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

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 1b 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 1b**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 – Linjär optimering, ändringskvot och derivata** |  |  |
| 2.1 Linjär optimering | Räta linjens ekvation och lösning av ekvationssystem | 1 |
|  | Olikheter och system av olikheter | 1 |
|  | Linjär optimering | 2 |
| 2.2 Sekanter och tangenter | Sekantens lutning | 1 |
|  | Tangentens lutning | 1 |
| 2.3 Derivata | Derivatans definition | 2 |
|  | Att använda derivata | 2 |
|  | Villkor för deriverbarhet | 1 |
|  | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  | **Summa:** | **14** |
| 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 |
|  | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  | **Summa:** | **12** |
| Kapitel 6 – Geometrisk summa |  |  |
| 6.1 Geometriska talföljder | Talföljder och mönster | 1 |
|  | Geometriska talföljder | 1 |
|  | Nuvärde | 1 |
| 6.2 Geometriska summor | Geometrisk summa | 2 |
|  | Annuitetslån | 1 |
|  | Uppslaget, Historia, Tankekarta, Blandade uppgifter och Kapiteltest | 3 |
|  | **Summa:** | **9** |
|  |  |  |
| Repetition, prov etc. |  | 10 |

**Totalt: 85**