

Palindromer

Et palindrom er noe som er det samme både forlengs og baklengs, slik som det norske ordet rør og det engelske dad. Tall kan også være palindromer, slik som 141, 88 og 1221.

Tallet 75 er ikke et palindrom. Om vi bytter om sifrene på ener- og tierplass får vi 57. Om vi adderer 75 med 57 får vi 132 ($75 + 57 = 132$). 132 er heller ikke et palindrom. Gjentar vi prosessen får vi $132 + 231 = 363$. 363 er et palindrom. Siden vi måtte gjenta prosessen to ganger for å få et palindrom, kan vi si at 75 er et palindrom med dybde 2. Finn palindromdybden til alle tosifrede tall.

- Oppgaven er hentet fra: Liljedahl, P. (2021). *Building thinking classrooms in mathematics*. SAGE Publications Ltd.
- Tilknytning til læreplan: «utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger» og «utforske algebraiske regneregler» (kompetansemål etter 8. trinn)

Tallet 25

Del opp 25 i ledd (addender), for eksempel slik:

$$25 = 10 + 15$$

$$25 = 10 + 10 + 5$$

$$25 = 3 + 3 + 3 + 16$$

Hva er det største produktet en kan få ved å multiplisere alle ledda (addendene)?

- Oppgaven er hentet fra: Liljedahl, P. (2021). *Building thinking classrooms in mathematics*. SAGE Publications Ltd.
- Tilknytning til læreplan: «utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger» og «utforske algebraiske regneregler» (kompetansemål etter 8. trinn)

Innsamling til skitur

Oversikten i tabellen under viser hva elever har samlet inn til en skitur. Alle tall er norske kroner. På de tre plassene der navn mangler, kan dere sette inn egne navn.

Navn	Samlet inn	Leie	Heis	Instruktør
Alex	750	200	400	400
	1250	110	400	400
Dina	500	300	400	0
Karl	100	400	400	400
Jane	250	0	400	0
	100	0	400	400
Tore	380	300	400	0
Siri	220	400	400	400
	2000	200	400	0
Kåre	600	250	400	0

Oppgaven er å komme med forslag til hvordan en kan få nok til alle. (Husk: Denne oppgaven har et sosialt aspekt i tillegg til det rent matematiske).

- Oppgaven er hentet fra: <https://www.peterliljedahl.com/teachers/numeracy-tasks>.
- Tilknnytning til læreplan: «planlegge, utføre og presentere et utforskende arbeid knyttet til personlig økonomi» (kompetansemål etter 10. trinn); «utforske og argumentere for hvordan framstillinger av tall og data kan brukes for å fremme ulike synspunkter» (kompetansemål etter 9. trinn)

Gjennomsnitt, median og timetall

Det finnes flere sett med fem positive heltall som har følgende egenskaper:

- Typetall = 3
- Median = 3
- Gjennomsnitt = 4

Finn alle forskjellige sett med fem positive heltall som oppfyller betingelsene? Kan du forklare hvordan du vet at du har funnet alle?

- Oppgaven hentet fra: <https://www.mattelist.no/455>, her er det også lærerveiledning.
- Tilknnytning til læreplan: «finne og diskutere sentralt mål (i reelle datasett)» (kompetansemål etter 9. trinn)

Hummer og Kanari



Hummer og Kanari er en kjede av dyrebutikker som har butikker over hele landet. Av og til får alle butikkene tilsendt de samme varene som skal selges til samme pris. En dag i april fikk alle H&K-butikkene tilsendt det samme antallet av en hundeleke, som de skulle selge for 240 kroner. I en salgsperiode på to uker ble prisen på hundeleken redusert med 25 % hos alle butikkene. Butikksjefene kunne også redusere prisen enda mer om de ikke fikk solgt alle hundelekene.

Butikk 1

Da salgsperioden var ferdig hadde en av butikkene igjen 30 hundeleker, så butikksjefen bestemte seg for å redusere prisen med $\frac{1}{3}$, i håp om å få solgt ut alle sammen. Likevel fikk ikke butikken solgt alle hundelekene. Det totale salget av hundelekene ga 20100 kroner i inntekt til butikken. Dersom butikken hadde klart å selge alle hundelekene på slutten av salgsperioden, hadde den hatt en inntekt på 23700 kroner.

Butikk 2

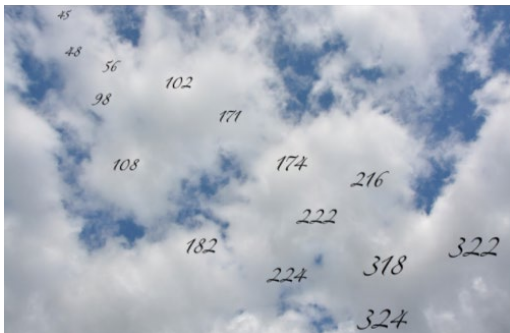
En annen butikk solgte det samme antallet hundeleker før og under salgsperioden på to uker, men i omvendt rekkefølge (antallet hundeleker de solgte for 240 kroner var det samme antallet som den første butikken solgte under salgsperioden, og motsatt). For å bli kvitt resten av hundelekene etter

salgsperioden, bestemte butikksjefen seg for å redusere prisen med nye 50 % og fikk dermed solgt alle lekene. Den totale inntekten endte da på 20100 kroner.

Hvor mange hundeleker solgte *Butikk 1*, fordelt på de ulike prisene?

- Oppgaven hentet fra: <https://www.mattelist.no/655#ressurs>, her er det også lærerveiledning.
- Tilknytning til læreplan: «lage, løse og forklare ligninger knyttet til praktiske situasjoner» (kompetansemål etter 8. trinn); «lage, løse og forklare ligningssett knyttet til praktiske situasjoner» og «hente ut og tolke relevant informasjon fra tekster om kjøp og salg (og ulike typer lån) og bruke det til å formulere og løse problemer» (kompetansemål etter 10. trinn)

Regnemester



- Hvilke av tallene på bildet vil du komme til hvis du teller med seksere fra null? Hvordan vet du det?
- Vil du komme til noen av disse tallene hvis du teller med sjuere fra null? Eventuelt hvilke? Hvordan vet du det?
- Kan du nå noen av disse tallene hvis du teller med niere fra null? Hvilke? Hvordan vet du det?
- Vil du lande på noen av de samme tallene hvis du teller ned fra 350 med steg på 6? Hva med steg på 7 og 9? Hvordan vet du det?



Se på bildet over. Denne gangen teller du med 25-ere fra 0. Hvilke tall vil du lande på? Hvilke tall vil du lande på hvis du teller med 25-ere fra 10? Hvordan kan du løse denne oppgaven uten å telle?

- Oppgaven er hentet fra <https://www.mattelist.no/526>. Her er det også noen ressurser til oppgaven.
- Tilknytning til læreplan: «utvikle og kommunisere strategier for hoderegning i utregninger» og «utforske algebraiske regneregler» (kompetansemål etter 8. trinn)