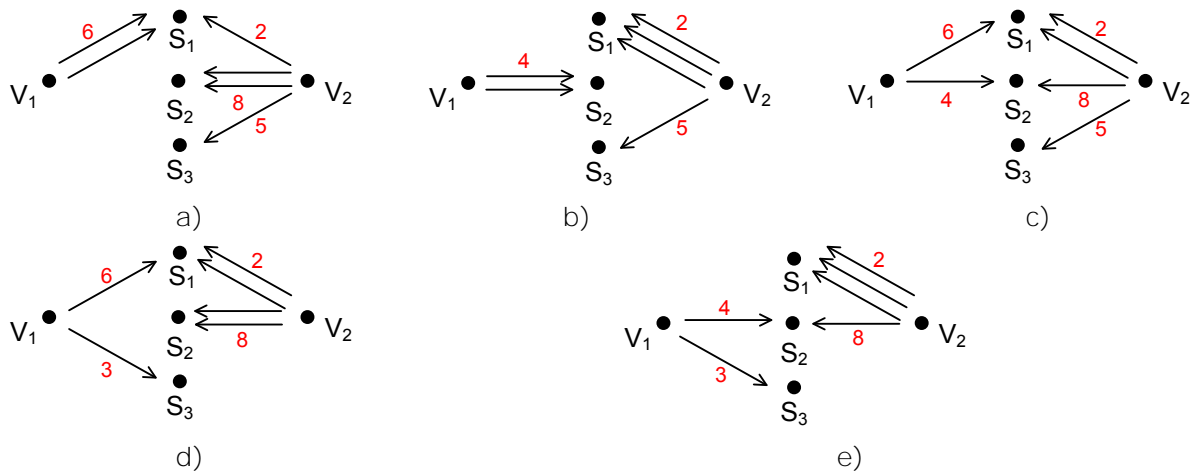


### Příklad 1 – dopravní problém

Ve dvou skladech  $V_1$  a  $V_2$  jsou uloženy stejné výrobky v počtu 100 kusů ve  $V_1$  a 200 kusů ve  $V_2$ , které se mají dopravit do tří obchodů  $S_1$ ,  $S_2$  a  $S_3$  tak, aby se přepravovalo vždy 50 kusů najednou. Přitom do  $S_1$  se má dopravit 150 kusů, do  $S_2$  100 kusů a do  $S_3$  50 kusů. Dopravní náklady na jeden výrobek činí: 120 Kč z  $V_1$  do  $S_1$ , 80 Kč z  $V_1$  do  $S_2$ , 60 Kč z  $V_1$  do  $S_3$ , 40 Kč z  $V_2$  do  $S_1$ , 160 Kč z  $V_2$  do  $S_2$ , 100 Kč z  $V_2$  do  $S_3$ . Navrhněte plán přepravy s co nejmenšími náklady.

**Řešení:**

Jednotlivé možnosti přepravy znázorníme náčrtem, jedna šipka značí dopravu 50 kusů, existuje celkem 5 možností přepravy.



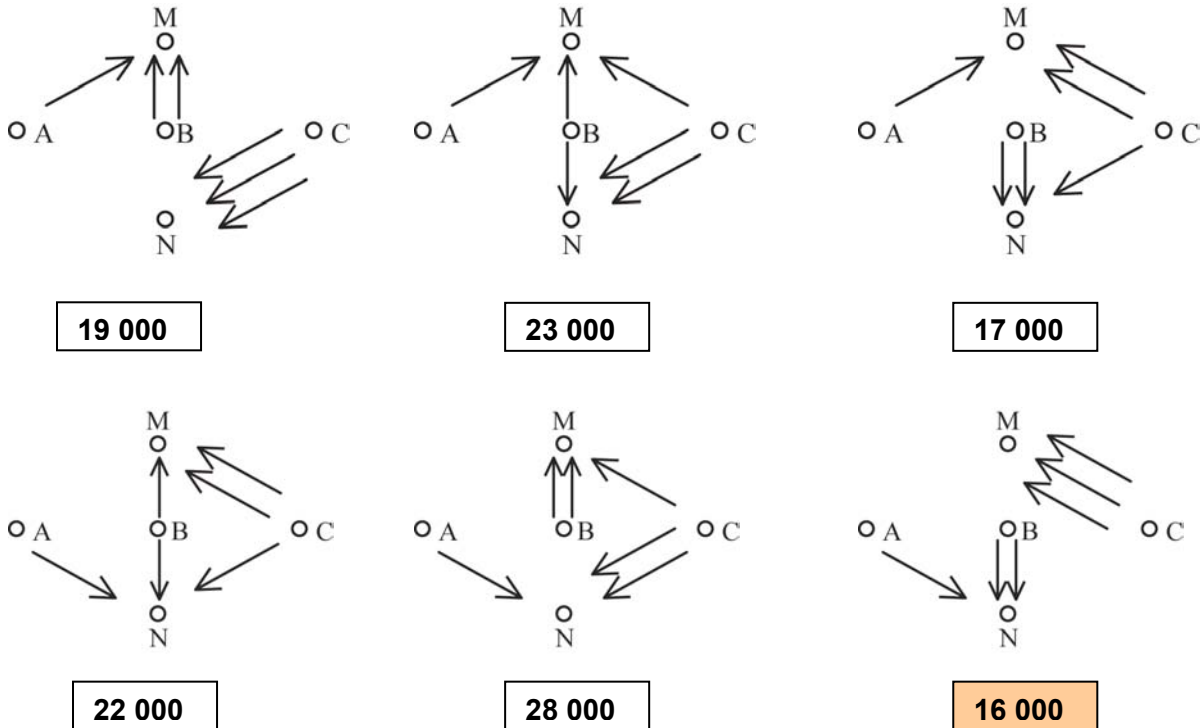
Optimální způsob přepravy je možnost b), náklady jsou 19 000 Kč.

Problém lze samozřejmě zjednodušit nebo znáročnit počtem výrobních středisek, obchodů, případně číselnými hodnotami. Uvedeme ještě jednu modifikaci.

## Příklad 2

Vypracujte nejlevnější dopravní plán pro přepravu výrobků v sériích po 100 kusech ze tří skladů  $A$ ,  $B$ ,  $C$  do dvou spotřebních středisek  $M$  a  $N$ , jestliže se do každého z obou středisek  $M$ ,  $N$  má dopravit 300 výrobků tak, že se ze skladů  $A$ ,  $B$ ,  $C$  po řadě odebere 100, 200 a 300 výrobků. Dopravní náklady na jeden výrobek jsou 20 Kč z  $A$  do  $M$ , 60 Kč z  $B$  do  $M$ , 20 Kč z  $C$  do  $M$ , 40 Kč z  $A$  do  $N$ , 30 Kč z  $B$  do  $N$ , 50 Kč z  $C$  do  $N$ .

Řešení:



**Výsledek:** Existuje 6 způsobů přepravy, nejlevnější způsob je: z  $A$  100 výrobků do  $N$ , z  $B$  200 výrobků do  $N$ , z  $C$  300 výrobků do  $M$ . Minimální náklady jsou 16 000 Kč.

Jiným optimalizačním problémem řešeným graficky vyhodnocením všech možností je knihařský problém.