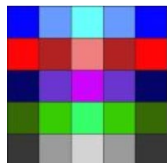


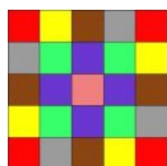
Ny duk hver dag

Karl har laget en serie duker, en for hver dag! Han vil bruke *flest mulig farger* i hver duk, men han stiller forskjellige krav til symmetrier i dukene. Alle Karls duker er satt sammen av 5 x 5 ruter.



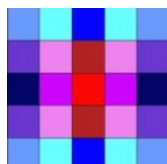
Figur 1

På mandag skal duken ha én symmetrilinje.



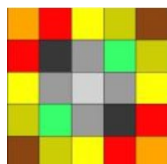
Figur 2

På tirsdag skal duken ha rotasjonssymmetri av orden 4 og ingen symmetrilinjer.



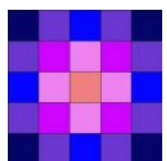
Figur 3

På onsdag skal duken ha to symmetrilinjer (horisontalt og vertikalt) og rotasjonssymmetri av orden 2.



Figur 4

På torsdag skal duken ha to symmetrilinjer (diagonalt) og rotasjonssymmetri av orden 2.



Figur 5

På fredag skal duken ha fire symmetrilinjer og rotasjonssymmetri av orden 4.

Fargelegg duker i størrelse 7 x 7 og 9 x 9 med så mange farger som mulig, og følg reglene for hver ukedag.

Prøv om du for hver dag kan finne en regel eller formel for hvor mange farger som trengs til en duk i størrelse $n \times n$, når n er oddetall. Du skal bruke flest mulig farger.

Utvidelse av oppgaven: Hva skjer hvis n er partall?