

# Universell Matematikk 1T

---

## 1. Innledning

- 1.1 Heltall
- 1.2 Delelighet
- 1.3 Primtallfaktorisering
- 1.4 Brøk
- 1.5 Operasjoner på brøk
- 1.6 Desimaltall
- 1.7 Desimaltall og brøk
- 1.8 Vanlig divisjon
- 1.9 Å bruke kalkulator

## 2. Tall og forhold

- 2.1 Potenser og røtter
- 2.2 Tall på standardform
- 2.3 Mer om potenser og røtter
- 2.4 Irrasjonale tall
- 2.5 Prosent
- 2.6 Løse problemer med prosent
- 2.7 Prosentvise endringer over tid
- 2.8 Forhold
- 2.9 Proporsjoner
- 2.10 Proporsjonalitet
- 2.11 Omvendt proporsjonalitet
- 2.12 Endringsrate
- 2.13 Den best tilpassede linjen
- 2.14 Mengder

## 3. Algebra

- 3.1 Algebraiske uttrykk
- 3.2 Multiplisere ut parentesene
- 3.3 Kvadratsetningene
- 3.4 Faktorisering ved gruppering
- 3.5 Faktorisering ved andre metoder
- 3.6 Mer faktorisering
- 3.7 Likninger med bokstavbrøker
- 3.8 Omforming av formler

## 4. Geometri

- 4.1 Trekanter
- 4.2 Kongruente trekanter
- 4.3 Firkanter og deres egenskaper
- 4.4 Mangekanter og regulære mangekanter
- 4.5 Koordinater
- 4.6 Formlikhet
- 4.7 Formlikhet - løse problemer
- 4.8 Pytagoras' læresetning
- 4.9 Anvendelse av Pytagoras' læresetning i 2-D
- 4.10 Anvendelse av Pytagoras' læresetning i 3-D
- 4.11 Sirkelen
- 4.12 Sirkelen - regler
- 4.13 Areal av figurer i planet
- 4.14 Areal og sirkler

## 5. Trigonometri

- 5.1 Trigonometriske forhold i rettvinklede trekanter
- 5.2 Å løse praktiske oppgaver med trigonometri
- 5.3 Arealet av en trekant
- 5.4 Sinussetningen
- 5.5 Cosinussetningen

## 6. Funksjoner

- 6.1 Hva er en funksjon?
- 6.2 Grafen til en lineær funksjon
- 6.3 Likningen til en rett linje
- 6.4 Lineære funksjoner
- 6.5 Andregradsfunksjoner
- 6.6 Parabelen
- 6.7 Andre funksjoner
- 6.8 Praktisk bruk av grafer
- 6.9 Eksponentialfunksjoner
- 6.10 Logaritmer

## 7. Likninger

- 7.1 Å løse lineære likninger
- 7.2 Lineære likningssett
- 7.3 Metoder for løsning av lineære likningssett
- 7.4 Løse problemer med lineære likningssett

- 7.5 Å løse en andregradslikning
- 7.6 Andregradsformelen
- 7.7 Løse problemer med andregradslikninger
- 7.8 Matematiske modeller
- 7.9 Likninger med polynomer
- 7.10 Å tilnærme en løsning

## **8. Ulikheter**

- 8.1 Ulikheter
- 8.2 Sett av ulikheter

## **9. Derivasjon**

- 9.1 Derivasjon
- 9.2 Derivasjon av enkle funksjoner
- 9.3 Derivasjon av polynomer
- 9.4 Stigningstall, tangenter og normaler
- 9.5 Monotont forløp av funksjoner
- 9.6 Ekstremalpunkt, stasjonære punkt, kritiske punkt
- 9.7 Å finne lokale ekstremalpunkt
- 9.8 Å finne minimums- og maksimumsverdier
- 9.9 Den andrederiverte

## **10. Sannsynlighet**

- 10.1 Tilfeldige hendelser
- 10.2 Telleproblemer
- 10.3 Eksperimentell og teoretisk sannsynlighet
- 10.4 Flere begreper i sannsynlighet
- 10.5 Mengden av mulige utfall
- 10.6 Disjunkte hendelser
- 10.7 Uavhengige hendelser
- 10.8 Mer om uavhengige hendelser
- 10.9 Enkle problemer med sannsynlighet

## **11. Bevisføring**

- 11.1 Matematiske utsagn
- 11.2 Deduktiv bevisføring
- 11.3 Forstå teoremet
- 11.4 Problemløsning
- 11.5 Antakelser