

## Förslag på timplanering Matematik Origo 4

Boken är upplagd med tanken att ett lektionspass i stort sett ska rymma ett avsnitt i boken. Förslaget här nedanför bygger i huvudsak på det, men ibland har vi utökat tiden till 2 timmar på ett särskilt omfattande eller centralt moment. Det ger tid för problemlösande aktiviteter. Kurs 4 omfattar 100 poäng. Det innebär inte att kursen i alla skolor ligger utlagd på 100 timmar. Det här förslaget till timplanering omfattar 85 timmar.

### Matematik Origo 4

Kapitel 1 – Trigonometri	Avsnitt	Antal timmar	
1.1 Trigonometriska ekvationer	Trigonometri i rätvinkliga trianglar	1	
	Enhetscirkeln	1	
	Att lösa trigonometriska ekvationer	1	
	Mer om trigonometriska ekvationer	2	
	Radianer	2	
	1.2 Trigonometriska samband	Samband mellan vinklar i enhetscirkeln	2
		Trigonometriska ettan	2
		Additions- och subtraktionsformler	2
		Formler och trigonometriska ekvationer	2
		Programmering: Punkter på cirkeln	1
	Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest	4	
	<b>Summa:</b>	<b>20</b>	
<b>Kapitel 2 – Derivata</b>			
2.1 Begreppet derivata	Derivatans definition och deriveringsregler	1	
	Tolkningar av derivatan	2	
2.2 Deriveringsregler	Derivatan av sammansatta funktioner	2	
	Tillämpningar av kedjeregeln	2	
	Derivatan av $\sin x$ och $\cos x$	2	
	Derivatan av exponential- och logaritmfunktioner	2	
	Derivatan av en produkt och av en kvot	2	
	Tillämpningar med digitala verktyg	1	
	Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest	4	
	<b>Summa:</b>	<b>18</b>	
<b>Kapitel 3 – Integraler</b>			
3.1 Areor och integraler	Primitiva funktioner	1	
	Att beräkna areor med hjälp av integraler	2	
	Räkne regler för integraler	1	
	Arean av området mellan två kurvor	2	
3.2 Tillämpningar av integraler	Beräkningar av storheter med hjälp av integraler	2	
	Täthetsfunktioner	2	
	Rotationskroppar	2	
	Mer om rotationskroppar	2	
	Programmering: Integraler – numerisk metod	1	

	Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest	4
	<b>Summa:</b>	<b>19</b>
<b>Kapitel 4 – Komplexa tal</b>		
4.1 Aritmetik och ekvationer	En utvidgning av talsystemet	1
	Beräkningar med komplexa tal	1
	Andragsradsekvationer med komplexa rötter	1
	Polynomekvationer av högre grad	2
4.2 Det komplexa talplanet	Komplexa tal som punkter och visare	2
	Polär form	2
	Multiplikation och division med komplexa tal i polär form	1
	Potenser av komplexa tal	2
	Ekvationen $z^n = w$	2
	Eulers formel och talet $e^z$	1
	Programmering: Transformationer av komplexa tal	1
	Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest	4
	<b>Summa:</b>	<b>18</b>
Programmering, repetition, prov		10

**Totalt: 85**