

# Innhold

	<b>Forord</b> .....	<b>5</b>
<b>Kapittel 1</b>	<b>Digitale ressurser i matematikkundervisning</b> .....	<b>11</b>
	<i>Ingvald Erfjord og Frode Olav Haara</i>	
	Innledning .....	12
	Bruk av digitale ressurser i matematikkundervisning .....	13
	Undervisning med bruk av digitale ressurser.....	15
	A. Klassiske digitale øvingsressurser for elever .....	16
	B. Digitale nettressurser for lærere.....	18
	C. Digitale undervisningsressurser til elevene.....	21
	Avslutning .....	24
	Litteraturliste .....	25

<b>Kapittel 2</b>	<b>Likningsløysing med Dragonbox .....</b>	<b>27</b>
	<i>Ingrid Marie Sandene og Frode Olav Haara</i>	
	Innleiing .....	28
	Dragonbox, eit digitalt spel for å lære likningsløysing .....	29
	Forskningsstudien .....	30
	Utval av einingar og variablar .....	34
	Gjennomføring av intervensjon .....	35
	Resultat og drøfting .....	38
	Vanskeleg å måle læringseffekt, men positiv effekt likevel? .....	41
	Overføring mellom representasjonar er utfordrande .....	44
	Konklusjon .....	47
	Avslutning .....	48
	Litteraturliste .....	48
<b>Kapittel 3</b>	<b>Bruk av Excel og GeoGebra til utforsking i matematikkfaget .....</b>	<b>51</b>
	<i>Anne Norstein</i>	
	Innleiing .....	52
	Korleis brukar vi digitale verktøy? .....	52
	Rekneark i grunnskulen .....	53
	Rekneark som forsterkar .....	54
	Rekneark brukt som reorganiserar – til utforsking .....	56
	GeoGebra i grunnskulen .....	63
	GeoGebra som forsterkar .....	64
	GeoGebra brukt som reorganiserar – til utforsking .....	66
	Avslutning .....	71
	Litteraturliste .....	71

<b>Kapittel 4</b>	<b>Programmering i matematikkundervisningen.....</b>	<b>73</b>
	<i>Odd Tore Kaufmann, Børre Stenseth og Harald Holone</i>	
	Innledning .....	74
	Hva er programmering/koding .....	74
	Programmering i skolen – fremtidens skole.....	76
	Status for programmering i skolen i europeiske land.....	77
	Programmering som del av matematikkfaget .....	79
	Computational thinking.....	80
	Programmering i matematikkundervisningen .....	81
	Eksempler på programmering i skolematematikken .....	82
	Programmering ved hjelp av Scratch .....	83
	Bruk av Scratch til omgjøring av måleenheter på 7. trinn .....	84
	Programmering ved hjelp av Processing.....	88
	Bruk av Processing i arbeid med to- og tredimensjonale figurer på 9. trinn.....	90
	Diskusjon.....	94
	Litteraturliste .....	95
<b>Kapittel 5</b>	<b>Omvendt undervisning i matematikkfaget .....</b>	<b>97</b>
	<i>Dorthea Sekkingstad og Helene Hauge</i>	
	Frå tradisjonell undervisning til omvendt undervisning .....	98
	Omvendt undervisning i frammarsj.....	100
	Om forskingsstudien .....	101
	Presentasjon av resultat.....	101
	Bruk av video som lekse .....	101
	Fordelar og utfordringar knytt til bruk av video som lekse .....	104
	Bruk av undervisningstida i klasserommet.....	106
	Fordelar og utfordringar knytt til klasseromsundervisninga.....	107
	Drøfting av funn med avsluttande refleksjonar.....	108
	Litteraturliste .....	111

<b>Kapittel 6</b>	<b>Nettundervisning i matematikk.....</b>	<b>113</b>
	<i>Peer Sverre Andersen</i>	
	Innledning .....	114
	Muligheter og utfordringer med nettundervisning .....	115
	Kunsten å skape variert undervisning på nettet.....	118
	Kommunikasjon med studenter .....	121
	Hybridundervisning .....	123
	Opptak av undervisning.....	125
	Individuell veiledning og muntlig eksamen.....	126
	Krav til utstyr for å gjennomføre god nettundervisning .....	127
	Flipped classroom (omvendt undervisning).....	129
	Videoer som repetisjon.....	129
	Videoer med gjennomgang av fagstoff.....	130
	Videoer med gjennomgang av tungt fagstoff.....	131
	Viktige momenter å tenke på.....	132
	Bruk av video i skolen .....	133
	Avslutning.....	133
	Litteraturliste .....	134
	<b>Forfatteromtale .....</b>	<b>135</b>