**Förslag på timplanering Matematik Origo fortsättning nivå 1c**

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. Matematik fortsättning nivå 1c 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 fortsättning nivå 1c**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kapitel 1 – Algebraiska uttryck | **Avsnitt** | **Antal timmar** |
| 1.1 Polynom | Värdet av ett polynom | 1 |
|   | Multiplikation av polynom | 1 |
|  | Faktorisering av polynom | 1 |
| 1.2 Polynomekvationer | Enkla polynomekvationer | 1 |
|   | Mer om polynomekvationer | 1 |
|   | Grafen till en polynomfunktion | 1 |
|  | Faktorer och nollställen | 1 |
| 1.3 Rationella uttryck | Förkortning och förlängning av rationella uttryck | 1 |
|  | Addition och subtraktion av rationella uttryck | 1 |
|  | Multiplikation och division av rationella uttryck | 1 |
|  | Gränsvärden | 1 |
|  | Kontinuerliga funktioner | 1 |
|  | Symbolhanterande hjälpmedel | 1 |
|   | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  |  **Summa:** | **16** |
| Kapitel 2 – Ändringskvot och derivata |   |  |
| 2.1 Sekanter och tangenter  | Räta linjens ekvation | 1 |
|  | Sekantens lutning | 1 |
|   | Tangentens lutning | 1 |
| 2.2 Derivata | Derivatans definition | 1 |
|   | Att använda derivata | 2 |
|  | Deriverbarhet och absolutbelopp | 1 |
|   | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  |  **Summa:** | **10** |
| Kapitel 3 – Deriveringsregler |   |  |
| 3.1 Deriveringsregler för potens- och polynomfunktioner | Derivatan av enkla potensfunktioner | 1 |
|   | Derivatan av polynomfunktioner | 1 |
|   | Mer om derivatan av potensfunktioner | 2 |
|  3.2 Exponentialfunktioner och tillämpningar av derivata | Derivatan av *ex* | 1 |
|  | Derivatan av *ekx* och *a*x | 2 |
|   | Derivatans tillämpningar | 2 |
|  | Tillämpningar av derivatan med digitala hjälpmedel | 1 |
|   | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  | **Summa:** | **13** |
| Kapitel 4 – Extremvärden, grafen och derivatan |   |  |
| 4.1 Samband mellan funktionens graf och derivatan | Växande eller avtagande funktion | 1 |
|   | Derivatans nollställen | 1 |
| 4.2 Extremvärden och derivatan | Största och minsta värde i ett intervall | 1 |
|  | Andraderivatan och funktionens graf | 1 |
|   | Andraderivatan och lokala extrempunkter | 1 |
|   | Extremvärdesproblem | 2 |
|   | Extremvärdesproblem med digitala hjälpmedel | 1 |
|   | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  |  **Summa:** | **11** |
| Kapitel 5 - Integraler |   |  |
| 5.1 Primitiva funktioner | Vad är en primitiv funktion? | 1 |
|   | Primitiva funktioner till potensfunktioner och exponentialfunktioner | 2 |
|  | Primitiva funktioner med villkor | 1 |
|  5.2 Integraler och areor | Arean under en kurva | 2 |
|  | Samband mellan derivata och integral | 2 |
|  | Beräkna integraler med digitalt hjälpmedel | 1 |
| 5.3 Mer om integraler | Arean av området mellan två kurvor | 1 |
|  | Tillämpning av integraler i verklighetsbaserade situationer | 1 |
|   | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  |  **Summa:** | **14** |
| Kapitel 6 – Trigonometri |   |  |
| 6.1 Trigonometriska samband | Trigonometri i rätvinkliga trianglar | 1 |
|  | Enhetscirkeln | 2 |
|  | Trigonometriska ekvationer | 1 |
| 6.2 Triangelsatserna | Areasatsen | 1 |
|  | Sinussatsen | 1 |
|  | Cosinussatsen | 1 |
|  | Att använda triangelsatserna | 1 |
|    | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  |  **Summa:** | **11** |
| Programmering, repetition, prov  |  | 10 |

 **Totalt: 85**