

Figurtall

?



Hva mener dere?



Eksempel

Av tallet 6 kan vi lage to multiplikasjonsstykker som kan tegnes som rektangler:



$$2 \cdot 3$$

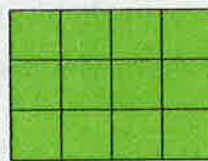


$$3 \cdot 2$$

Av tallet 12 kan vi lage fire multiplikasjonsstykker som kan «tegnes» som rektangler:



$$3 \cdot 4$$



$$4 \cdot 3$$



$$2 \cdot 6$$



$$6 \cdot 2$$

Tall vi kan lage rektangler av, kan vi kalle rektangeltall.

Kopioriginal 1.3

Du trenger: centikuber eller ruteark, farger, saks

15

Sett sammen centikuber eller fargelegg i et rutenett.

Hvor mange rektangler kan du lage av

- a) 9 centikuber
- b) 14 centikuber
- c) 18 centikuber
- d) 24 centikuber
- e) 36 centikuber
- f) 49 centikuber
- g) 5 centikuber

16

Velg et rektangeltall og finn ut hvor mange rektangler du kan lage av det.

17

Sammenlikn antall ulike rektangler du kan lage av et tall mellom 1 og 100 med det antall farger tallet fikk i hundrenettet i oppgave 12. Hva oppdager du?

18

- a) Finn fem rektangeltall som også er kvadrattall.
- b) Bygg de samme tallene med centikuber.

19

- a) Tall som bare kan divideres med seg selv og 1 kaller vi ikke rektangeltall. Hvilke tall mellom 1 og 50 kan ikke kalles rektangeltall?
- b) Hvor mange av disse er partall?

16 kan kalles et rektangeltall. Kan vi kalle det et kvadrattall også?



Du trenger:
centicuber

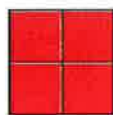
20

nr. 1



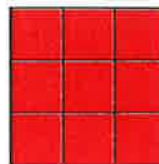
1

nr. 2



4

nr. 3



osv.

Tallrekka som vokser slik som vist ovenfor kaller vi kvadrattall.

- Kan du forklare hvorfor?
- Hva er kvadrattall nr. 3?
- Finn alle kvadrattallene fra nr. 1 til nr. 10.

21

Dersom vi finner differansen mellom to og to kvadrattall som følger etter hverandre, kan vi lage en ny tallrekke. Hva kjennetegner tallene i denne tallrekke?

nr. 2 - nr. 1	nr. 3 - nr. 2	nr. 4 - nr. 3	osv.
3	5		

Det kan være...



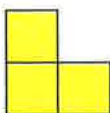
22

nr. 1



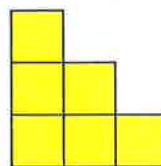
1

nr. 2



3

nr. 3



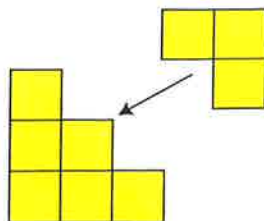
osv.

Tallrekka som vokser slik som vist ovenfor kaller vi trekantall.

- Kan du forklare hvorfor?
- Hva er trekantall nr. 3?
- Finn alle trekantallene fra nr. 1 til nr. 10.

Kopioriginal 1.3
Du trenger: saks

23



Klipp ut trekantttallene fra nr. 1 til nr. 6 fra et ruteark.
Før så to og to trekantttall som følger etter hverandre sammen og dann nye figurer.

- nr. 1 og nr. 2
- nr. 2 og nr. 3
- nr. 3 og nr. 4
- nr. 4 og nr. 5
- nr. 5 og nr. 6

- a) Hva er felles for alle disse nye figurene?
- b) Finn summen mellom to og to trekantttall som følger etter hverandre, og før tallene opp i en tabell.

nr. 1 + nr. 2	nr. 2 + nr. 3	nr. 3 + nr. 4	
4	9		

Jeg kjenner igjen disse tallene.

- c) Hva slags tall er dette?



Kopioriginal 1.3

24

Det går an å lage nye tallrekker med utgangspunkt i ulike figurer.

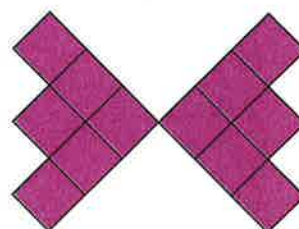
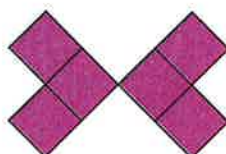
Eksempel

nr. 1

nr. 2

nr. 3

osv.



2

6

12

- a) Hva vil du kalle tallene i denne tallrekka?
- b) Start med en enkel figur på et ruteark, og bestem selv hvordan figuren skal vokse. Hva vil du kalle tallene i tallrekka du nå får?



Trolldalen håndballklubb vil arrangere en turnering der alle påmeldte lag skal spille mot hverandre.

a) Sett opp alle kampene hvis tre lag skal spille:

Lag 1 - lag 2, lag 1 - lag 3, osv.

b) Sett opp alle kampene hvis fire lag skal spille.

c) Sett opp alle kampene hvis fem lag skal spille.

d) Skriv tabellen nedenfor inn i kladdeboka og fyll ut tallene som mangler.

Hva kjennetegner tallene i tallrekka du får?

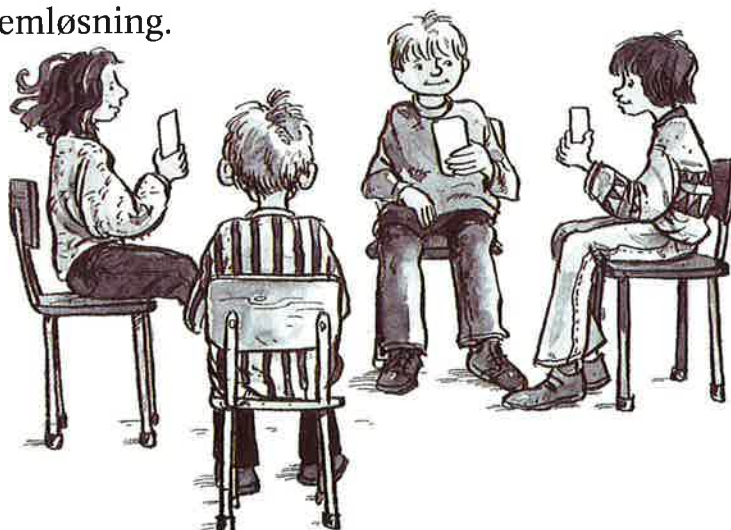
Antall lag	2	3	4	5	6	7	8
Antall kamper	1	3					



Kopioriginal 8.2

26

Felles problemløsning.



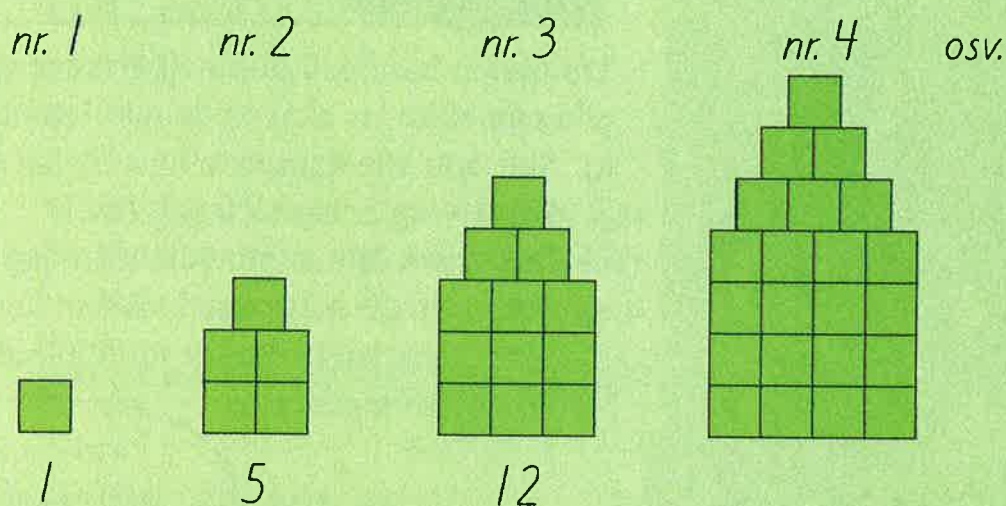
Kan jeg?

Oppgave 1

Skriv de fem neste tallene i tallrekken:

- a) 4, 8, 12, ...
- b) -6, -4, -2, ...
- c) 8, 16, 24, ...

Oppgave 2



Tallene i tallrekka ovenfor kan kalles hustall fordi figuren som vokser ligner på et hus. Finn de tre neste tallene i tallrekka.



Oppgave 3

Lag trykkeprogram som gir disse tallrekken:

- a) 4, 8, 12, 16, ...
- b) 3, 6, 12, 24, ...

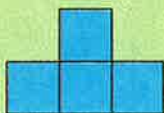
Oppgave 4

nr. 1



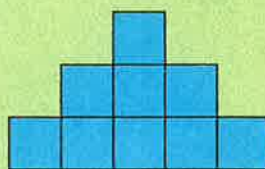
1

nr. 2



4

nr. 3



osv.

Finn de tre neste tallene i tallrekka ovenfor.

Oppgave 5

Sant eller usant?

Se på denne tallrekka: 4, 8, 16, 32, ...

- a) Tallene i tallrekka er oddetall.
- b) Tallene i tallrekka er rektangel-tall.
- c) Tallene i tallrekka er kvadrattall.
- d) Følgende trykkeprogram gir den samme tallrekka:

2	x	/	=	=	=	=
---	---	---	---	---	---	---



I alle gater har husene nummer slik at det er oddetall på den ene siden og partall på den andre siden.

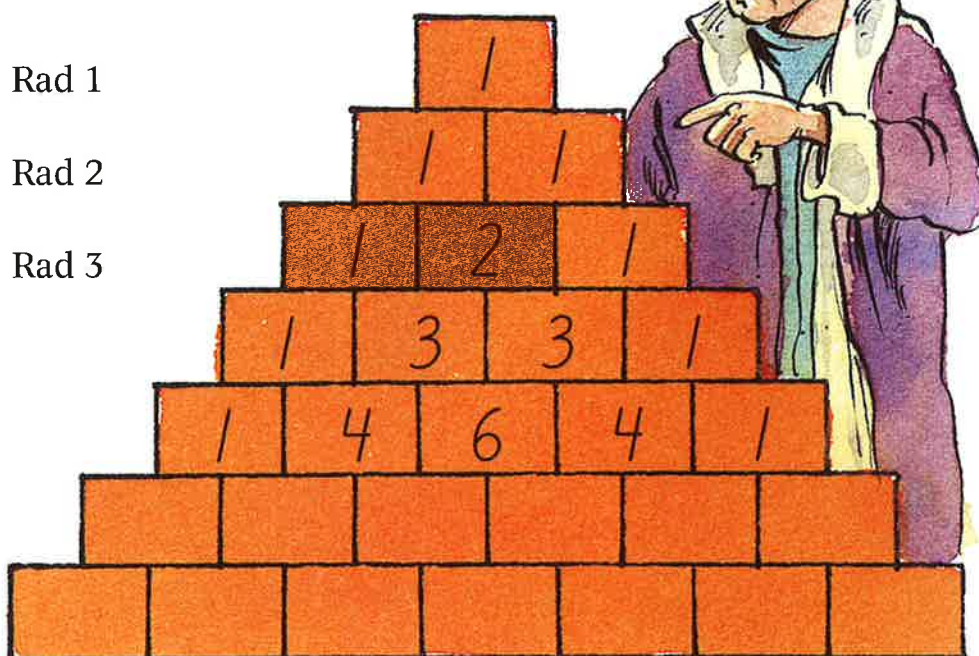
- a) Hvilket nummer har det femte huset på venstre side av gata ovenfor?
- b) Hvilket nummer har det tyvende huset på høyre siden av gata?
- c) Lag flere spørsmål om husnummer til hverandre!

28

Hvilke tall mangler i tallrekkene?

- a) 0 3 6 21
- b) 0 7 14
- c) 1 3 6 10 36
- d) 1 4 9 100
- e) 1 1 2 3 5 8 55

Pascals trekant



- Studer Pascals trekant og finn ut hvilke tall som skal stå på de to siste radene. Skriv inn alle tallene i trekanten på kopioriginalen.
- Let etter trekantetall i Pascals trekant og fargelegg disse i en farge.
- Legg sammen tallene i de 10 første vannrette radene og før summene inn i en tabell. Hva kjennetegner tallene du får?



Rad	Sum
1	1
2	2
3	
4	
5	



Ida spør far om hun kan få betalt for å hjelpe til litt ekstra hjemme i en hel uke. Far sier at det er greit, og foreslår to måter å regne ut lønna på:

Forslag 1

Få lønn for hver dag. Starter med 1 kr mandag. For hver dag dobles lønna.

<i>mandag</i>	1 kr	1 kr
<i>tirsdag</i>	$2 \cdot 1$ kr	2 kr
<i>onsdag</i>	$2 \cdot 2$ kr	4 kr
<i>torsdag</i>	$2 \cdot 4$ kr	
<i>fredag</i>	$2 \cdot 8$ kr	
<i>lørdag</i>		
<i>søndag</i>		
	<i>Sum</i>	

Forslag 2

Få det dobbelte av lønna for søndagens arbeid i forslag 1.

Hva lønner det seg for Ida å velge?

Gjett først og regn ut etterpå.



Arbeid sammen

Diskuter

31

Se på denne tallrekka: 3, 7, 11, 15, ...

a) Finn de fire neste tallene i tallrekka.

b) Lag et trykkeprogram som gir den samme tallrekka.

32

Lag tallrekker selv og la andre i klassen få finne ut hvordan de er bygd opp.

33



Hvor mange katter tror dere at det blir?

Oppsummering

Ved å utforske tall og tallrekker kan vi bli bedre kjent med tallene slik at de blir lettere å arbeide med.

Tallrekker og tallmønstre

Figurtall

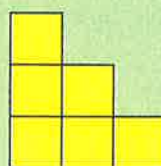
Eksempel

Rektangeltall



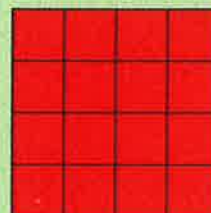
8

Trekanttall



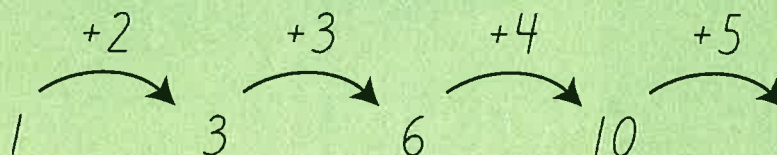
6

Kvadrattall



16

Gjennom å studere hvordan figurtall vokser, kan vi finne mønstrene til ulike tallrekker. Når vi har funnet mønsteret til en tallrekke, kan vi bruke dette til å finne tall langt ute i tallrekka.



Tallrekker kan brukes til å finne ut hvordan noe utvikler seg. For eksempel kan vi ved hjelp av en tallrekke finne ut hvordan antall kamper i en håndballturnering øker i forhold til påmeldte lag, eller hvordan antall dyr i en dyrebestand kan øke.

De mest brukte og kjente tallrekkene er de naturlige tallene, partallene, oddetallene og tallene i multiplikasjonstabellene.