



Oppgåve 1

Kva er det minste positive heiltalet som er deleleg med 12, 14 og 42?

Oppgåve 2

Nils må lage ein firesifra PIN-kode til nettbanken sin. For å gjere han lett å hugse, vil han at dei første to siffera og dei siste to siffera skal danne to tal med ein differanse høgst lik tre. Altså er 0811, 1108 og 3232 ok, mens 1971 ikkje er det. Kor mange ulike kodar kan han velje blant?

Oppgåve 3

Ei framand planteart invaderer ein innsjø. Ho formeirar seg så raskt at arealet ho dekkjer doblar seg kvar dag. Etter 28 dagar dekkjer ho 50000 kvadratmeter. Kor mange dagar tok det før ho dekte 12500 kvadratmeter?

Oppgåve 4

I firkanten $ABCD$ er $\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$, $|AB| = 25$ og $|CD| = 144$. Trekantane ABM og MCD er formlike, der M er midtpunktet på BC . Kva er $|AD|$? ($|XY|$ er lengda av linjestykket XY .)

Oppgåve 5

Arne, Berit og Cecilie tok avtrykk av begge hender, éi hand på kvart ark. Deretter legg dei desse arka på rad på bordet slik at avtrykket av venstre hand frå kvar av dei ligg til venstre for, men ikkje nødvendigvis inntil, avtrykket av høgre hand frå same person. Kor mange forskjellige rekkefølger er det mogleg å få til?

Oppgåve 6

Ei bussrute mellom to byar kan køyre tre forskjellige vegar, A, B eller C. Dei tre vegane er alle 90 km lange, men vegstandarden (og dermed farten) er svært forskjellig. Dersom bussen tek veg A den eine vegen og B tilbake, tek rundturen fem timar. Med veg A fram og C tilbake tek den fire timar, og vel ein B og C, trengs berre tre timar. Bussen held konstant fart på kvar av dei tre vegane. Kva er gjennomsnittet av farten (i kilometer per time) på dei tre vegane?



Oppgåve 7

Kor mange positive heiltal som deler (går opp i) $10! = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdots 2 \cdot 1$ er ikkje kvadrattal?

Oppgåve 8

Lag A og lag B spelar Abeldabel. Lag A har fem medlemar, og lag B har sju medlemar. Lag A startar med å sende k av sine medlemar til Abeldabelbordet (der $1 \leq k \leq 5$), og lag B må da sende like mange av sine medlemar. Kor mange ulike kombinasjonar av spelarar kan det finnast ved Abeldabelbordet?

Oppgåve 9

Niels skriv alle tosifra tal etter kvarandre på ei stor tavle, og får dermed eit tal $10111213 \dots 979899$ med 180 siffer. Kva for rest gir dette talet etter divisjon med 792?

Oppgåve 10

Ein regulær femkant er innskriven i ein sirkel med radius 1814. Ei femtakka stjerne deler hjørne med femkanten, og dannar ein ny regulær femkant innvendig (sjå figuren). To nye sirkclar er innskrivne i dei to femkantane. Kva er forskjellen mellom radien til den største og den minste av dei to innskrivne sirklane?

