

Lærer ID: _____

Klasse ID: _____

Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS 2007



Hovedtest

Lærerspørreskjema

4. årstrinn

Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling
Universitetet i Oslo



International Association for the Evaluation
of Educational Achievement
© Copyright IEA, 2005

Veiledning

Din skole har sagt seg villig til å delta i TIMSS 2007, en stor internasjonal studie av elevers læring i matematikk og naturfag i mer enn 60 land verden over. Med støtte fra IEA (Association for the Evaluation of Educational Achievement) måler TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) elevenes kunnskapsnivå og undersøker forskjeller i deltakerlandenes utdanningssystemer. Målet er å bedre undervisningen og øke kunnskapene i matematikk og naturfag på verdensbasis.

Som et ledd i studien skal et utvalg av 4.-klassinger i Norge svare på et sett av matematikk- og naturfagoppgaver. Dette spørreskjemaet henvender seg til lærere som underviser disse elevene i matematikk og/eller naturfag, og søker informasjon om lærernes faglige bakgrunn, undervisningspraksis og syn på realfagundervisningen. For å få et godt bilde av realfagenes situasjon i norsk skole, er det viktig at du som lærer i en utvalgt klasse svarer på disse spørsmålene.

Noen av spørsmålene refererer spesielt til elever i TIMSS-klassen. Dette er klassen som er identifisert på forsiden av skjemaet, og som vil bli testet som en del av skolens deltakelse i TIMSS 2007. Vennligst besvar hvert spørsmål nøyaktig, slik at informasjonen du gir, gjenspeiler din situasjon så godt som mulig.

Det vil trolig ikke kreve mer enn 45 minutter å besvare spørsmålene. For å gjøre det så enkelt som mulig å fylle ut skjemaet, kan de fleste spørsmålene besvares ved avkryssing.

Siden TIMSS er en internasjonal undersøkelse, vil det være noen spørsmål som ikke passer særlig godt i norsk sammenheng. Vi ber om din forståelse for dette og håper at du bruker ditt beste skjønn for å beskrive situasjonen slik du opplever den.

Noen internasjonale spørsmål er tatt ut.

Tusen takk for at du tar deg tid til å fylle ut skjemaet.

Bakgrunnsinformasjon

1 _____

Hvor gammel er du?

Fyll ut bare **én** sirkel

- Under 25 -----○
25–29 -----○
30–39 -----○
40–49 -----○
50–59 -----○
60 eller over -----○

2 _____

Er du kvinne eller mann?

Fyll ut bare **én** sirkel

- Kvinne -----○
Mann -----○

3 _____

Hvor mange år har du undervist til sammen ved dette skoleårets slutt?

Antall år du har undervist

4 _____

Har du godkjent lærerutdanning?

Nei

Ja

Fyll ut bare **én** sirkel -----○-----○

5 _____

Hvilken høyeste fullførte utdanning har du?

Fyll ut bare **én** sirkel

- Grunnskole -----○
Videregående skole -----○
Allmennlærer/lærerhøgskole -----○
Adjunkt/cand.mag. -----○
Lektor/hovedfag -----○

Spørsmål 6 utgår

7

Hvor ofte gjør du følgende med andre lærere?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Daglig eller nesten daglig
1-3 ganger i uka
2 eller 3 ganger i måneden
Aldri eller nesten aldri

- a) Diskuterer hvordan et spesielt emne skal undervises ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Samarbeider om å utarbeide undervisningsmateriell ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Besøker en annen lærers klasserom for å observere hans/hennes undervisning - ○ -- ○ -- ○ -- ○
- d) Uformelle observasjoner i **mitt** klasserom av en annen lærer ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

8

Angi hvor enig du er i følgende påstander. Ta utgangspunkt i den skolen du **NÅ** underviser ved.

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Svært uenig
Uenig
Enig
Svært enig

- a) Skolen ligger i et trygt nabolag ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Jeg føler meg trygg når jeg er på skolen ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Skolens sikkerhetsregler og oppfølging av disse er tilstrekkelig ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

9

Hvor stort er hvert av disse problemene i skolen du er på nå?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Stort problem
Mindre problem
Ikke et problem

- a) Skolebygningen trenger store reparasjoner ----- ○ -- ○ -- ○
- b) Klasserommene er overfylte ----- ○ -- ○ -- ○
- c) Lærerne har ikke passende arbeidsplass utenfor klasserommet ----- ○ -- ○ -- ○
- d) Materiell til eksperimenter og undersøkelser er ikke tilgjengelig ----- ○ -- ○ -- ○

10

Hvordan vil du si situasjonen er ved skolen din når det gjelder faktorene nedenfor?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Veldig lav
Lav
Middels
Høy
Veldig høy

- a) Lærernes trivsel med jobben ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Lærernes forståelse av målene i læreplanen ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) I hvilken grad lærerne lykkes med å iverksette læreplanen ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- d) Lærernes forventninger til elevenes prestasjoner ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- e) Foreldrenes støtte til gode elevprestasjoner ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- f) Foreldrenes engasjement i skoleaktiviteter ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- g) Elevenes følelse av ansvar for utstyr, bygninger osv. på skolen ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- h) Elevenes ønske om å gjøre det bra på skolen ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

Hvor godt kvalifisert føler du deg for å undervise i følgende emner?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Ikke relevant	Godt kvalifisert	Noe kvalifisert	Ikke godt kvalifisert
A. Tall				
a) Hele tall, inkludert posisjonssystemet og ordning av tall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Addere, subtrahere, multiplisere og/eller dividere hele tall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Brøker (del av et hele eller av en samling, plassering på tallinje)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Brøker representert med ord, tall eller modeller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Sammenlikne og ordne brøker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Addere og subtrahere brøker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Addisjon og subtraksjon med desimaltall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Regneuttrykk (finne manglende tall, modellere enkle situasjoner med regneuttrykk)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i) Tallmønstre (utvide tallmønstre og finne manglende ledd)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j) Sammenhenger mellom par av hele tall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Geometriske former og målinger				
a) Sammenlikne og tegne vinkler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Elementære egenskaper til vanlige geometriske figurer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Sammenhenger mellom todimensjonale og tredimensjonale figurer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Finne areal og omkrets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Anslå areal og volum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Bruke uformelle koordinatsystemer for å plassere punkter i et plan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Speiling og rotasjoner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Data				
a) Lese data ut av tabeller, stolpediagrammer eller sektordiagrammer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Trekke konklusjoner fra framstillinger av data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Vise data ved hjelp av tabeller, stolpediagrammer eller sektordiagrammer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Matematikkundervisning i TIMSS-klassen

Spørsmålene 12–26 refererer til TIMSS-klassen. Husk at TIMSS-klassen er den klassen som står oppført på for-siden av dette skjemaet. Denne klassen testes i TIMSS 2007 på skolen din.

12

A. Hvor mange elever er det i TIMSS-klassen i matematikk?

Skriv antall elever

13

Hvor mange minutter underviser du per uke i matematikk i TIMSS-klassen?

Skriv antall minutter

14

A. Bruker du lærebok (én eller flere) i matematikkundervisningen i TIMSS-klassen?

Fyll ut bare **én** sirkel ----- Ja Nei

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **15** 

B. Hvordan bruker du læreboka/bøkene i matematikkundervisningen i TIMSS-klassen?

Fyll ut bare **én** sirkel

Undervisningen min tar primært utgangspunkt i boka/bøkene -----

Som et supplement -----

15

Tenk deg en typisk uke med matematikkundervisning. Hvor stor prosent av tiden bruker elevene på aktivitetene under?

Skriv prosentandelene
Summen skal bli 100 %

- a) Gjennomgang av hjemmearbeid ----- %
- b) Følger med når du gjennomgår fagstoff ----- %
- c) Elevene arbeider med oppgaver under din veiledning ----- %
- d) Elevene arbeider med oppgaver på egen hånd ----- %
- e) Elevene følger med når du repeterer og utdyper innhold og framgangsmåter ----- %
- f) Har ulike typer prøver ----- %
- g) Elevene engasjerer seg i ikke-faglige aktiviteter (for eksempel å holde orden eller hindre avbrytelser) ----- %
- h) Andre aktiviteter blant elevene ----- %
- Totalt** ----- 100 %

16

Får elevene i TIMSS-klassen lov til å bruke kalkulator i matematikktimene?

Fyll ut bare én sirkel

- Ja, uten restriksjoner ----- ○
- Ja, med restriksjoner ----- ○
- Nei, kalkulator er ikke tillatt ----- ○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål 18 →

17

Hvor ofte bruker elevene i TIMSS-klassen lommeregner til følgende aktiviteter i matematikktimene?

Fyll ut én sirkel i hver linje

- | | Hver eller nesten hver time | Omtrent halvparten av timene | Noen timer | Aldri |
|--|-----------------------------|------------------------------|------------|-------|
| a) Sjekke svar ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |
| b) Løse rutineoppgaver ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |
| c) Løse kompliserte/
sammensatte oppgaver ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |
| d) Utforske tallbegreper ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |

18

A. Har elevene i TIMSS-klassen datamaskiner tilgjengelig i matematikktimene?

Ja Nei

Fyll ut bare én sirkel ----- ○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål 20 →

B. Har noen av datamaskinene tilgang til Internett?

Ja Nei

Fyll ut bare én sirkel ----- ○

19

Hvor ofte lar du elevene bruke datamaskin til følgende formål når du underviser i matematikk i TIMSS-klassen?

Fyll ut én sirkel i hver linje

- | | Hver eller nesten hver time | Omtrent halvparten av timene | Noen timer | Aldri |
|--|-----------------------------|------------------------------|------------|-------|
| a) Oppdage matematiske
prinsipper og begreper ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |
| b) Trene ferdigheter og
framgangsmåter ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |
| c) Finne fram til ideer
og informasjon ----- | ○ | ○ | ○ | ○ |

Hvor ofte ber du elevene i TIMSS-klassen om å gjøre følgende i matematikktimene?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

- | | Hver eller nesten hver time | Omtrent halvparten av timene | Noen timer | Aldri |
|--|-----------------------------|------------------------------|------------|--------|
| a) Øve på de fire regningsartene uten bruk av kalkulator | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| b) Arbeide med brøk og desimaltall | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| c) Måle gjenstander i klasserommet og på/omkring skolen | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| d) Lage tabeller, diagrammer eller grafer | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| e) Lære om geometriske figurer som sirkler, trekanter, rektangler og terninger | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| f) Skrive likninger for problemer som er skrevet med ord | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| g) Forklare hvordan de fant svarene sine | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| h) Relatere det de lærer i matematikk til dagliglivet | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |
| i) Pugge formler og framgangsmåter | -----○ | -----○ | -----○ | -----○ |

Ved undervisningsårets slutt, omtrent hvor stor prosent av undervisningstiden i TIMSS-klassen har du brukt på hvert av de følgende emnene?

Skriv prosentandelene
Summen skal bli 100 %

- a) Tall (inkluderer regning med hele tall, brøk, desimaltall og tallmønstre) ----- %
- b) Geometriske figurer og mål (inkluderer to- og tredimensjonale figurer, lengde, areal og volum) ----- %
- c) Dataframstilling (inkluderer avlesing, oppstilling og tolking av tabeller og grafer) ----- %
- d) Annet, vennligst spesifiser:
----- %
- Totalt** ----- 100 %

Følgende liste inneholder hovedemnene i matematikktesten i TIMSS. Velg det alternativet som best beskriver når elevene i TIMSS-klassen ble undervist i hvert av emnene. Dersom et emne er delvis undervist dette året, men ikke fullført, velg "Hovedsakelig undervist dette skoleåret". Dersom et emne ikke står i læreplanen, velg "Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert".

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Hovedsakelig undervist før dette skoleåret	Hovedsakelig undervist dette skoleåret	Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert
A. Tall			
a) Uttrykke/representere hele tall ved hjelp av ord, diagrammer eller symboler -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Hele tall inkludert posisjonssystemet og ordning av tall -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Regne med hele tall -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Multipler og faktorer av tall -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Overslag med hele tall -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Problemer som involverer proporsjoner (tallforhold)-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Brøk (brøk som del av et hele, brøk som del av en samling, plassering av brøk på tallinje) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Brøker med samme verdi -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i) Sammenlikne og ordne enkle brøker etter størrelse -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j) Brøker representert med ord, tall eller modeller-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
k) Addere og subtrahere enkle brøker -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
l) Desimaltall inkludert å skrive desimaler med ord og tall -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
m) Addere og subtrahere med desimaltall-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
n) Finne manglende tall i et regnestykke (f.eks. hvis $17 + \underline{\quad} = 29$, hvilket tall må stå i det tomme feltet for at regnestykket skal bli riktig?) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
o) Modellere enkle situasjoner som involverer ukjente ved hjelp av regneuttrykk -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
p) Videreføre mønstre og finne manglende ledd i dem -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
q) Beskrive forhold mellom ledd som kommer etter hverandre i en rekke -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
r) Generere tallpar etter en gitt regel (f.eks. multipliser det første tallet med 3 og adder 2 for å få det andre tallet) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
s) Finne regelen for en sammenheng mellom tall, med utgangspunkt i noen tallpar som oppfyller sammenhengen -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22 fortsetter

Følgende liste inneholder hovedemnene i matematikktesten i TIMSS. Velg det alternativet som best beskriver når elevene i TIMSS-klassen ble undervist i hvert av emnene. Dersom et emne er delvis undervist dette året, men ikke fullført, velg "Hovedsakelig undervist dette skoleåret". Dersom et emne ikke står i læreplanen, velg "Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert".

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Hovedsakelig undervist før dette skoleåret	Hovedsakelig undervist dette skoleåret	Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert
B. Geometriske figurer og mål			
a) Måle og anslå lengder -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Parallele og vinkelrette linjer -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Sammenlikne vinkler etter størrelse og tegne vinkler (f.eks. en rett vinkel og vinkler som er større eller mindre enn en rett vinkel) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Elementære egenskaper til vanlige geometriske figurer -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Sammenhengen mellom tredimensjonale figurer og deres todimensjonale representasjoner -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Beregne areal og omkrets av kvadrater og rektangler -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Finne areal ved å telle ruter eller ved å dekke arealet med en kjent figur -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Anslå areal og volum -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i) Bruke uformelle koordinatsystemer til å angi plasseringen av punkter i et plan -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j) Figurer med linjesymmetri -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
k) Speiling og rotasjon -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Data			
a) Lese data fra tabeller, stolpediagrammer eller sektordiagrammer -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Sammenlikne informasjon fra beslektede datasett (f.eks. diagrammer som viser yndlingssmaken på is i ulike klasser, og identifisere den klassen der sjokoladesmak er mest populær) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Bruke informasjon fra dataframstillinger til å svare på spørsmål som går ut over direkte avlesing (f.eks. foreta beregninger, trekke konklusjoner og forutsi) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Sammenlikne ulike representasjoner av samme data -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Organisere og uttrykke data med tabeller, stolpediagrammer eller sektordiagrammer -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23

Gir du lekser i matematikk til TIMSS-klassen?

Nei
|
Ja

Fyll ut bare **én** sirkel -----○-----○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **26** →

24

Hvor ofte gir du vanligvis lekser i matematikk i TIMSS-klassen?

Fyll ut bare **én** sirkel

Hver eller nesten hver time -----○
Omtrent halvparten av timene -----○
Noen timer -----○

25

Hvor lang tid trenger elevene i TIMSS-klassen vanligvis for å gjøre leksene du gir i matematikk? (Anslå tiden en gjennomsnittselev i klassen vil bruke.)

Fyll ut bare **én** sirkel

Mindre enn 15 minutter -----○
15–30 minutter -----○
31–60 minutter -----○
61–90 minutter -----○
Mer enn 90 minutter -----○

26

I hvilken grad legger etter din mening følgende faktorer begrensninger på hvordan du underviser i matematikk i TIMSS-klassen?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Stor
|
Noen
|
Liten
|
Ingen
|
Ikke relevant

- a) Elever med forskjellige evner -----○-----○-----○-----○
b) Elever med veldig forskjellig bakgrunn (for eksempel økonomisk og språklig) -----○-----○-----○-----○
c) Elever med spesielle behov (f.eks. hørsel-, syns- eller talevansker, andre fysiske funksjonshemninger eller psykiske problemer) -----○-----○-----○-----○
d) Uinteresserte elever -----○-----○-----○-----○
e) Elever som forstyrrer undervisningen -----○-----○-----○-----○

27

Har du deltatt i etter- eller videreutdanning i noe av det følgende i løpet av de siste to årene?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

- Nei
|
Ja
- a) Faglig innhold i matematikk -----○-----○
b) Undervisningsmetoder i matematikk -----○-----○
c) Læreplan i matematikk -----○-----○
d) Integrering av IKT i matematikk -----○-----○
e) Utvikle elevenes kritiske tenkning og ferdigheter i problemløsning -----○-----○
f) Vurdering i matematikk -----○-----○

Hvor kvalifisert føler du at du er til å undervise i følgende emner?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje



A. Biologi

- a) De viktigste strukturene i menneskekroppen og andre organismer (planter og dyr) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Reproduksjon og utvikling hos planter og dyr (videreføring av karaktertrekk, f.eks. livssykluser til kjente organismer) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Fysiske egenskaper og typisk atferds- og overlevelsesmønstre blant planter og dyr som lever i ulike miljøer ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- d) Sammenhenger i et økosystem (f.eks. enkle næringskjeder, rovdyr/byttedyr-forhold) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- e) Endringer i miljøet (virkning av menneskelig aktivitet, forurensning og hvordan dette kan forebygges) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- f) Menneskets helse (f.eks. overføring/forebygging av sykdom, symptomer på sykdom, trening og ernæring) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

B. Fysikk og kjemi

- a) Klassifisering av gjenstander/stoffer basert på fysiske egenskaper (f.eks. masse, form, volum, farge, hardhet, tekstur, ledningsevne av varme/elektrisitet, magnetisk tiltrekning) -- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Dannelse og fysisk separasjon av blandinger ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Fysiske tilstander (fast stoff, væske og gass) og forskjeller i fysiske egenskaper (form og volum), bl.a. tilstandsforandringer til vann ved oppvarming og avkjøling (smelting, frysing og koking) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- d) Kjente endringer i materialer (f.eks. nedbryting av dyre- og plantemateriale, brenning, rusting, koking) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- e) Vanlige energikilder/-former og deres praktiske bruk (f.eks. vind, sol, elektrisitet, brennstoff, vannhjul, mat) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- f) Lys (f.eks. kilder og egenskaper) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- g) Elektriske kretser ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- h) Egenskaper til magneter ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- i) Krefter som årsak til bevegelse (f.eks. tyngdekraft, "dytte-" og "trekkekrefter") ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

C. Geofag (geografi, geologi, geofysikk)

- a) Jordas topografi (f.eks. fjell, sletter, elver og ørkener) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- b) Vannet på jorda (lokalisering, typer og bevegelse) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- c) Luft (sammensetning, bevis for dens eksistens, anvendelse og viktighet for liv) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- d) Vanlige trekk ved landskapene på jorda (f.eks. fjell, sletter, elver og ørken) i relasjon til hvordan disse blir utnyttet (f.eks. jordbruk, vanning og utbygging) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- e) Værforhold fra dag til dag eller fra årstid til årstid ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- f) Fossiler av planter og dyr (alder og hvordan de dannes) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○
- g) Jorda i solsystemet (planeter, sola og månen) ----- ○ -- ○ -- ○ -- ○

Naturfagundervisning i TIMSS-klassen

Spørsmålene 29–40 refererer til TIMSS-klassen. Husk at "TIMSS-klassen" er den klassen som står oppført på forsiden av dette skjemaet. Denne klassen testes i TIMSS på skolen din.

(Spørsmål 29 utgår)

30

Hvor mange minutter underviser du per uke i naturfag i TIMSS-klassen?

Før opp antall minutter

31

A. Har elevene i TIMSS-klassen datamaskiner tilgjengelig i naturfagtimen?

_____ Ja _____ Nei

Fyll ut bare én sirkel ----- ○ ----- ○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål 33 →

B. Har noen av datamaskinene tilgang til Internett?

_____ Ja _____ Nei

Fyll ut bare én sirkel ----- ○ ----- ○

32

Når du underviser i naturfag i TIMSS-klassen, hvor ofte lar du elevene bruke datamaskin til følgende aktiviteter?

Fyll ut én sirkel i hver linje

	Hver eller nesten hver time	Omtrent halvparten av timene	Noen timer	Aldri
a) Gjøre naturfaglige undersøkelser eller eksperimenter	----- ○	----- ○	----- ○	----- ○
b) Studere naturfaglige fenomener ved simulering	----- ○	----- ○	----- ○	----- ○
c) Trene ferdigheter og prosedyrer	----- ○	----- ○	----- ○	----- ○
d) Finne fram til ideer og informasjon	----- ○	----- ○	----- ○	----- ○

33**Hvor ofte ber du elevene i TIMSS-klassen om å gjøre følgende i naturfagtimene?**Fyll ut *én* sirkel i hver linje

- | | Omtrent halvparten av timene
Hver eller nesten hver time | Noen timer | Aldri |
|---|---|------------|-------|
| a) Observere naturfenomener f.eks. været eller en plante som gror, og skrive ned hva de ser ----- | ○ | ○ | ○ |
| b) Se meg demonstrere et eksperiment eller en undersøkelse ----- | ○ | ○ | ○ |
| c) Utforme eller planlegge eksperimenter eller undersøkelser ----- | ○ | ○ | ○ |
| d) Gjennomføre eksperimenter eller undersøkelser ----- | ○ | ○ | ○ |
| e) Arbeide i små grupper med eksperimenter eller undersøkelser ----- | ○ | ○ | ○ |
| f) Lese i læreboka eller andre kilder ----- | ○ | ○ | ○ |
| g) Pugge fakta og prinsipper ----- | ○ | ○ | ○ |
| h) Gi forklaring på noe de studerer ----- | ○ | ○ | ○ |
| i) Knytte det de lærer i naturfag til dagliglivet ----- | ○ | ○ | ○ |
| j) Arbeide individuelt i deres eget tempo ----- | ○ | ○ | ○ |

34**Ved undervisningsårets slutt, omtrent hvor stor prosentandel av undervisningstiden i TIMSS-klassen har du brukt på hvert av de følgende emnene?**Skriv prosentandelene
Summen skal bli 100 %

- a) Biologi (inkludert miljørelaterte tema) ----- %
- b) Fysikk og kjemi ----- %
- c) Geofag (inkludert jorda og solsystemet) ----- %
- d) Annet, vennligst spesifiser:
----- %
- Totalt** ----- 100 %

35**A. Bruker du lærebok (en eller flere) i naturfagundervisningen i TIMSS-klassen?**

- | | Ja | Nei |
|-------------------------------------|----|-----|
| Fyll ut bare <i>én</i> sirkel ----- | ○ | ○ |

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **36** **B. Hvordan bruker du læreboka/-bøkene i naturfagundervisningen i TIMSS-klassen?**Fyll ut bare *én* sirkel

- Undervisningen min tar primært utgangspunkt i boka/bøkene ----- ○
- Som et supplement ----- ○

Følgende liste inneholder hovedemnene i naturfagtesten i TIMSS. Velg det alternativet som best beskriver når elevene i TIMSS-klassen ble undervist i hvert av emnene. Dersom et emne er delvis undervist dette året, men ikke fullført, velg "Hovedsakelig undervist dette skoleåret". Dersom et emne ikke står i læreplanen, velg "Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert".

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Hovedsakelig undervist før dette skoleåret	Hovedsakelig undervist dette skoleåret	Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert
A. Biologi			
a) Typer, egenskaper og klassifisering av levende ting	-----	○	○
b) De viktigste strukturene i kroppen og deres funksjon hos mennesker og andre organismer (dyr og planter)	-----	○	○
c) De generelle trinnene i livssyklusen til velkjente organismer (f.eks. mennesker, insekter, frosker og planter)	-----	○	○
d) Reproduksjon hos planter og dyr (nedarving og generelle egenskaper)	-----	○	○
e) Fysiske egenskaper og atferds- og overlevelsesmønstre blant planter og dyr som lever i forskjellige miljøer	-----	○	○
f) Kroppens reaksjon på ulike ytre forhold (f.eks. varme, kulde og fare) og aktiviteter (f.eks. trening)	-----	○	○
g) Energikrav hos planter og dyr (energi fra sola til å lage mat og til å gi energi for vekst og reparasjon)	-----	○	○
h) Sammenhenger i et økosystem (f.eks. enkle næringskjeder som inneholder vanlige planter og dyr og forholdet mellom rovdyr og byttedyr)	-----	○	○
i) Endringer i miljøet (virkning av menneskelig aktivitet, forurensning og forebygging av dette)	-----	○	○
j) Hvordan vanlige smittsomme sykdommer (f.eks. forkjølelse og influensa) overføres, symptomer på sykdom, forebygging og behandling	-----	○	○
k) Hvordan ta vare på helsa, deriblant ernæring og trening	-----	○	○



36 fortsetter

Følgende liste inneholder hovedemnene i naturfagtesten i TIMSS. Velg det alternativet som best beskriver når elevene i TIMSS-klassen ble undervist i hvert av emnene. Dersom et emne er delvis undervist dette året, men ikke fullført, velg "Hovedsakelig undervist dette skoleåret". Dersom et emne ikke står i læreplanen, velg "Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert".

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Hovedsakelig undervist før dette skoleåret	Hovedsakelig undervist dette skoleåret	Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert
B. Fysikk og kjemi			
a) Klassifikasjon av stoffer og gjenstander på basis av fysiske egenskaper	-----	○ -- ○ -- ○	
b) Egenskaper til og bruk av metaller	-----	○ -- ○ -- ○	
c) Dannelse av og separasjon av blandinger	-----	○ -- ○ -- ○	
d) Egenskaper ved og bruk av vann	-----	○ -- ○ -- ○	
e) Fysiske tilstander (fast stoff, væske og gass) og forskjeller i fysiske egenskaper som form og volum	-----	○ -- ○ -- ○	
f) Endringer i tilstandene til stoffer ved oppvarming og avkjøling (smelting, frysing, koking, fordamping, kondensering)	-----	○ -- ○ -- ○	
g) Kjente endringer i materialer (f.eks. nedbryting av dyre- og plantemateriale, brenning, rusting, koking)	-----	○ -- ○ -- ○	
h) Vanlige energikilder/-former og praktisk bruk av energi (f.eks. vind, sol, elektrisitet, brennstoff, vannhjul og mat)	-----	○ -- ○ -- ○	
i) Varmestrøm og temperatur	-----	○ -- ○ -- ○	
j) Vanlige lyskilder og vanlige fenomener knyttet til lys (f.eks. regnbue, skygger, hvordan vi kan se gjenstander, speil og farger)	-----	○ -- ○ -- ○	
k) Produksjon av lyd ved vibrasjoner	-----	○ -- ○ -- ○	
l) Elektriske kretser	-----	○ -- ○ -- ○	
m) Magneter (nord- og sørpoler, magnetisk tiltrekning og frastøting)	-----	○ -- ○ -- ○	
n) Krefter som årsak til bevegelse (f.eks. tyngdekraft, "dytte-" og "trekkekrefter")	-----	○ -- ○ -- ○	

36 fortsetter

Følgende liste inneholder hovedemnene i naturfagtesten i TIMSS. Velg det alternativet som best beskriver når elevene i TIMSS-klassen ble undervist i hvert av emnene. Dersom et emne er delvis undervist dette året, men ikke fullført, velg "Hovedsakelig undervist dette skoleåret". Dersom et emne ikke står i læreplanen, velg "Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert".

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Hovedsakelig undervist før dette skoleåret	Hovedsakelig undervist dette skoleåret	Ikke gjennomgått ennå eller bare så vidt introdusert
C. Geofag			
a) Bergarter, mineraler, sand og jord	-----	○	○
b) Vannet på jorda (lokalitet, typer og bevegelse)	-----	○	○
c) Luft (sammensetning, bevis for dens eksistens, anvendelse, viktighet for liv)	-----	○	○
d) Vanlige egenskaper ved jordas topografi (f.eks. fjell, sletter, elver og ørkener) og hvordan mennesker bruker disse (f.eks. jordbruk, vanning og utbygging)	-----	○	○
e) Bruk og bevaring av jordas naturressurser	-----	○	○
f) Vannets kretsløp på jorda (elver renner ut i havet, dannelse av skyer, nedbør)	-----	○	○
g) Været fra dag til dag eller fra årstid til årstid	-----	○	○
h) Fossiler av planter og dyr (alder og hvordan de dannes)	-----	○	○
i) Solsystemet (planeter, sola og månen)	-----	○	○
j) Jordas rotasjon rundt sin egen akse (f.eks. dag og natt, hvordan skygger ser ut)	-----	○	○



37 _____

Gir du lekser i naturfag til TIMSS-klassen?

Nei
Ja
Fyll ut bare **én** sirkel -----○-----○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **40** →

38 _____

Hvor ofte gir du vanligvis lekser i naturfag i TIMSS-klassen?

Fyll ut bare **én** sirkel

Hver eller nesten hver time -----○
Omtrent halvparten av timene -----○
Noen timer -----○

39 _____

Hvor lang tid trenger elevene i TIMSS-klassen vanligvis for å gjøre leksene du gir i naturfag? (Anslå tiden en gjennomsnittselev i klassen vil bruke.)

Fyll ut bare **én** sirkel

Mindre enn 15 minutter -----○
15-30 minutter -----○
31-60 minutter -----○
61-90 minutter -----○
Mer enn 90 minutter -----○

40 _____

I hvilken grad legger etter din mening følgende faktorer begrensninger på hvordan du underviser naturfag i TIMSS-klassen?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Ikke relevant
Ingen
Liten
Noen
Stor

- a) Elever med forskjellige evner -----○-----○-----○-----○
b) Elever med veldig forskjellig bakgrunn (for eksempel økonomisk og språklig) -----○-----○-----○-----○
c) Elever med spesielle behov (f.eks. hørsels-, syns- eller talevansker, andre fysiske funksjonshemninger eller psykiske problemer) -----○-----○-----○-----○
d) Uinteresserte elever -----○-----○-----○-----○
e) Elever som forstyrrer undervisningen -----○-----○-----○-----○

41 _____

Har du deltatt i etter- eller videreutdanning i noe av dette de to siste årene?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

- Ja
Nei
a) Faglige emner i naturfag -----○-----○
b) Naturfagdidaktikk -----○-----○
c) Om læreplanen i naturfag -----○-----○
d) Bruk av IKT i naturfag -----○-----○
e) Hvordan fremme elevers kritiske tenkning og evne til å løse problemer -----○-----○
f) Vurdering i naturfag -----○-----○

Tusen takk

**for at du fylte ut
dette spørreskjemaet**



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

Hovedtest

Lærerspørreskjema

4. årstrinn