**Tverrfaglege tema**

**Folkehelse og livsmeistring**I matematikk handlar det tverrfaglege temaet folkehelse og livsmeistring om å gje elevane kompetanse i problemløysing, i statistikk og i personleg økonomi. Gjennom faget skal elevane få utvikle forståing for teknologi, statistikk og matematiske representasjonar og modellar som kan hjelpe dei til å gjere ansvarlege livsval.

**Demokrati og medborgarskap**I matematikk handlar det tverrfaglege temaet demokrati og medborgarskap om å gi elevane kompetanse i å utforske og analysere funn frå reelle datasett og talmateriale frå natur, samfunn, arbeidsliv og kvardagsliv. Vidare handlar det om at elevane lærer å vurdere kor gyldige slike funn er. Slik kompetanse er viktig å for å kunne formulere eigne argument og delta i samfunnsdebatten. Faget skal gjere elevane bevisste på føresetnader og premissar for matematiske modellar som ligg til grunn for avgjerder i deira eige liv og i samfunnet.

**Kjernelement**

**Utforsking og problemløysing**Utforsking i matematikk handlar om at elevane leiter etter mønster, finn samanhengar og diskuterer seg fram til ei felles forståing. Elevane skal leggje meir vekt på strategiane og framgangsmåtane enn på løysingane. Problemløysing i matematikk handlar om at elevane utviklar ein metode for å løyse eit problem dei ikkje kjenner frå før. Algoritmisk tenking er viktig i prosessen med å utvikle strategiar og framgangsmåtar for å løyse problem og inneber å bryte ned eit problem i delproblem som kan løysast systematisk. Vidare inneber det å vurdere om delproblema best kan løysast med eller utan digitale verktøy. Problemløysing handlar òg om å analysere og forme om kjende og ukjende problem, løyse dei og vurdere om løysingane er gyldige.

**Modellering og anvendingar**Ein modell i matematikk er ei beskriving av verkelegheita i matematisk språk. Elevane skal ha innsikt i korleis modellar i matematikk blir brukte for å beskrive dagleglivet, arbeidslivet og samfunnet elles. Modellering i matematikk handlar om å lage slike modellar. Det handlar òg om å kritisk vurdere om modellane er gyldige, og kva avgrensingar dei har, vurdere modellane i lys av dei opphavlege situasjonane og vurdere om dei kan brukast i andre situasjonar. Anvendingar i matematikk handlar om at elevane skal få innsikt i korleis dei skal bruke matematikk i ulike situasjonar, både i og utanfor faget.

**Resonnering og argumentasjon**Resonnering i matematikk handlar om å kunne følgje, vurdere og forstå matematiske tankerekkjer. Det inneber at elevane skal forstå at matematiske reglar og resultat ikkje er tilfeldige, men har klare grunngivingar. Elevane skal utforme eigne resonnement både for å forstå og for å løyse problem. Argumentasjon i matematikk handlar om at elevane grunngir framgangsmåtar, resonnement og løysingar og beviser at desse er gyldige.

**Representasjon og kommunikasjon**Representasjonar i matematikk er måtar å uttrykkje matematiske omgrep, samanhengar og problem på. Representasjonar kan vere konkrete, kontekstuelle, visuelle, verbale og symbolske. Kommunikasjon i matematikk handlar om at elevane bruker matematisk språk i samtalar, argumentasjon og resonnement. Elevane må få høve til å bruke matematiske representasjonar i ulike samanhengar gjennom eigne erfaringar og matematiske samtalar. Elevane må få høve til å forklare og grunngi val av representasjonsform. Elevane må kunne omsetje mellom matematiske representasjonar og daglegspråket og veksle mellom ulike representasjonar.

**Abstraksjon og generalisering**Abstraksjon i matematikk inneber at elevane gradvis utviklar ei formalisering av tankar, strategiar og matematisk språk. Utviklinga går frå konkrete beskrivingar til formelt symbolspråk og formelle resonnement. Generalisering i matematikk handlar om at elevane oppdagar samanhengar og strukturar og ikkje blir presenterte for ei ferdig løysing. Det vil seie at elevane kan utforske tal, utrekningar og figurar for å finne samanhengar og deretter formalisere ved å bruke algebra og formålstenlege representasjonar.

**Matematiske kunnskapsområde**Dei matematiske kunnskapsområda omfattar tal og talforståing, algebra, funksjonar, geometri, statistikk og sannsyn. Elevane må tidleg få eit godt talomgrep og få utvikle varierte reknestrategiar. Algebra handlar om å utforske strukturar, mønster og relasjonar og er ein viktig føresetnad for at elevane skal kunne generalisere og modellere i matematikk. Funksjonar gir elevane eit viktig verktøy for å studere og modellere endring og utvikling. Geometri er viktig for at elevane skal utvikle ei god romforståing. Kunnskap om statistikk og sannsyn gir elevane eit godt grunnlag når dei skal gjere val i sitt eige liv, i samfunnet og i arbeidslivet. Kunnskapsområda dannar grunnlaget som elevane treng for å utvikle matematisk forståing ved å utforske samanhengar innanfor og mellom dei matematiske kunnskapsområda.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Kapittel | Kompetansemål |
| Veke 34 - 37 | 1 - Telje  Tal  Kor mange  Før – etter  Framover – bakover | * Utforske tal, mengder og teljing i leik, natur, biletkunst, musikk og marnelitteratur, representere tele på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane. * Eksperimentere med teljing både framlengs og baklengs, velje ulike startpunkt og ulik differanse og beskrive mønster i teljingane. |
| Veke 38- 40 | 2 - sortere  Sortere  Rekkjefølgje  Gruppe  Lik-ulik  Like mange  Flest- færrast | * ordne tal, mengder og former ut frå eigenskapar, samanlikne dei og reflektere over om dei kan ordnast på fleire måtar |
| Veke 42 - 44 | 3 – Ordne  Ein meir – ein mindre  Stigande rekkjefølgje  Først – mellom – sist  Nabotal | * ordne tal, mengder og former ut frå eigenskapar, samanlikne dei og reflektere over om dei kan ordnast på fleire måtar * Utforske tal, mengder og teljing i leik, natur, biletkunst, musikk og barnelitteratur, representere tala på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane * Plassere tal på tallinja og bruke tallinja i rekning og problemløysing |
| Veke 45 - 47 | 4 - Tala 0-10  1-krone, 5-krone, 10-krone  Verdi  Siffer  Veksle | * Utforske tal, mengder og teljing i leik, natur, biletkunst, musikk og brnelitteratur, representere tala på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane. * Utforske addisjon og subtraksjon og bruke dette til å formulere og løyse problem frå leik og eigen kvardag. |
| Veke 48- 50 | 5- Talvenner  Talvenner  Tiarvenner  Mengd  Først-sist-nest sist  Øvst- nedst | * Ordne tal, mengder og former ut frå eigenskapar, samanlikne dei og reflektere over om dei kan ordnast på fleire måtar. * Utforske tal, mengder og teljing i leik, natur, biletkunst, musikk og barnelitteratur, representere tala på ulike måtar og omsetje mellom dei ulike representasjonane. |