

1. Lite repetition: RSA-krypto

Antag att den publika nyckeln består av $pq = 143$ (där $p = 11$ och $q = 13$) och $e = 23$.

- (a) Varför kan man välja $e = 23$?
- (b) Dekryptera meddelandet 20.

2. Diskussionsfråga : Permutationer och Kombinationer

- (a) När ska man räkna med kombinationer, ange formeln för kombinationer och ge ett exempel.
- (b) När ska man räkna med permutationer, ange formeln för permutationer och ge ett exempel.

3. Permutationer och Kombinationer

Antag att det är 25 elever på ett SI pass.

- (a) På hur många sätt kan man välja 4 personer från ett SI pass?
- (b) Om ordningen i hur eleverna väljs spelar roll, på hur många sätt kan välja 4 elever?

4. Lite klurigare uppgift : Permutationer och Kombinationer

Man slänger en tärning fem gånger i rad och skriver ner följden av utfall.

- (a) Hur många olika följder kan förekomma?
- (b) Hur många olika följder där inget tal förekommer två gånger i rad?
- (c) Hur många olika följder där inget tal förekommer tre gånger i rad?
- (d) Hur många olika följder där inget tal förekommer fyra gånger i rad?
- (e) Hur många olika följder där inget tal förekommer mer än en gång?
- (f) Ser ni något samband? Kan man uttrycka svaret på e) på något annat sätt.

5. Klurigt men nyttigt

Ge tre exempel på kombinatoriska frågor med svar 60, med lösningar. Beräkningarna för de olika exempel skall vara olika.