



## Sommarlovscyckling

*I god tid före sommarlovet presenteras här ett problem av klassisk typ, ett sk Handelsresandeproblem. Denna version kommer från Tomas Fridström på Söraskolan i Österåker.*

Solen sken och Malin ville inte sitta inne. Sagt och gjort, hon tog badkläderna och gick ned till badplatsen. Fastän det var tidigt var Marie och Sofia redan där.

- Du anar inte vilka bekymmer jag har, sa Marie. Jag har ju fått ett bra sommarjobb där jag ska dela ut brev till tolv olika företag. Jag måste dela ut breven före klockan 12.
- Men varför har du inte satt igång? Frågade Malin.
- Jag vet inte ens i vilken ordning jag skall cykla till företagen, svarade Marie. Sofia har försökt hjälpa mig men vi blir inte kloka på om det går att hinna.

Denna typ av problem kallas "Handelsresandeproblem" och är bland det knepigaste inom matematiken. Problemen används ibland för att testa hur snabb en dator är. Det kan lätt varieras, tiderna kan justeras och antalet delsträckor kan ökas eller minskas. Man kan också, som i extrauppgifterna lägga till begränsande förutsättningar.

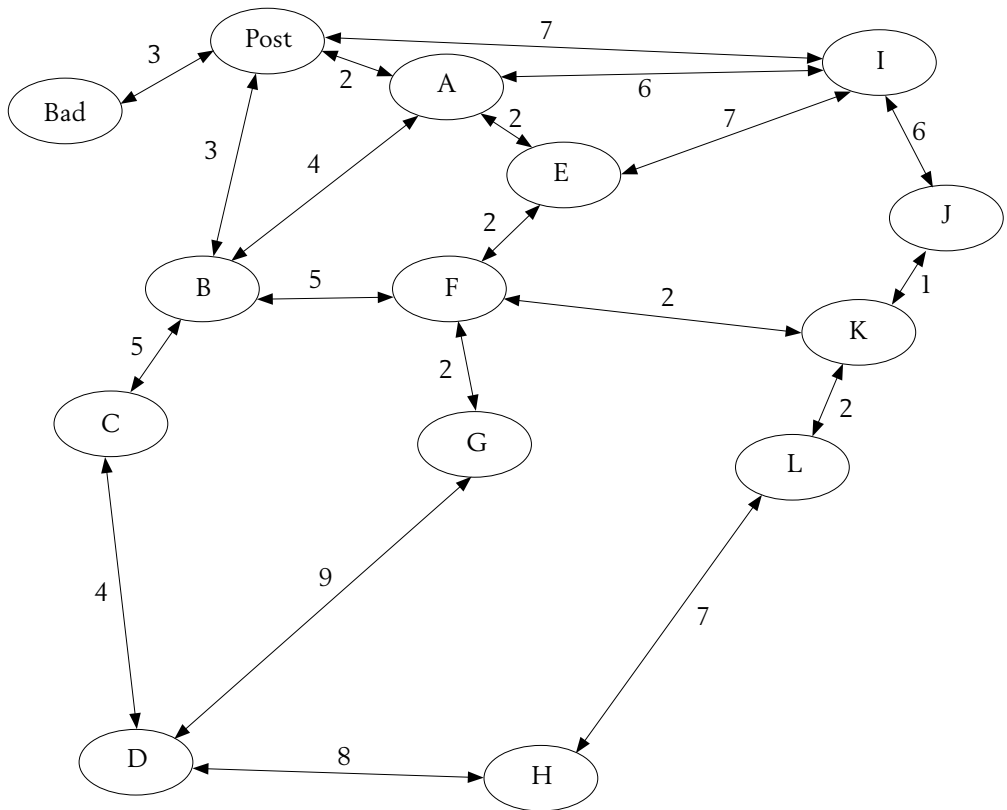
### Extrauppgift 1

Posten har bestämt att post till företaget K ska delas ut först. Hur snabb väg från badplatsen till posten, till K och sedan ut till alla företagen kan du hitta?

### Extrauppgift 2

Postväskan rymmer bara brev till 6 företag, sedan måste man tillbaka till posten och fylla på. (Företag K behöver INTE vara först i detta fall).

# Sommarlovscyckling



Hjälp Marie att hitta snabbaste sättet att åka från badplatsen, till posten och sedan ut till alla företagen! Hon behöver inte åka tillbaka till posten efter sista företaget. Talen visar hur många minuter varje cykeltur tar.