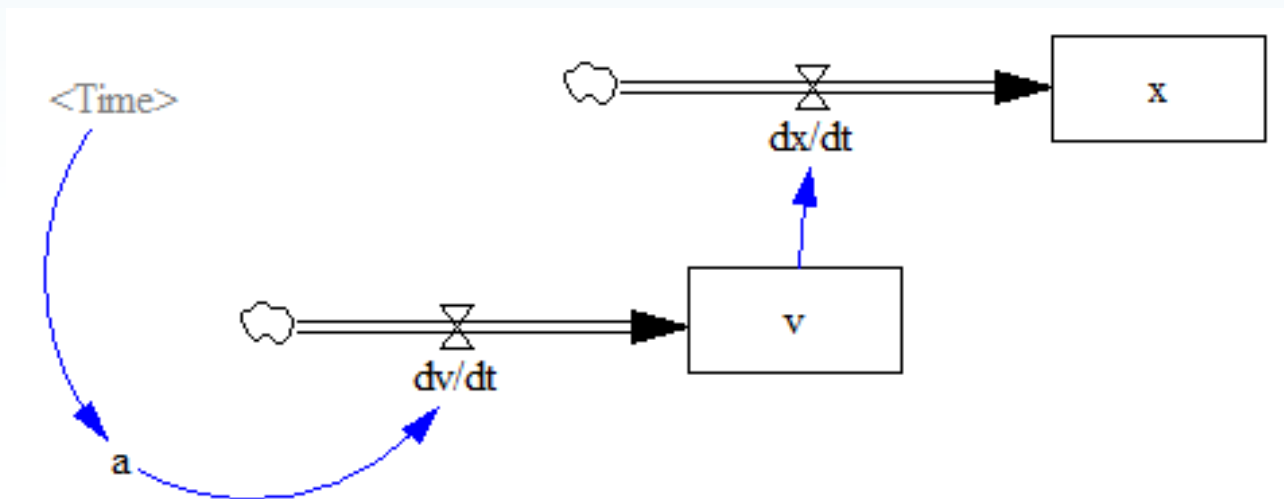
Napomene: 2. način

1. Odredimo vrijeme potrebno da automobil postigne brzinu od 20 ms^{-1} tako da napravimo samo simulaciju za $a=2 \text{ ms}^{-2}$ i pročitamo iz tabličnog prikaza akceleracije točan trenutak kada v postaje 20 ms^{-1} .
2. Napišemo akceleraciju kako je zadano u zadatku koristeći prethodno pročitano vrijeme.

$$a = \begin{cases} 2 \text{ ms}^{-2} & ; t \leq 10 \text{ s} \\ 0 \text{ ms}^{-2} & ; t > 10 \text{ s} \end{cases}$$

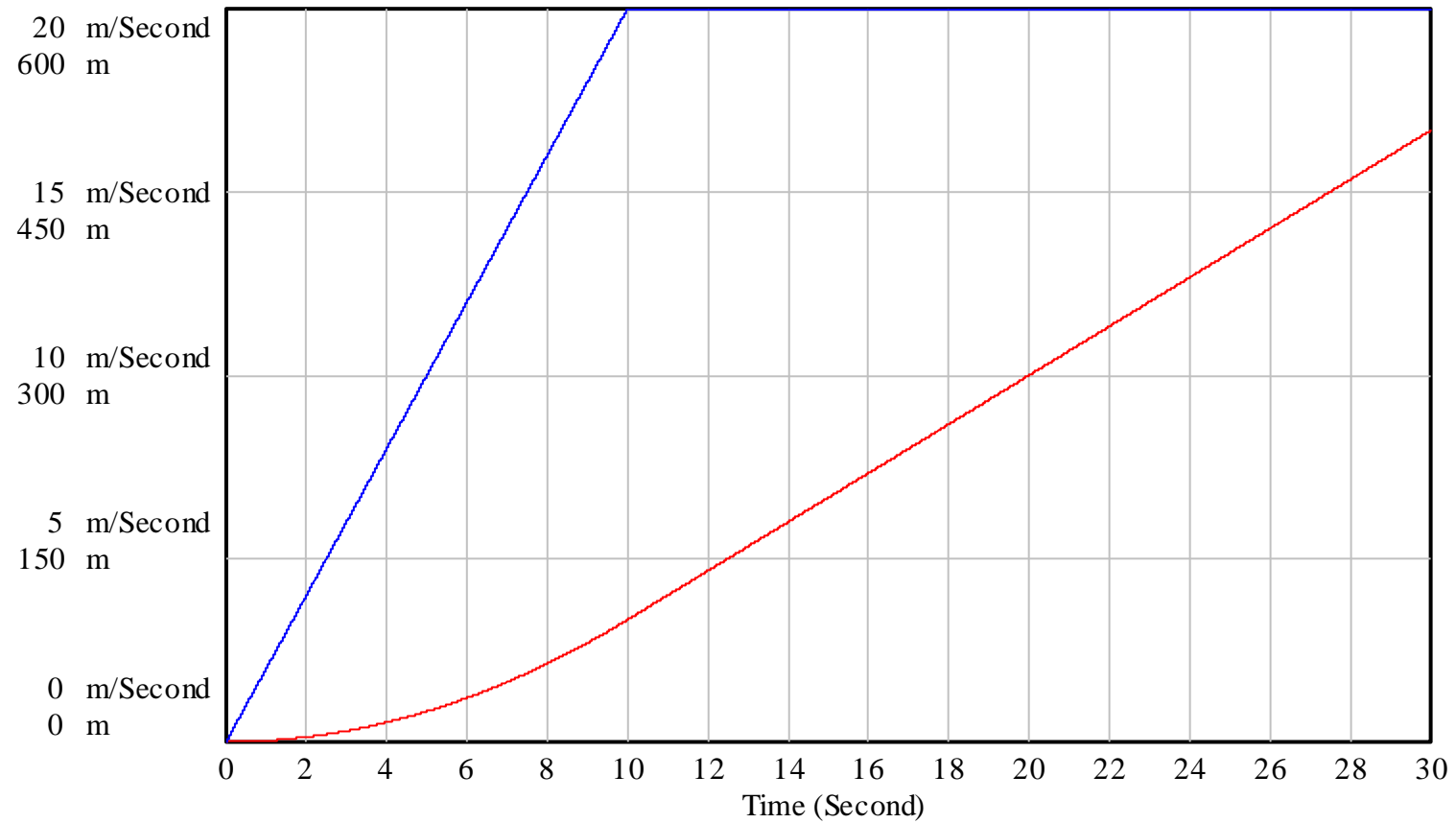
$a = \text{IF THEN ELSE}(\text{Time} < 10, 2, 0)$

RJ:V9_2.mdl



Rezultati za 2. način

Selected Variables



v: Current ————— m/Second
x: Current ————— m