

Matemagisk

Årsplan Matemagisk 8

Vi vet at mange timer «forsviner» i løpet av et år. I tillegg trengs tid til repetisjon og større vurderinger. Derfor summeres antall uker i vår årsplan til 30 uker.

Anbefalt tidsbruk	Kapittel	Introtekst	Delkapitler
4 uker	1 Hele tall	Dette introduksjonskapitlet bygger en bro fra mellomtrinnet til ungdomstrinnet. Elevene utforsker og diskuterer ulike regnestrategier for hele tall. Variabelbegrepet introduseres som en generalisering av utvalgte sammenhenger. Gjennom hele boka vektlegger vi at elevene skal forklare hvordan de tenker og begrunne svarene de kommer fram til.	1A Regnestrategier
			1B Variabler og egenskaper ved multiplikasjon
			1C Primtall og faktorisering
			1D Negative tall
5 uker	2 Brøk og desimaltall	Kapitlet omhandler tallregning med brøk og desimaltall. En del stoff vil være kjent fra mellomtrinnet, men vi utvider konseptene og ideene ved å arbeide med abstraksjon og generalisering gjennom hele kapitlet. Varierte regnestrategier og ulike forklaringsmåter fremmer god tallforståelse. I tillegg introduseres elevene for programmering i Python.	2A Brøk
			2B Desimaltall
			2C Målenheter
			2D Programmering i Python
4 uker	3 Algebraiske uttrykk og formler	Dette er det første av flere kapitler som primært omhandler algebra og algebraisk tenkning. Elevene utforsker mønstre og beskriver dem med algebraiske uttrykk. Programmering er integrert i kapitlet på fagets premisser gjennom arbeid med figurtall og tallfølger.	3A Verdien av algebraiske uttrykk
			3B Praktiske situasjoner
			3C Programmering med løkker
			3D Figurtall

Matemagisk

3 uker	4 Potenser, kvadratrøtter og regnerekkefølge	Elevene introduseres for potenser og kvadratrøtter, og bruker dette til utforsking og problemløsning. Deler av regnerekkefølgen er kjent fra mellomtrinnet, men her inkluderes potenser i regnerekkefølgen. Mange spill i kapittelet gir variasjon og økt motivasjon.	4A Potenser og kvadratrøtter
			4B Regnerekkefølge
3 uker	5 Algebra og likninger	Her utforsker elevene hvordan algebraiske uttrykk kan forenkles ved å trekke sammen ledd av samme type. Vi introduserer algebraisk løsningsmetode for likninger. Elevene arbeider med sammenhengen mellom ulike representasjoner. I tillegg møter elevene likninger i varierte praktiske situasjoner.	5A Forenkling av algebraiske uttrykk
			5B Algebraisk løsningsmetode for likninger
			5C Likninger i praktiske situasjoner
3 uker	6 Parenteser og likninger	Her møter elevene parenteser i algebraiske uttrykk for første gang. Gjennom bruk av tegninger, figurtall og regnefortellinger begrunner elevene sammenhengen $a(b + c) = ab + ac$ på varierte måter. Elevene videreutvikler sin forståelse knyttet til forenkling av algebraiske uttrykk og løsning av likninger. Vi bruker en forenklet algoritme for å lage et program som løser en likning ved prøving og feiling.	6A Parenteser i algebraiske uttrykk
			6B Likninger med brøker og parenteser
			6C Å løse likninger med programmering
1 uke	7 Hva er en funksjon?	Dette er det første av tre kapitler som omhandler funksjoner. Her introduseres elevene for funksjonsbegrepet gjennom utforsking av hvordan en funksjonsmaskin fungerer. Vi legger grunnlaget for å forstå sammenhengen mellom funksjonsmaskinen, algoritme, funksjonsuttrykk og verditabell. Elevene programmerer også sin egen funksjonsmaskin.	7A Funksjonsmaskiner

Matemagisk

2 uker	8 Grafen til en funksjon	Elevene får repetert hvordan et koordinatsystem fungerer gjennom spill og diskusjonsoppgaver. De utforsker hva en graf er gjennom en praktisk aktivitet. Videre tegner elevene grafer både for hånd og med GeoGebra. Forståelsen for funksjonsbegrepet videreutvikles, og det er fokus på sammenhengen mellom ulike representasjoner.	8A Koordinatsystem
			8B Å tegne grafen til en funksjon
3 uker	9 Lineære funksjoner	Her møter elevene varierte praktiske situasjoner som kan beskrives med funksjoner. Elevene løser likninger knyttet til praktiske situasjoner grafisk. De utforsker sammenhengen mellom funksjonsuttrykket og grafen til lineære funksjoner blant annet ved bruk av GeoGebra.	9A Lineære funksjoner i praktiske situasjoner
			9B Å utforske grafen til lineære funksjoner
2 uker	10 S sammensatte målenheter	Elevene resonnerer og argumenter for matematiske sammenhenger gjennom bruk av forholdstrekanten. Forholdstrekanten er et egnet verktøy for å støtte verbale resonnementer, blant annet knyttet til sammensatte målenheter. Elevene møter oppgaver knyttet til tid og fart, og arbeider med omgjøring av formler.	10A Forholdstrekanten
			10B Gjennomsnittsfart