

Tekst: Familien gjør seg klar til reise

En familie på fire skal reise på ferie jorden rundt. Det er Mina (mor), Mikael (far), Mia (Datter) og Marius (sønn).

De kler på seg sine klær hver morgen, men de liker ikke hvis dette skjer:

1. At en person har samme farge på sin genser/overdel og bukse/underdel
2. At to eller flere har samme farge på genseren/overdelen
3. At to eller flere har samme farge på buksa/underdel

De har derfor disse tre – 3 – reglene for hvordan de skal kle seg:

Regel 1: Ingen kan ha samme farge på sin egen overdel og underdel

Regel 2: To eller flere i familien kan ikke ha samme farge på overdel

Regel 3: To eller flere i familien kan ikke ha samme farge på underdel

Eksempel: Hvis pappa har blå genser, kan han ikke ha blå bukse på seg (regel 1). Da kan heller ikke Marius eller noen andre ha blå genser/overdel (regel 2). Men noen kan ha blå bukse/underdel. Har pappa rød bukse, kan ingen andre ha rød bukse/underdel (regel 3).

Oppgave 1

Du skal fargelegge klærne på arket deres på en slik måte at alle følger reglene. Bruk fargene rød, gul, blå, grønn, svart og hvit. Ingen må ha samme genserfarge, eller samme buksefarge. De har disse typene klær: Overdel (t-skjorte, genser, skjorte, topp) og underdel (bukse, skjørt, shorts). Se neste side for arket du skal fargelegge.

Oppgave 2

- a) Del tegningen din med læringspartner, gruppa og deretter klassen.
- b) Les opp så lærer kan skrive ned alle kombinasjonene med en god systematikk.
- c) Se om noen har funnet liknende kombinasjoner.
- d) Forsøk å gjette hvor mange kombinasjoner familien kan velge totalt. Er det omtrent 10, 100, 1000, 10 000, 100 000 eller 1 million? Skriv ned det du tipper. Lærer fører statistikk/diagram på tavla

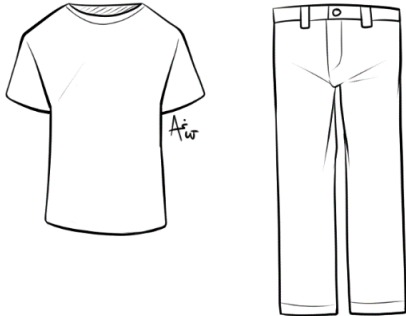
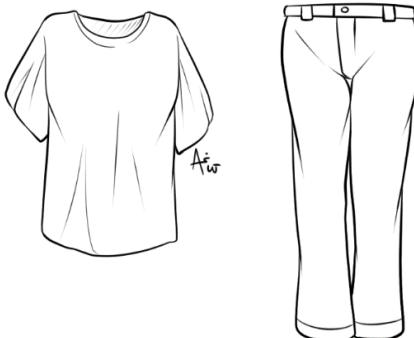
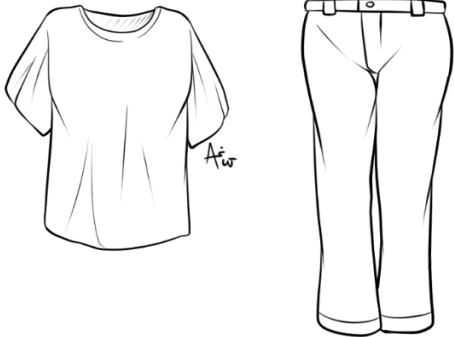
Oppgave 3: Lære/utforske kombinatorikk

- a) Pappa starter å velge klær. Han velger genser først, og så bukse. Hvor mange ulike genserfarger kan han velge mellom?
- b) Han velger seg en genser, så skal han velge en bukse. Hvor mange buksefarger kan han velge mellom da?
- c) Hvor mange ulike genser-bukse-kombinasjoner har han å velge mellom?
- d) Hvor mange genserfarger kan mamma velge, dersom pappa har valgt seg genser og bukse?
- e) Hvor mange buksefarger kan mamma velge dersom hun har valgt seg genserfarge, og pappa har valgt seg genser og bukse? Hva hvis hun har samme genserfarge som pappas buksefarge?

- f) Hvor mange genser-buksekombinasjoner kan mamma velge, når pappa har valgt seg genser og bukse? La oss si at hennes genser ikke har lik farge som pappas bukse. For de neste spørsmålene, kan vi anta at de ikke velger samme
- g) Hvis Mia er tredjemann som tar på seg klær, hva blir tallene for henne? Det vil si; hvor mange gensere, bukser, genser-buksekombinasjoner kan hun velge? La oss si at hun ikke velger samme genserfarge som mammas buksefarge. Eller ikke?
- h) Finn ut det samme for Marius, som er sist i rekka.
- i) Hvor mange genser-buksekombinasjoner er det totalt, dersom du multipliserer alle i familien sine genser-buksekombinasjoner med hverandre?
- j) Finn på noen egne spørsmål.
- k) Oppsummer løsningene deres i plenum.

Oppgaveark til oppgave 2:

Fargelegg klærne til familien i disse rutene:

<p>Mikael (far) sine klær</p> 	<p>Mina (samboer) sine klær</p> 
<p>Mia (datter) sine klær</p> 	<p>Marius (sønn) sine klær</p> 