

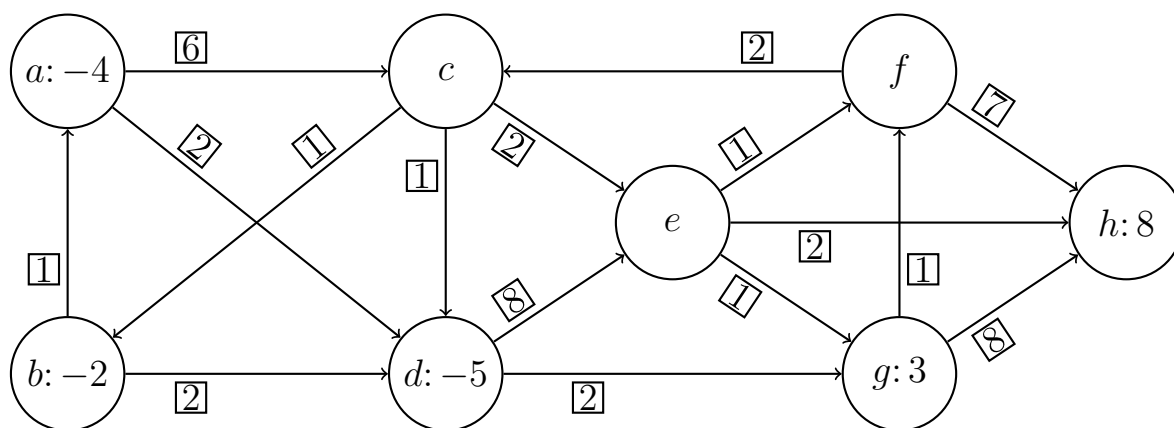
# Optimizacijske metode – vaje

Problem razvoza

27.3.2020

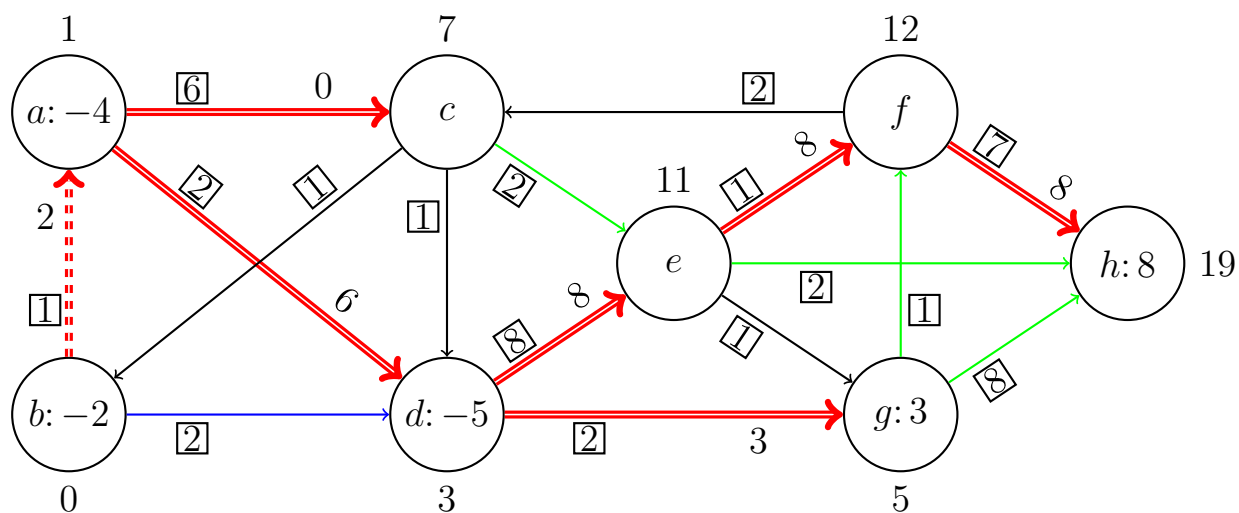
## Naloga 1

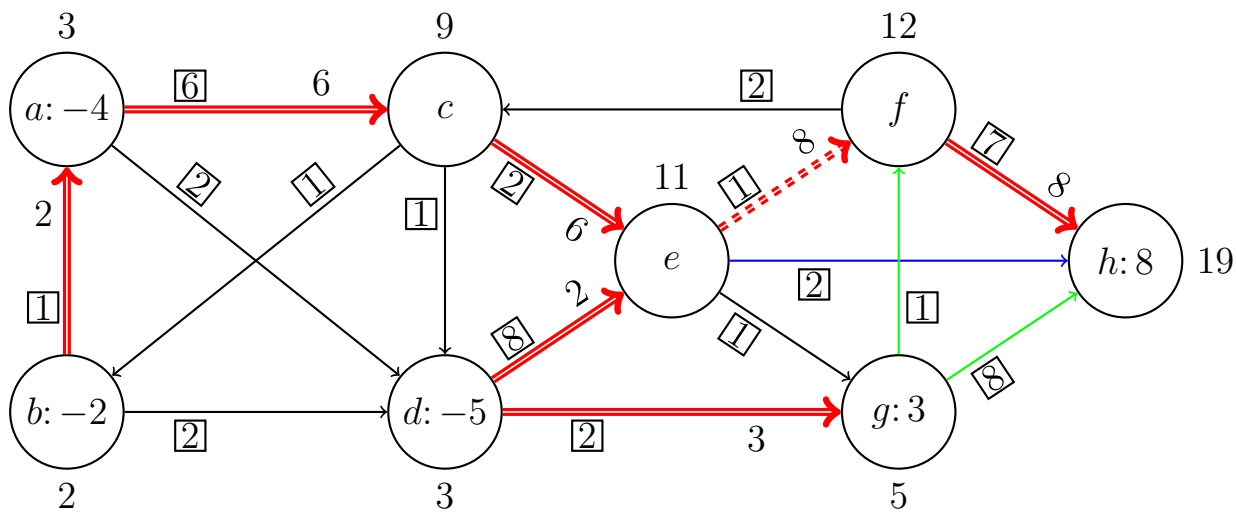
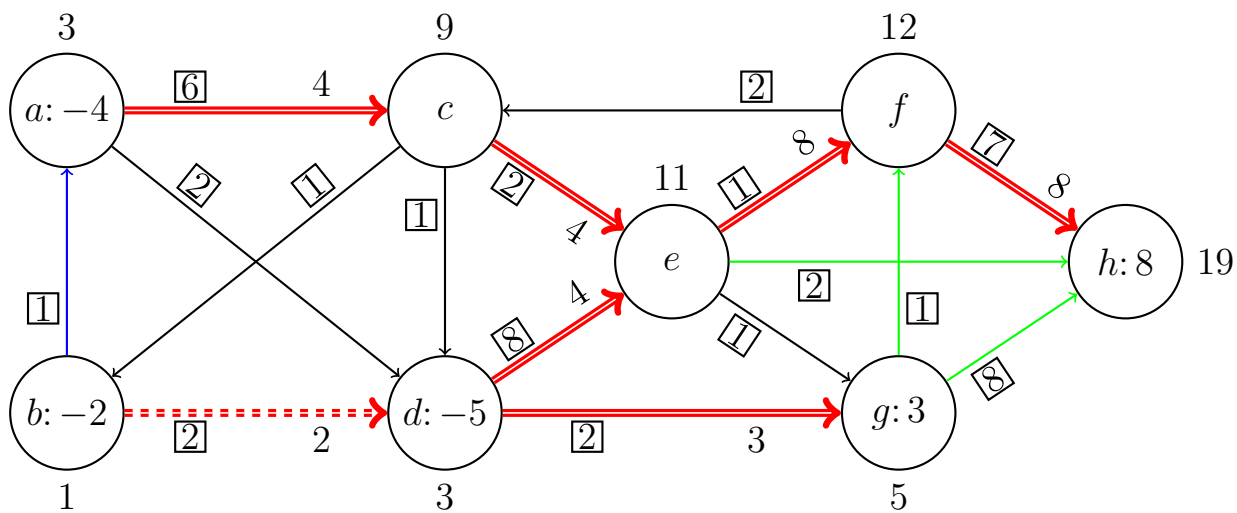
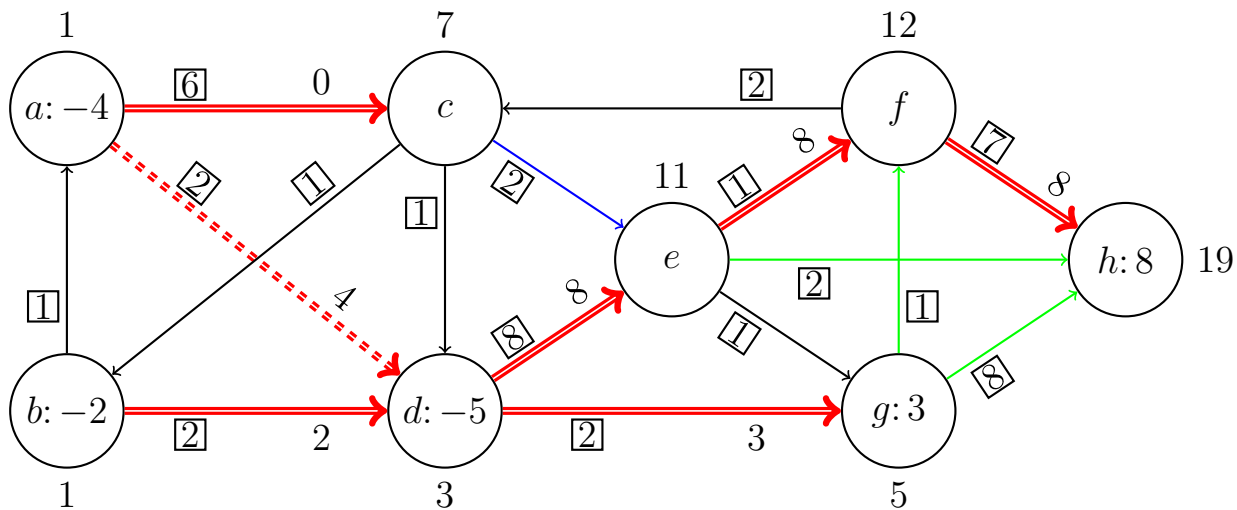
Reši problem razvoza na grafu s simpleksno metodo za omrežje.

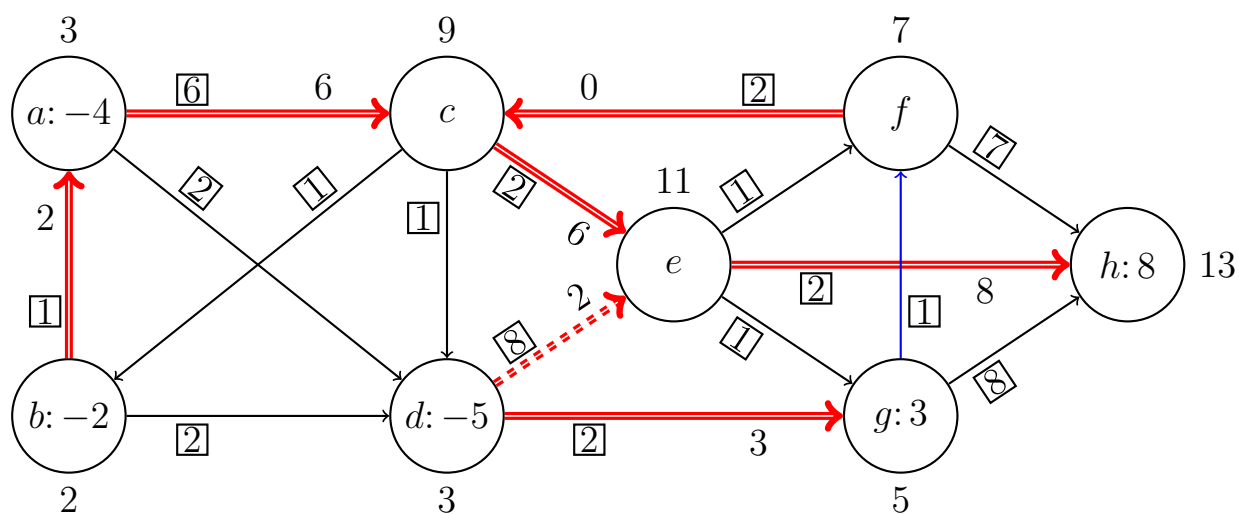
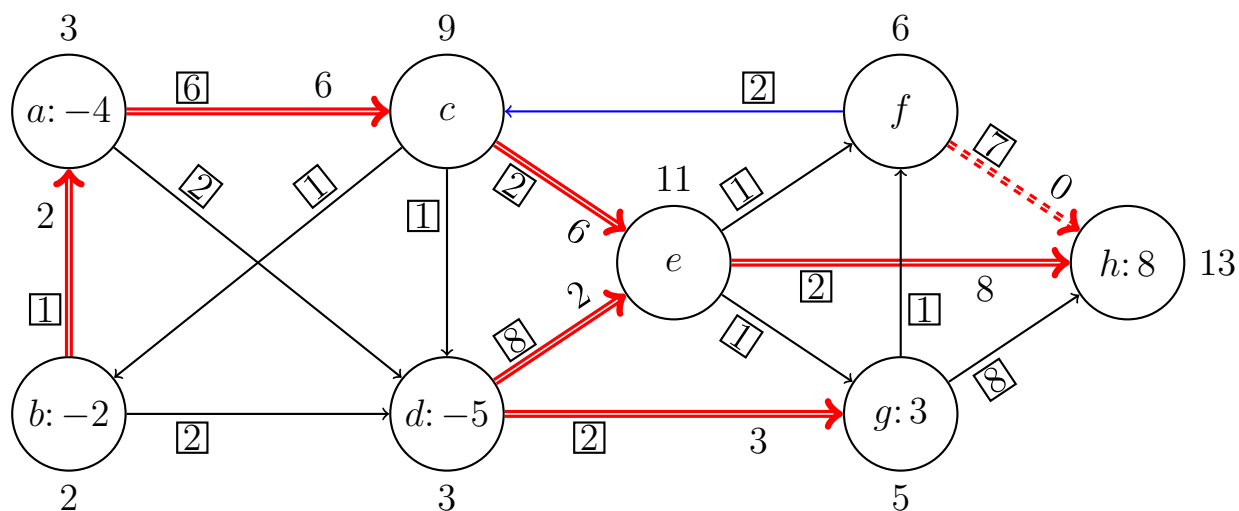


## Rešitev

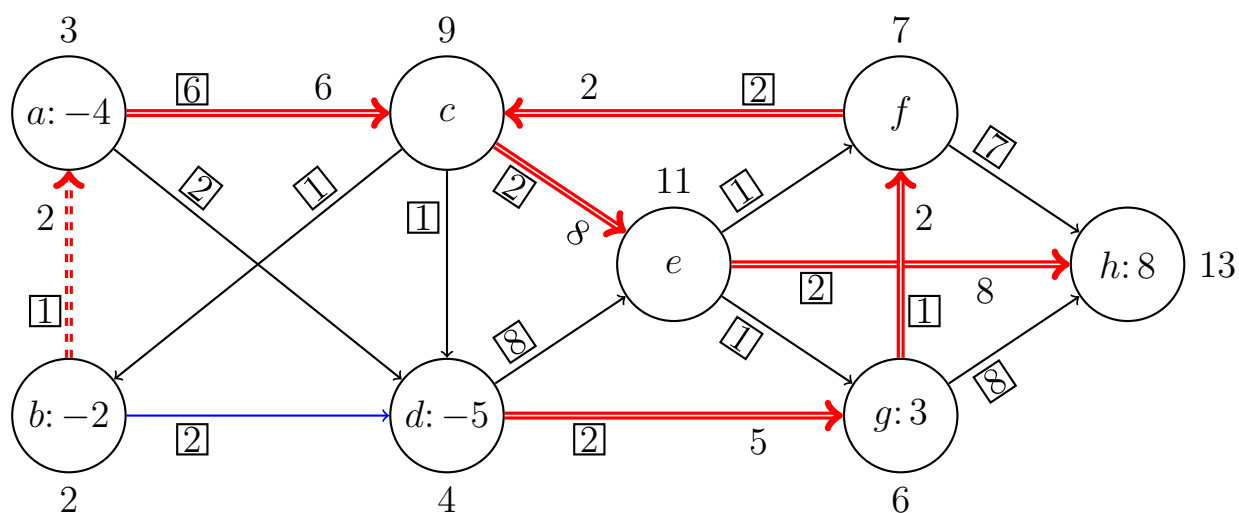
Najprej poiščemo drevesno dopustno rešitev.





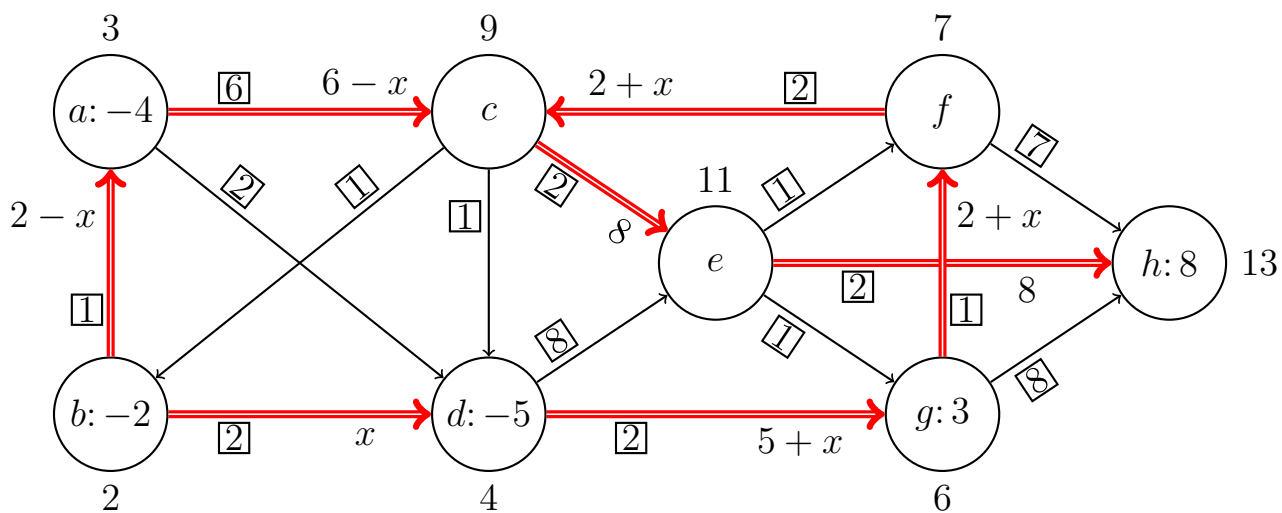


Optimalna rešitev:



Cena razvoza:  $2 \cdot 1 + 6 \cdot 6 + 8 \cdot 2 + 8 \cdot 2 + 5 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 = 86$

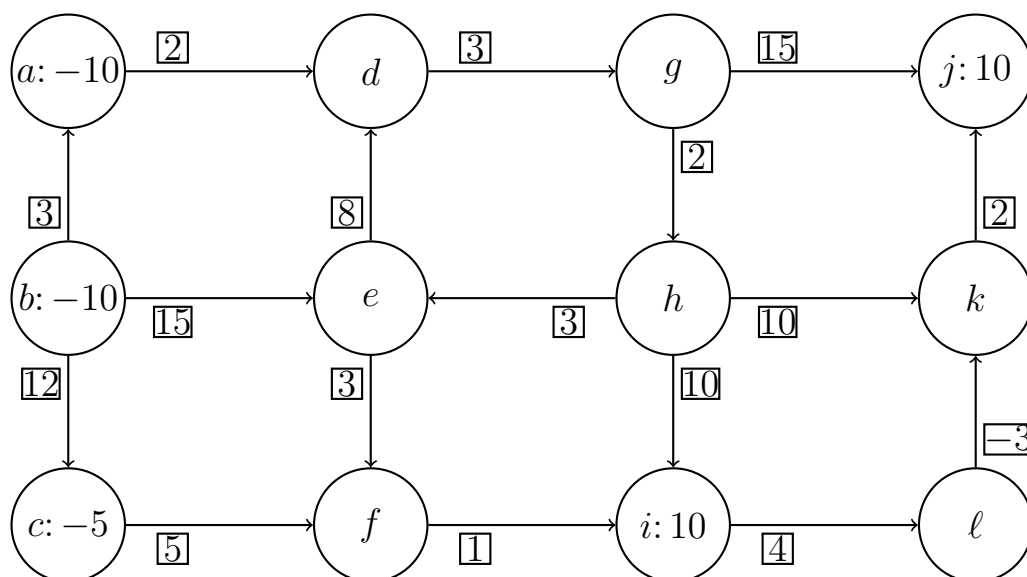
Splošna rešitev ( $0 \leq x \leq 2$ ):



Cena razvoza:  $(2-x) \cdot 1 + (6-x) \cdot 6 + 8 \cdot 2 + 8 \cdot 2 + x \cdot 2 + (5+x) \cdot 2 + (2+x) \cdot 1 + (2+x) \cdot 2 = 86$

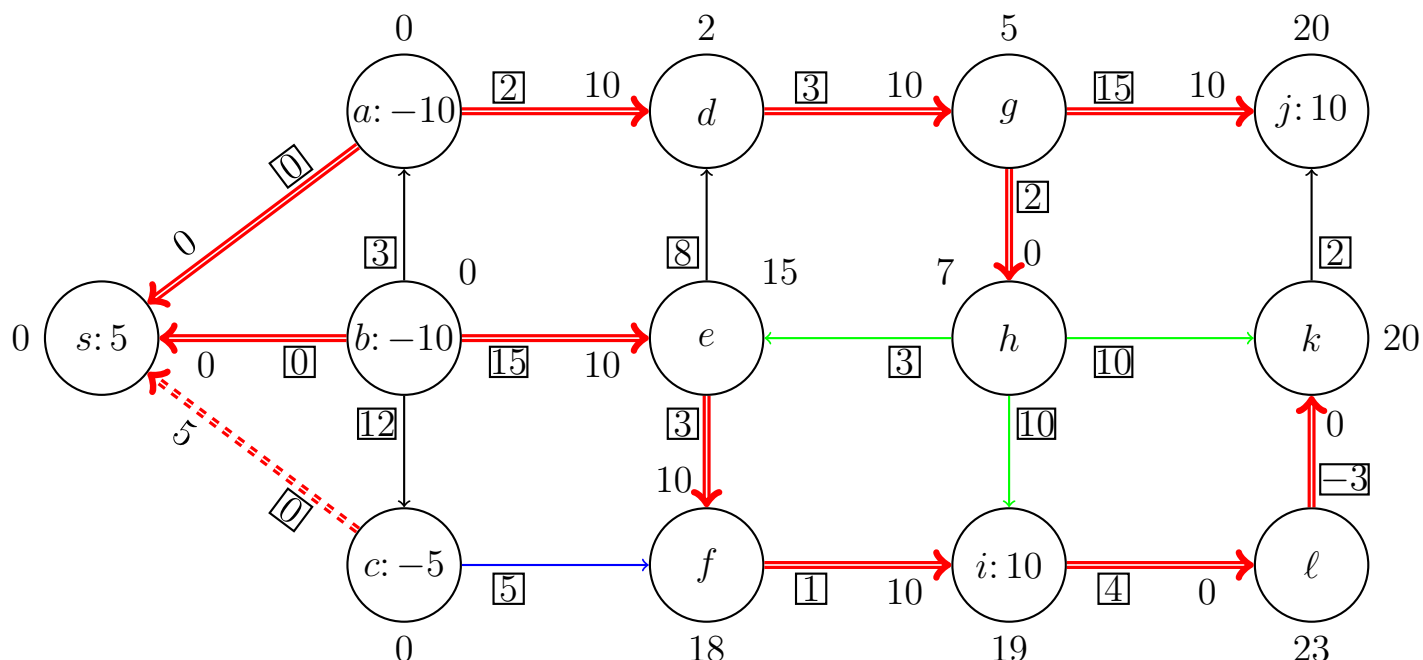
## Naloga 2

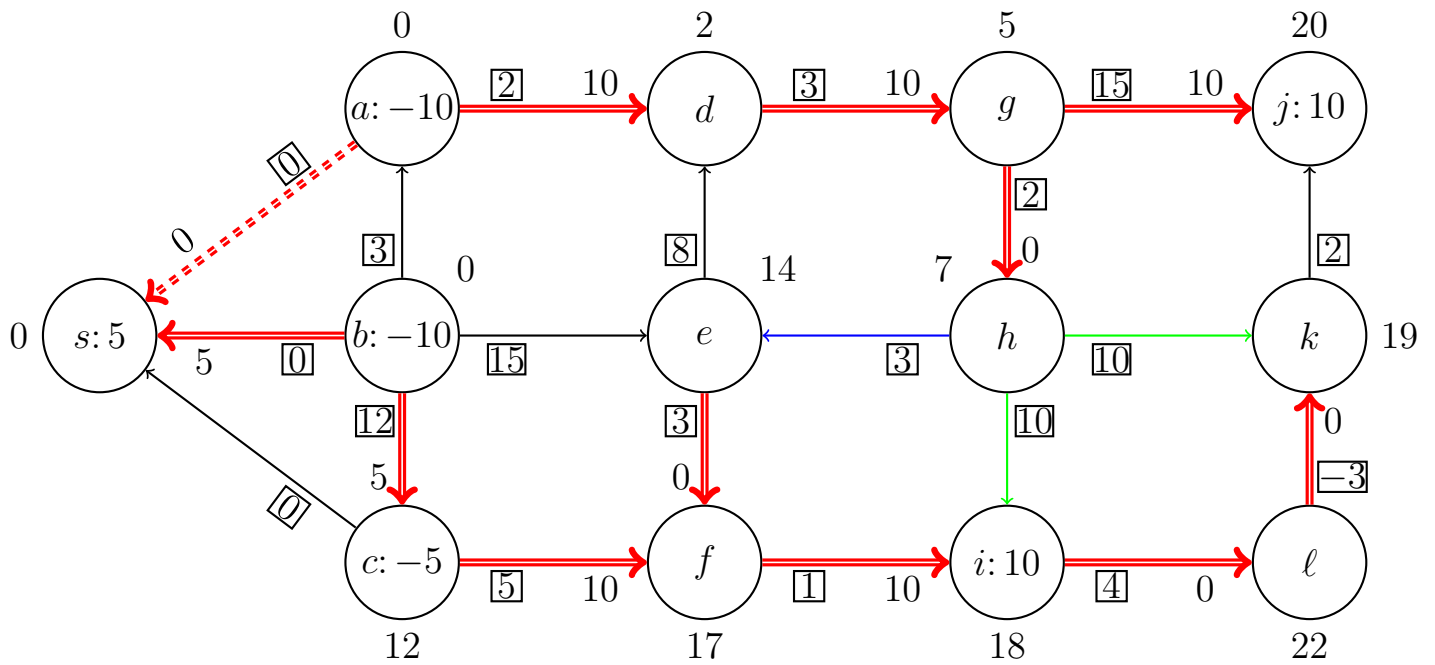
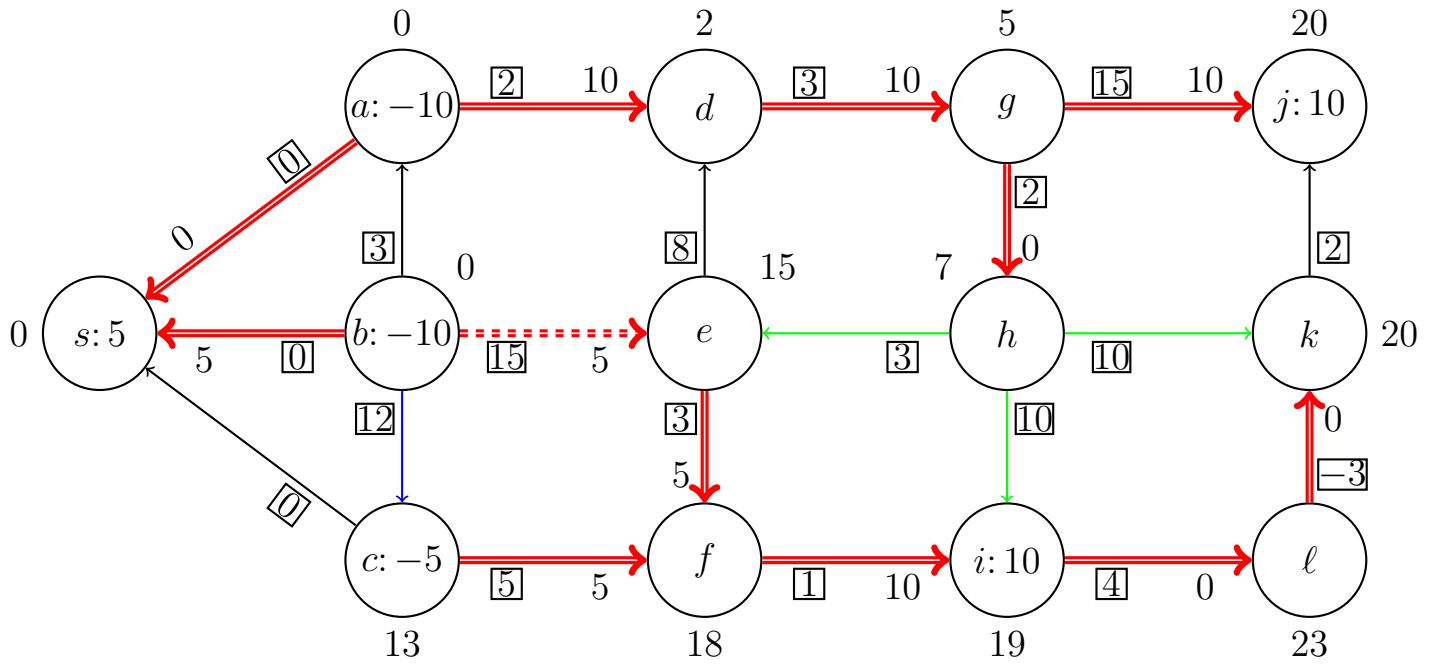
Reši problem razvoza na grafu s simpleksno metodo za omrežje. Pazi na skupno povpraševanje in ponudbo!

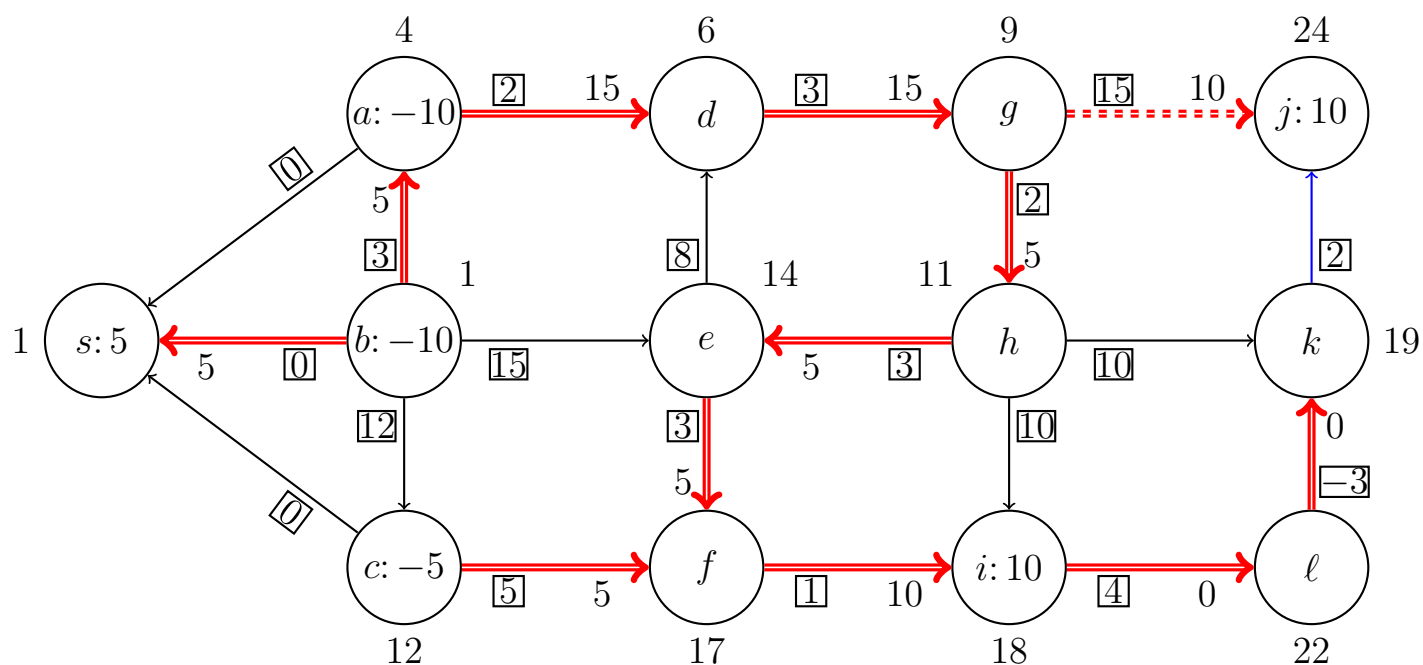
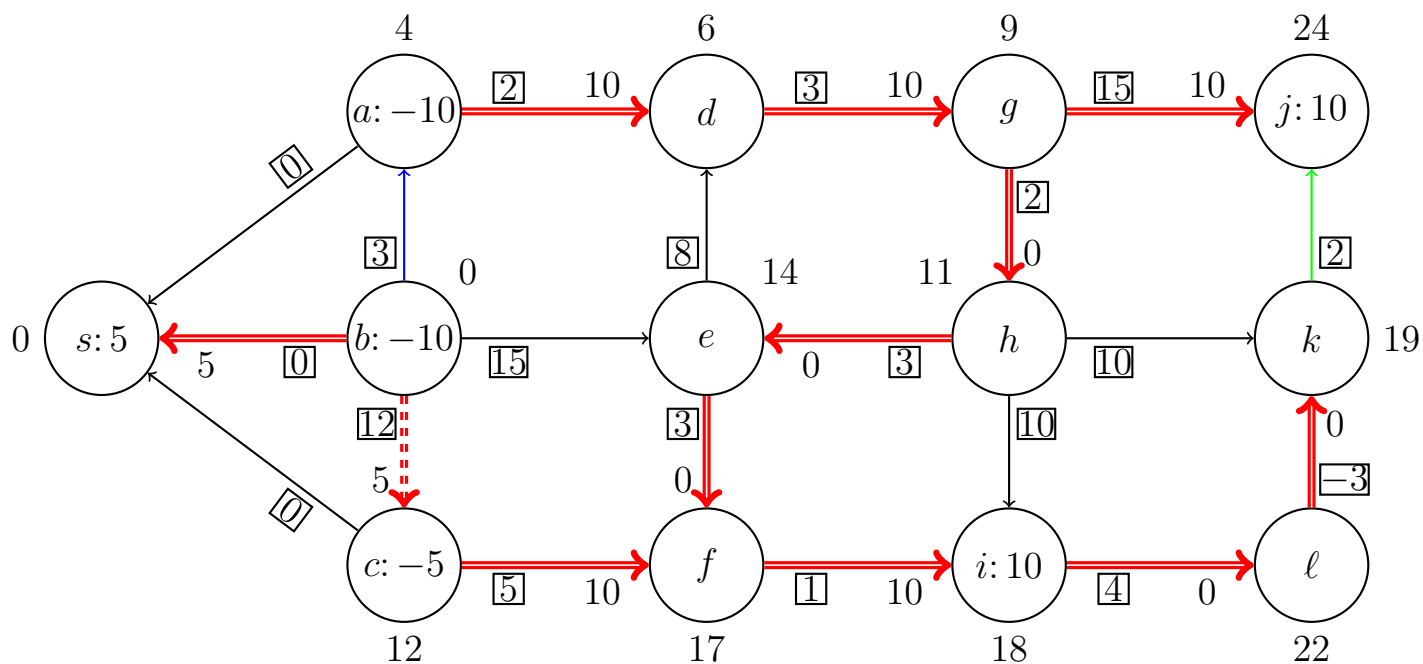


## Rešitev

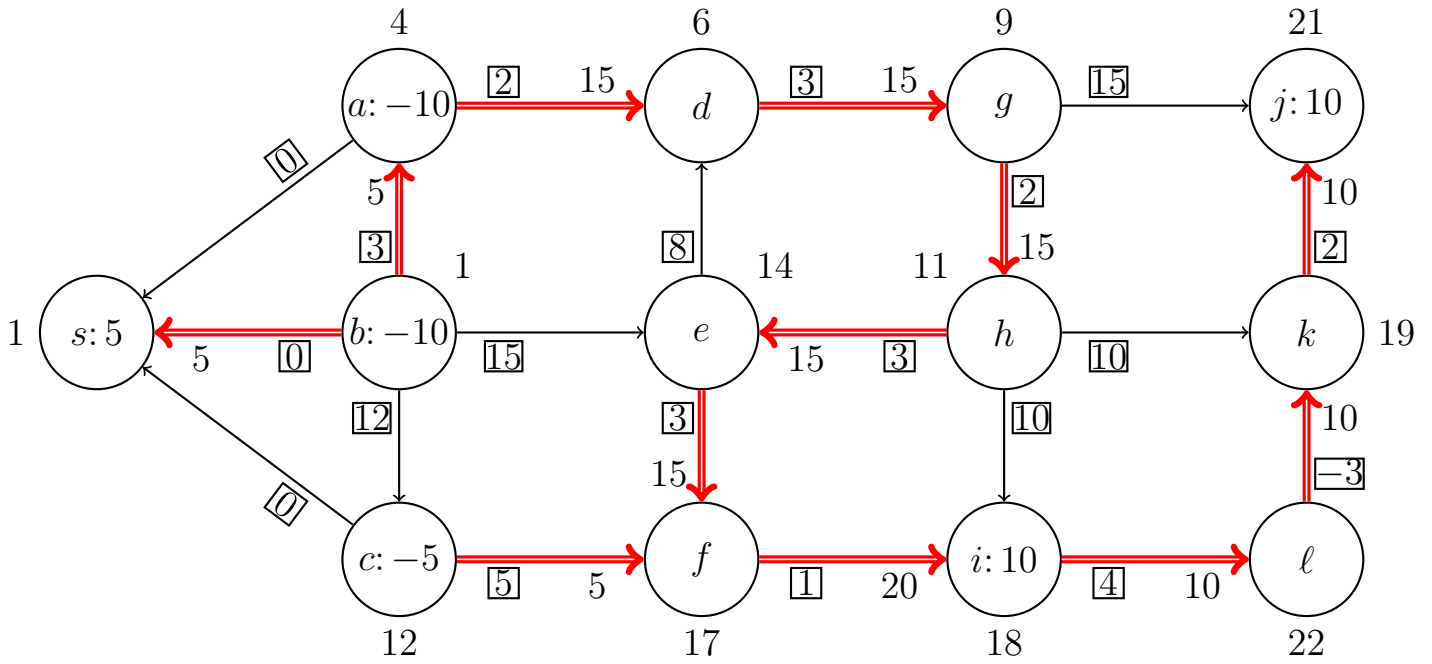
Ker je ponudba večja od povpraševanja, graf dopolnimo z novim vozliščem.







Optimalna rešitev:

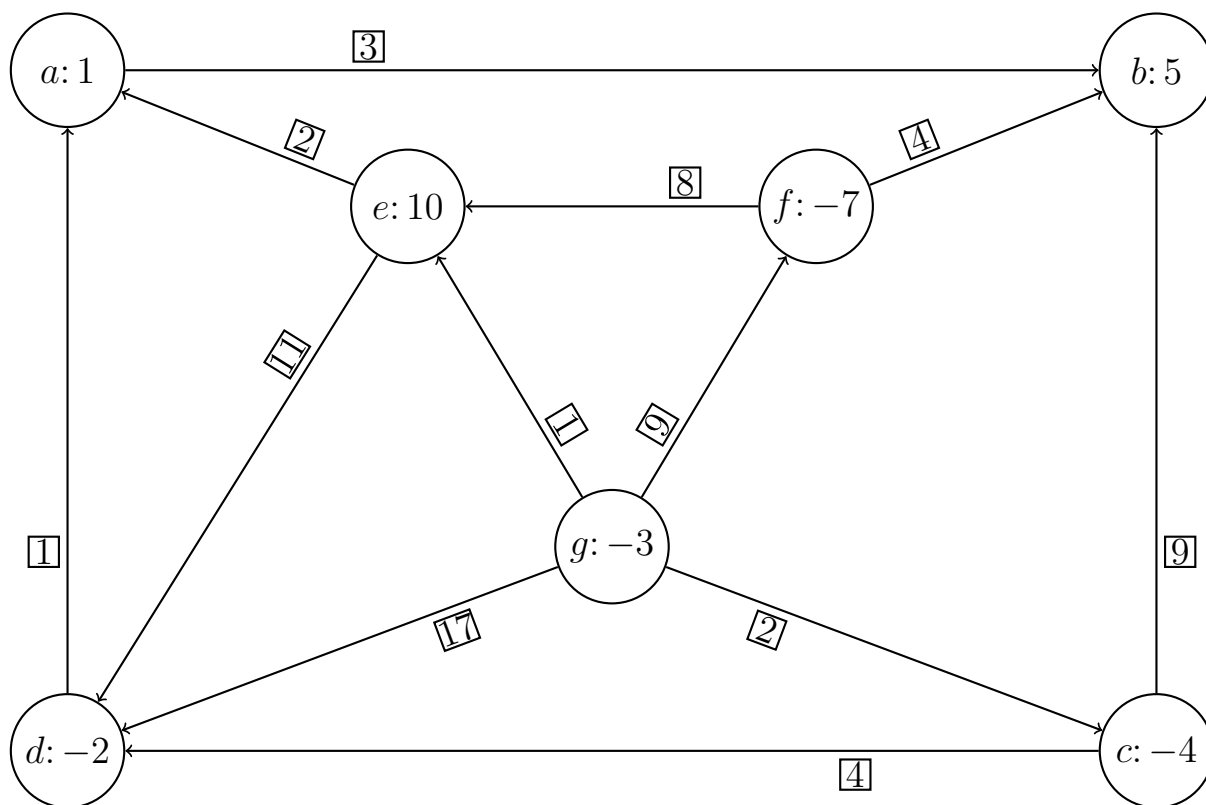


Cena razvoza:  $5 \cdot 0 + 5 \cdot 3 + 15 \cdot 2 + 15 \cdot 3 + 15 \cdot 2 + 15 \cdot 3 + 15 \cdot 3 + 5 \cdot 5 + 20 \cdot 1 + 10 \cdot 4 + 10 \cdot (-3) + 10 \cdot 2 = 285$



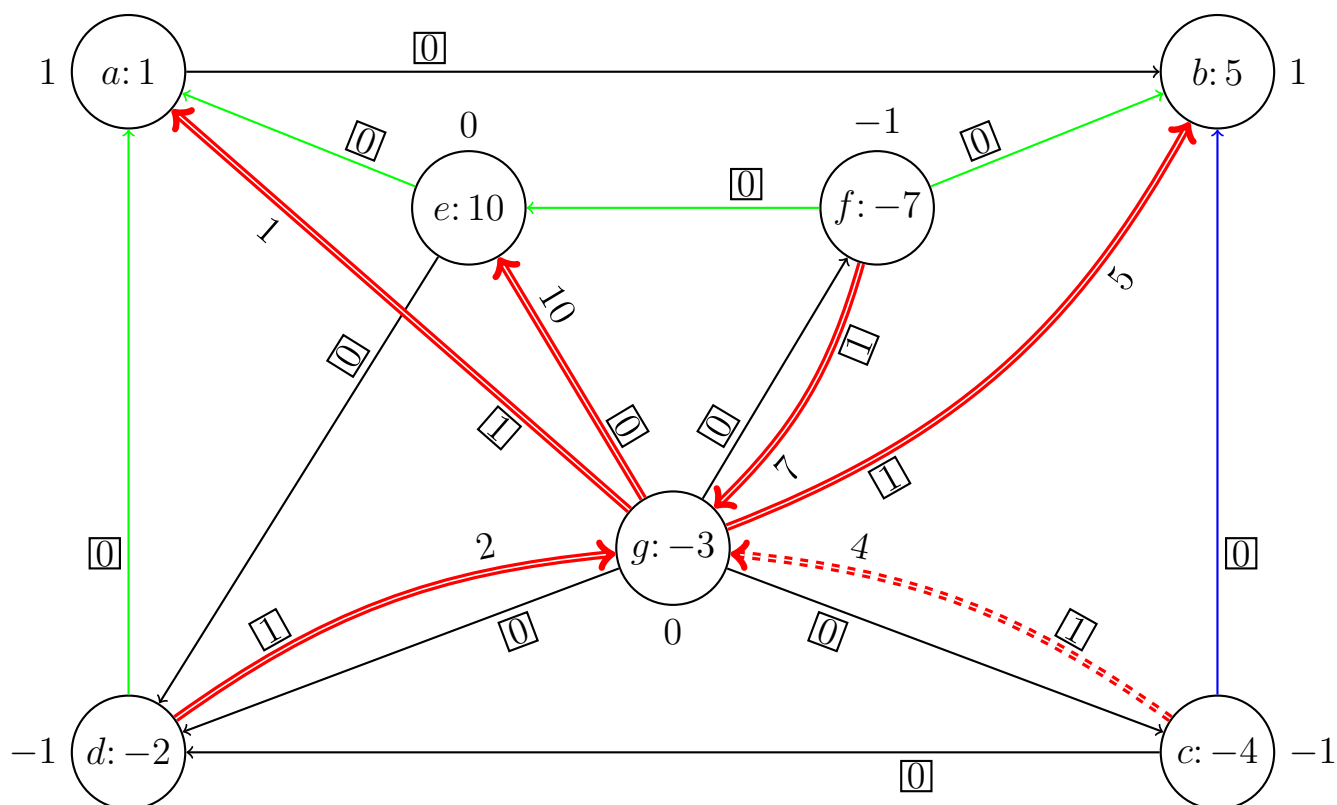
## Naloga 3

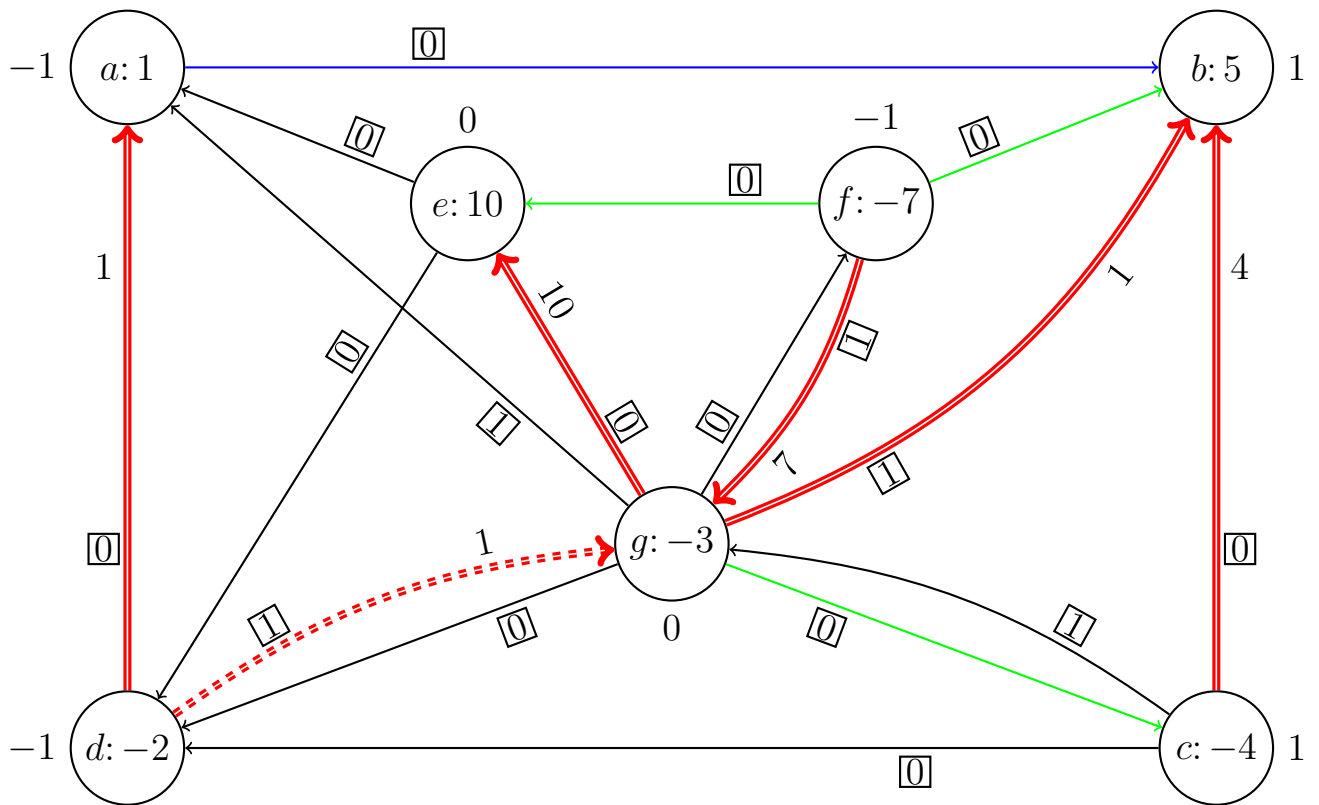
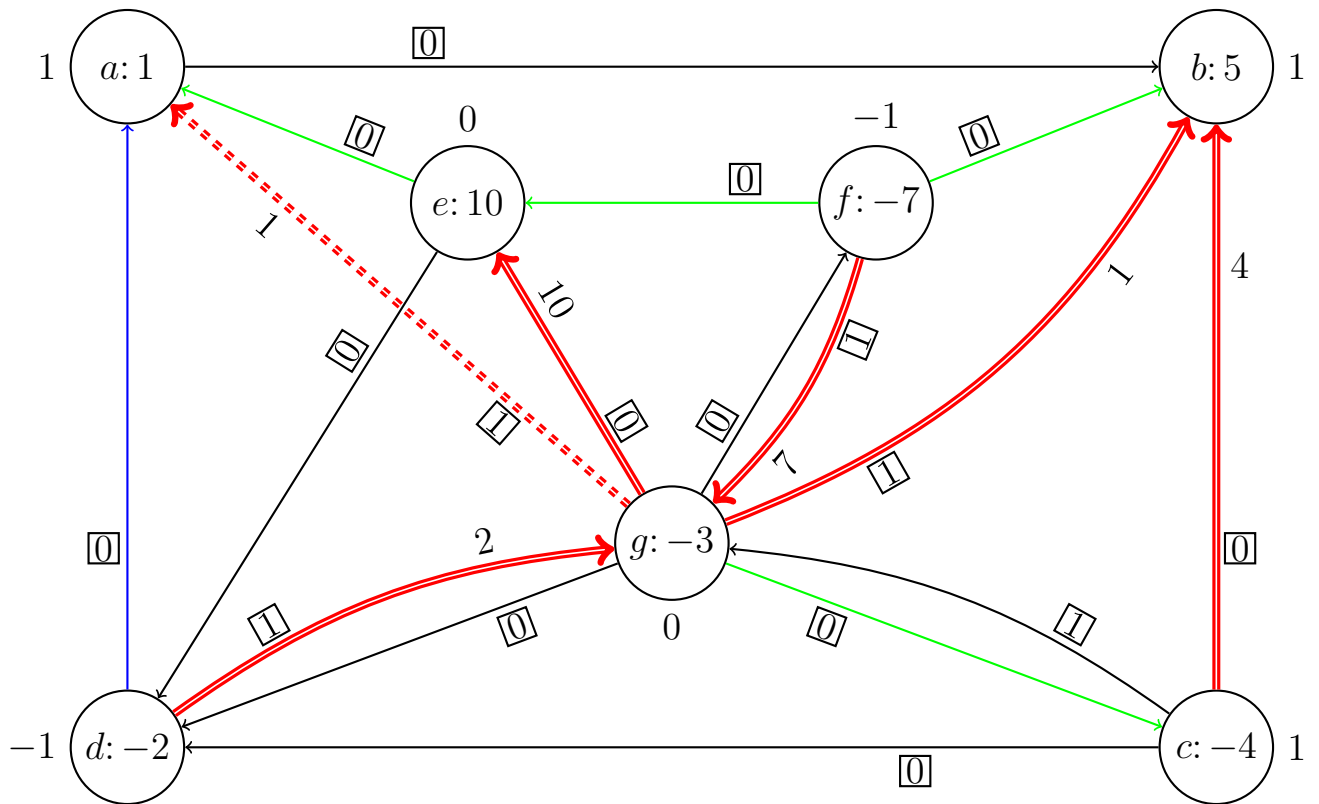
Reši problem razvoja na grafu z dvofazno simpleksno metodo za omrežje.

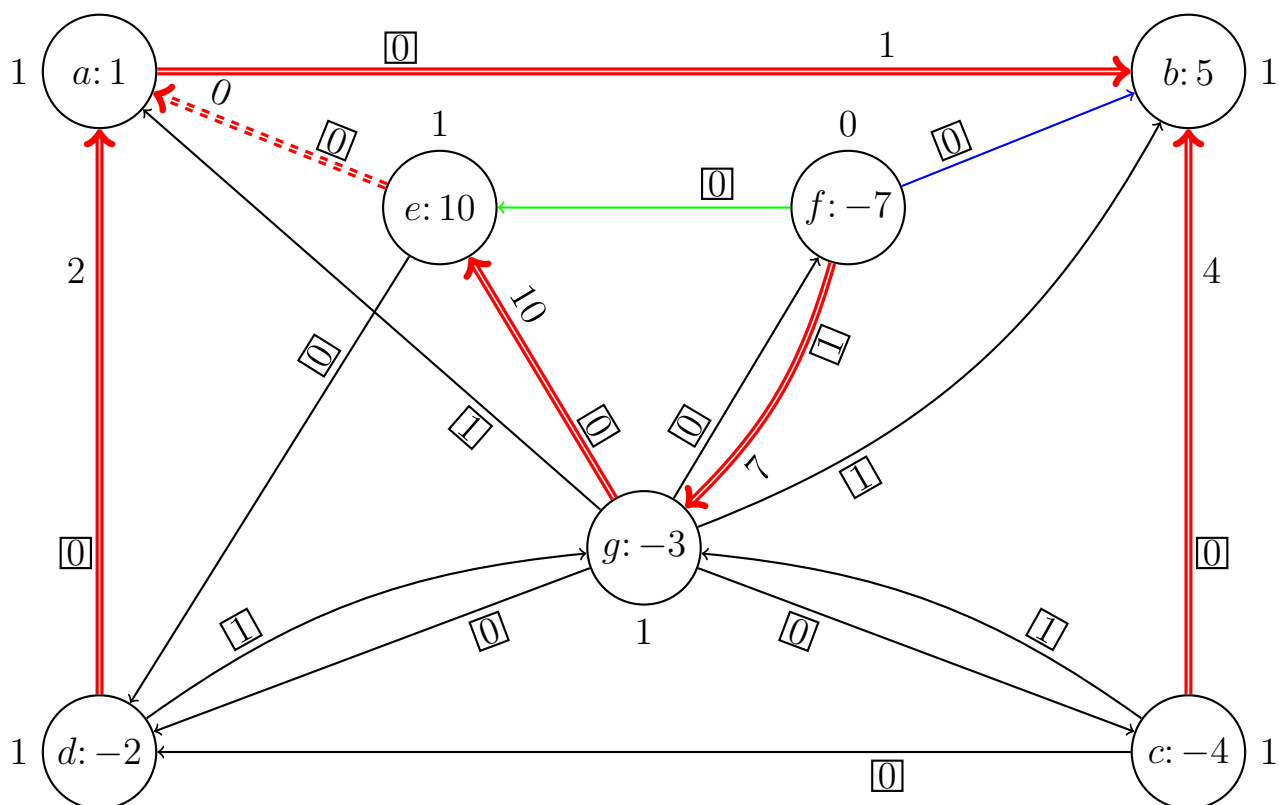
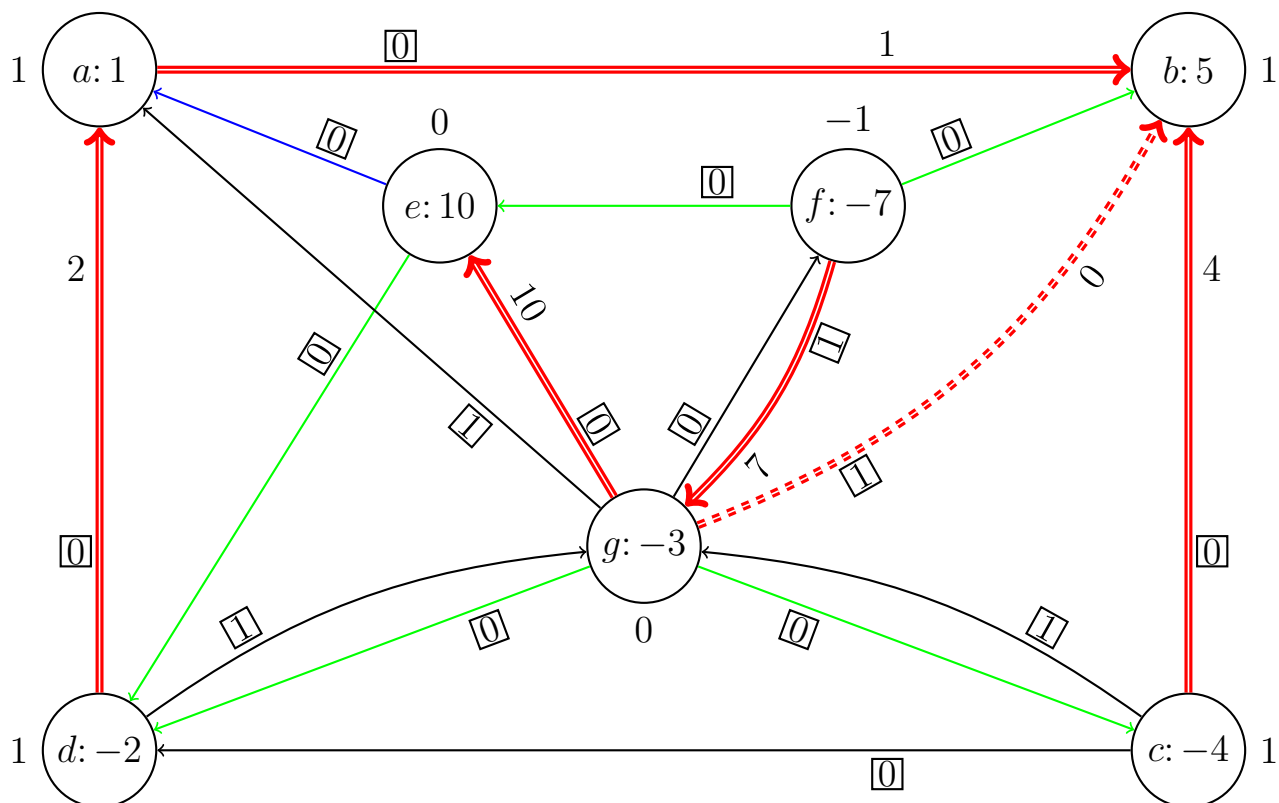


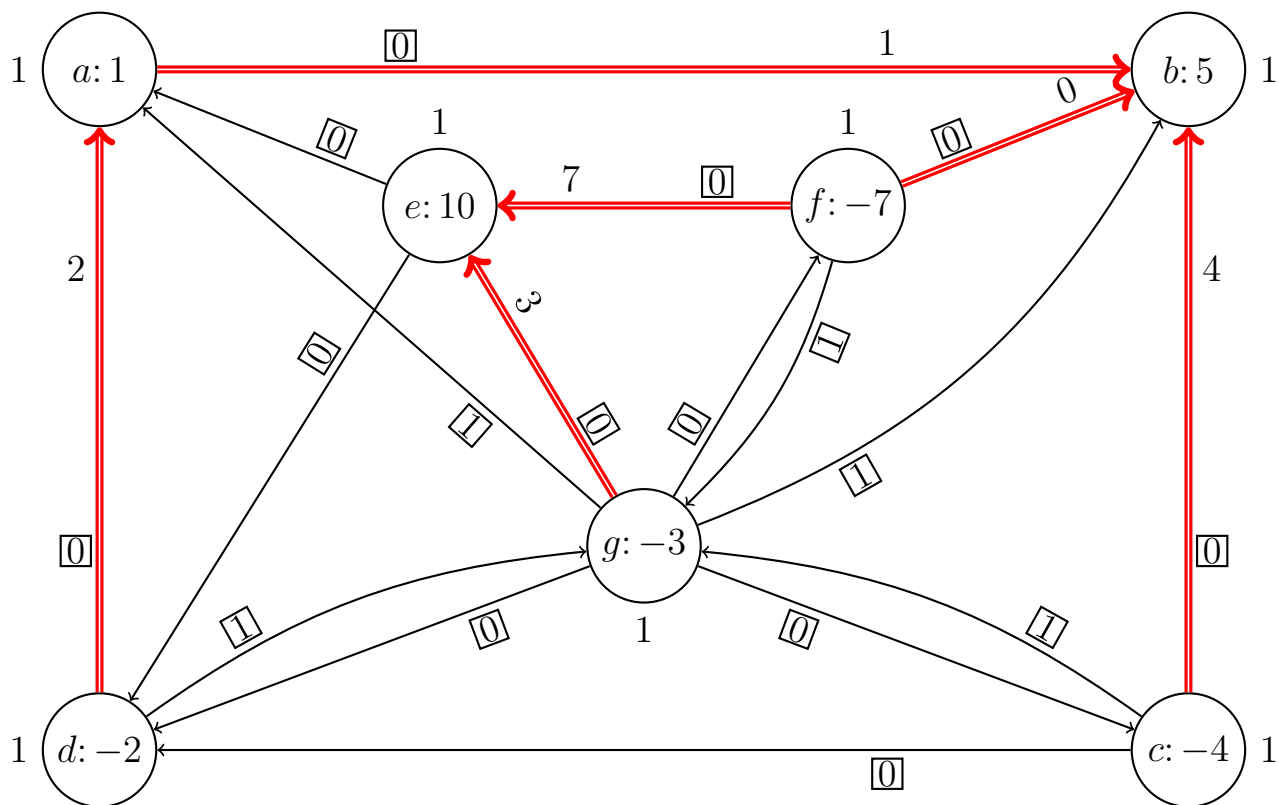
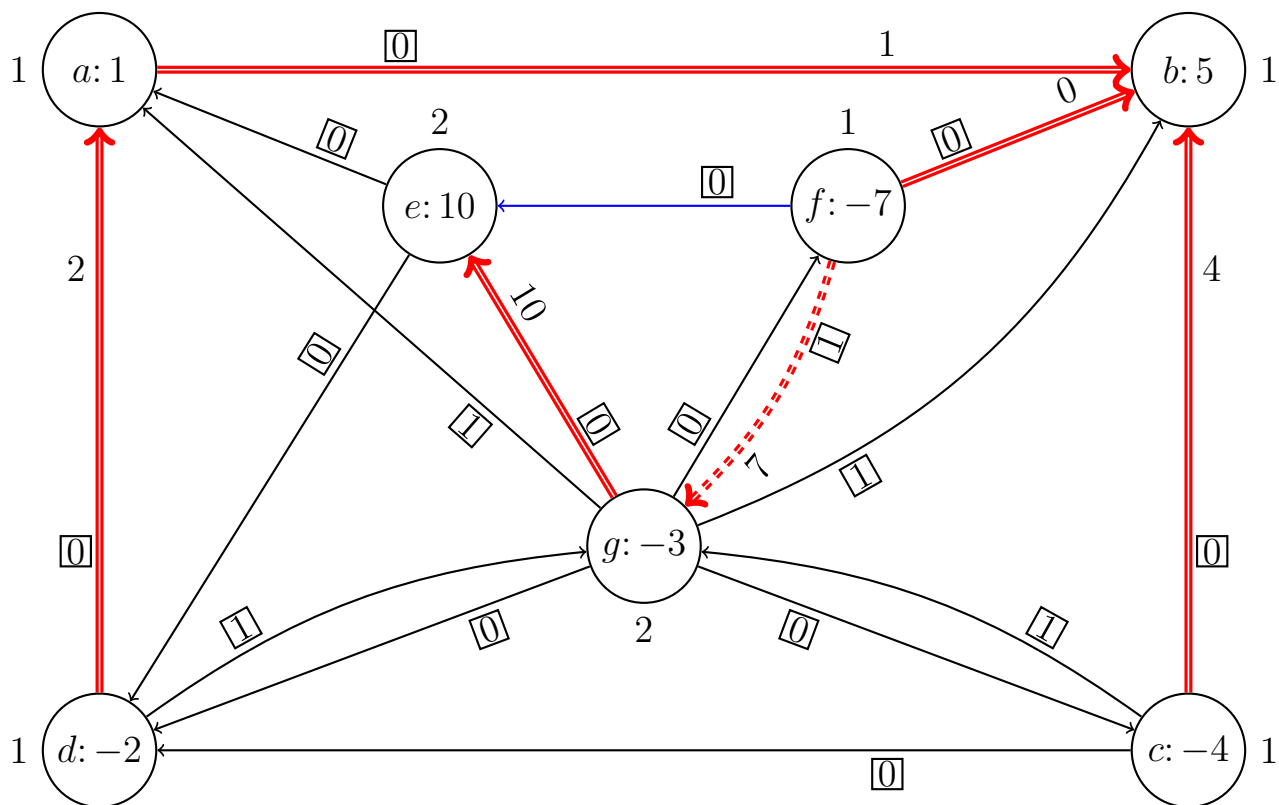
## Rešitev

Sestavimo omrežje prve faze, da poiščemo začetno dopustno rešitev.

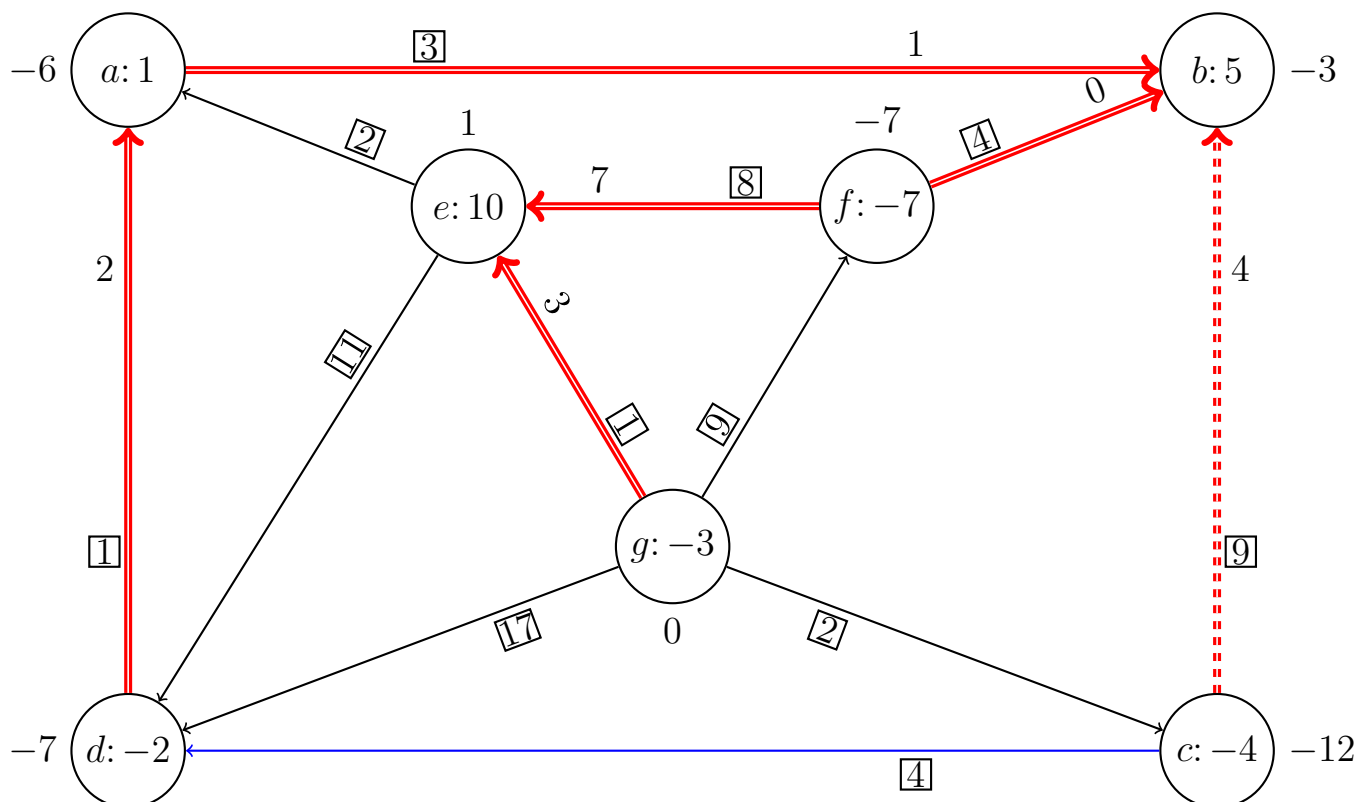




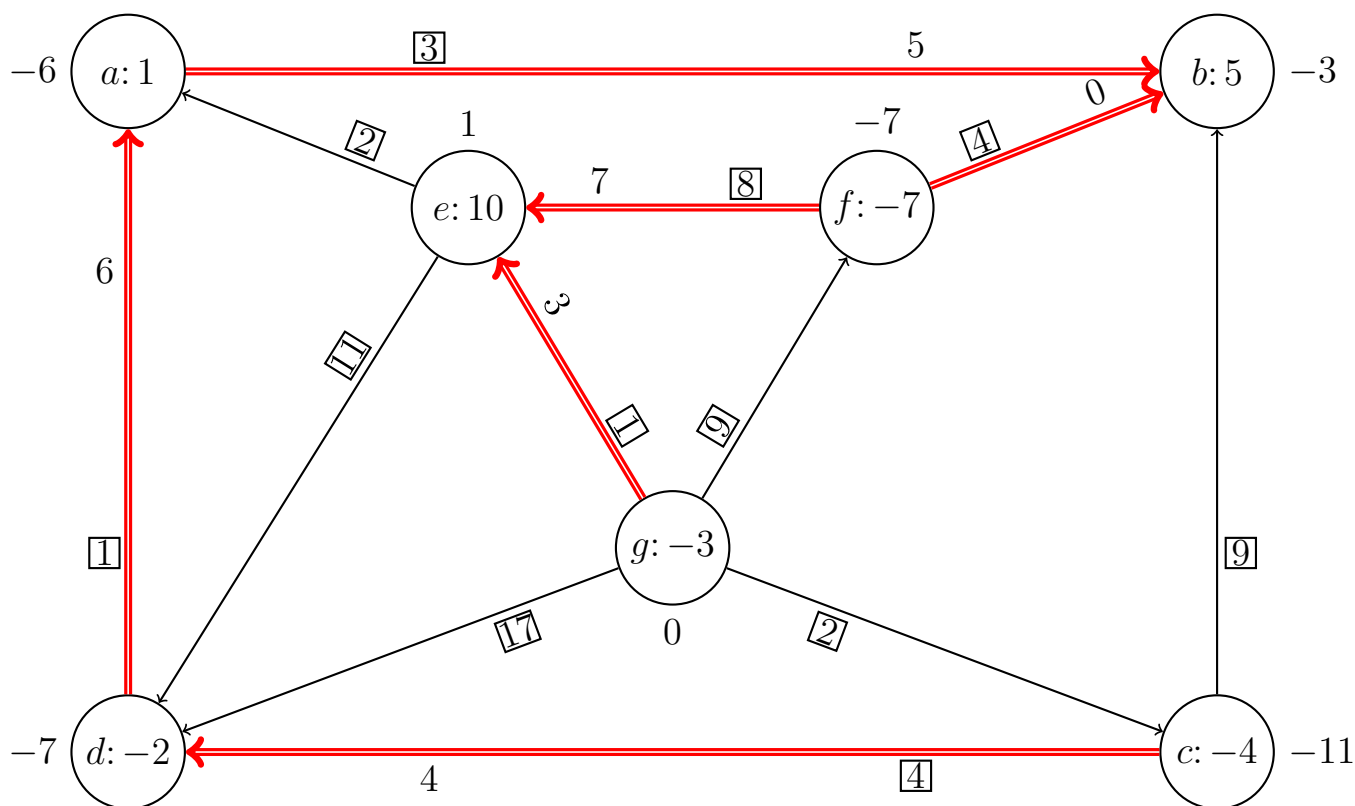




Nšli smo optimalno rešitev prve faze, uporabimo dobljeno drevo kot dopustno rešitev originalnega problema:



Optimalna rešitev:



Cena razvoza:  $4 \cdot 4 + 6 \cdot 1 + 3 \cdot 5 + 3 \cdot 1 + 8 \cdot 7 + 4 \cdot 0 = 96$

## Naloga 4

Reši problem razvoja na grafu s simpleksno metodo za omrežje v odvisnosti od parametra  $a$ .

