



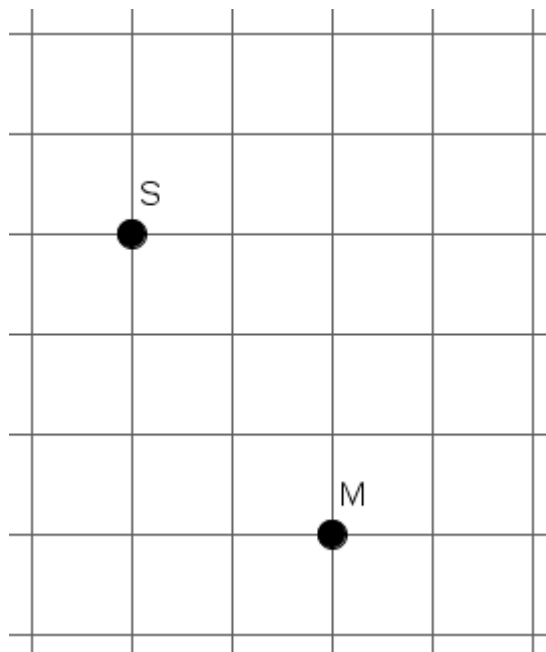
Vägval i ett rutnät

Figuren visar punkterna S och M som är placerade på var sin skärningspunkt i rutnätet med 5 x 6 kvadratiska rutor.

Detta rutnät har sju vågräta och sex lodräta linjer.

Tänk er en myra som kan röra sig i detta rutnät på de vågräta och lodräta linjerna. Myran måste följa dessa regler vid ett vägval:

- Myran kan röra sig längs de vågräta linjerna som S och M ligger på och alla vågräta linjer mellan dem.
- Myran kan röra sig på alla lodräta linjer.
- Myran kan inte gå längs samma del av en linje två gånger.
- De vågräta linjer som myran har gått på eller korsat kan hon inte gå tillbaka till eller korsat igen.



I denna fördjupningsuppgift ska en myras vägval undersökas när hon går från startpunkten S till målpunkten M genom att använda reglerna ovan.

Undersökningen ska innehålla följande delmoment:

- Undersök på hur många olika sätt (vägval) myran kan gå från S till M i rutnätet ovan.
- Välj andra start- och målpunkter i rutnätet ovan och ta reda på hur många möjliga vägval det blir då.
- Rutnätet kan utvidgas med flera linjer. Välj nya placeringar för S och M, som myran går mellan, och ta reda hur många vägval det blir då.
- Det finns många sätt att beskriva vägvalet mellan två punkter. Välj två sätt och beskriv dem.
- Ta fram ett samband som visar hur många möjliga vägval det är mellan två punkter i ett oändligt stort rutnät.

OBS! Läs kriterierna för bedömningen av fördjupningsuppgiften noggrant innan ni startar arbetet!

A Rapport

Ni ska göra en gemensam skriftlig rapport som ger en grundlig förklaring av hur klassen har arbetat med punkterna 1-5 ovan och vilka resultat ni har kommit fram till.

B1 Utställning

Gör en utställning som visar hur rörelser i ett rutnät kan användas i olika sammanhang.

B2 Presentation

Gör en presentation där åhörarna får en inblick i arbetet med undersökningen och utställningen på ett sätt så att det fångar andra ungdomars intresse.