

IEA Trends in International Mathematics and Science Study

TIMSS

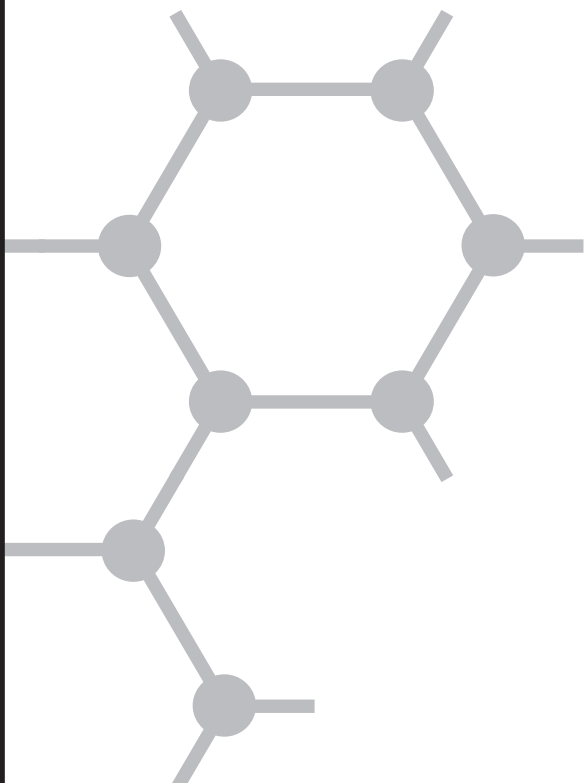
2003

Hovedtest

Lærerspørreskjema

Matematikk

8. klasse



Veiledning

Din skole har sagt seg villig til å delta i TIMSS 2003, en stor internasjonal studie av elevers læring i matematikk og naturfag i mer enn 50 land i verden over. Med støtte fra IEA (The International 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 undervisning og øke kunnskapene i matematikk og naturfag på verdensbasis.

Som et ledd i studien skal et utvalg av 8.-klassinger i Norge svare på et sett matematikk- og naturfagoppgaver. Dette spørreskjemaet henvender seg til lærere som underviser disse elevene i matematikk, og søker informasjon om lærernes faglige bakgrunn, undervisningspraksis og syn på realfagundervisning. 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 2003. 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 spørsmål besvares ved avkryssing.

Hvis du allerede har svart på et tilsvarende spørreskjema som naturfaglærer i TIMSS-klassen, behøver du **ikke** svare på spørsmålene **1-4, 8, 11-12** eller **15-17** i dette heftet.

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 til sammen undervist ved dette skoleårets slutt?

_____ *Antall år du har undervist*

Utdanning

4 _____

Hvilken høyeste fullførte utdanning har du?

Fyll ut bare én sirkel

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

(Spørsmål 5 utgår)

6

Hvis du har cand. mag. eller høyere grad, hvilke fag har du 20 eller flere vektall i?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Nei

Ja

- a) Matematikk -----○---○
- b) Matematikdidaktikk -----○---○
- c) Naturfag/ett av naturfagene -----○---○
- d) Naturfagdidaktikk -----○---○
- e) Pedagogikk -----○---○
- f) Annet -----○---○

(Spørsmål 7 utgår)

8

Har du godkjent lærerutdanning?

Nei

Ja

Fyll ut bare **én** sirkel -----○---○

Sett ut fra dine matematikkunnskaper og den utdanning og erfaring du har i å undervise matematikk, hvor godt forberedt føler du deg til å undervise følgende emner i 8. klasse?

Fyll ut én sirkel i hver linje

	Ikke godt forberedt	Forberedt	Godt forberedt
A. Tall			
a) Uttrykke desimaltall og brøker ved hjelp av ord, tall eller modeller (f.eks. tallinjer) -----	○	---	○ --- ○
b) Uttrykke hele tall ved hjelp av ord, tall eller modeller (f.eks. tallinjer), ordne hele tall etter størrelse, addere, subtrahere, multiplisere og dividere hele tall -----	○	---	○ --- ○
B. Algebra			
a) Mønstre eller rekker som inneholder tall, geometriske figurer eller algebraiske uttrykk -----	○	---	○ --- ○
b) Enkle lineære likninger og ulikheter, og likninger med to ukjente -----	○	---	○ --- ○
c) Ulike framstillingsmåter/representasjoner av funksjoner ved hjelp av ordnede par, tabeller, grafer, ord eller likninger -----	○	---	○ --- ○
d) Ulike trekk ved grafer, slik som skjæringspunkter med aksene og områder hvor funksjonen øker, minker eller er konstant -----	○	---	○ --- ○
C. Måling			
a) Anslå verdier av lengde, omkrets, areal, volum, vekt, tid, vinkel og fart i situasjoner fra dagliglivet -----	○	---	○ --- ○
b) Regne med målte størrelser fra dagliglivet -----	○	---	○ --- ○
c) Måling av uregelmessige eller sammensatte områder (f.eks. ved hjelp av rutenett eller oppdeling) -----	○	---	○ --- ○
d) Målenøyaktighet -----	○	---	○ --- ○
D. Geometri			
a) Bruk av Pytagoras' læresetning til å finne lengden av en side (ikke bevis) -----	○	---	○ --- ○
b) Kongruente figurer (trekanter og firkanter) og samsvar mellom størrelser i slike -----	○	---	○ --- ○
c) Koordinatsystem - koordinater, likninger, skjæring med aksene, skjæring mellom kurver og stigning -----	○	---	○ --- ○
d) Parallellforskyvning, speiling, rotasjon og forstørrelse -----	○	---	○ --- ○
E. Data			
a) Feilkilder ved innsamling og organisering av data (f.eks. skjev framstilling av data) -----	○	---	○ --- ○
b) Metoder for å samle inn data (f.eks. spørreundersøkelser, intervjuer, tester og målinger) -----	○	---	○ --- ○
c) Karakteristiske trekk ved et sett av data, f.eks. gjennomsnitt, median, variasjonsbredde og utseende på fordelingskurve -----	○	---	○ --- ○
d) Enkel sannsynlighet, f.eks. bruk av eksperimentelle data for å anslå sannsynligheten for et bestemt resultat -----	○	---	○ --- ○

Undervisningstid

10

A. Hvor mange skoletimer er bundet/ timeplanlagt for deg i en typisk uke?

_____ *Skriv antall skoletimer*

B. Hvor mange av disse skoletimene skal du formelt bruke på følgende aktiviteter?

Skriv antall skoletimer

- a) Undervise matematikk ----- _____
- b) Undervise natur- og miljøfag ----- _____
- c) Undervise andre fag ----- _____
- d) Utføre andre plikter ----- _____

Total ----- _____

Skal stemme med antall timer i 10A

C. Hvor mange minutter har du regnet som en skoletime?

_____ *Skriv antall minutter*

11

Omtrent hvor mange klokketimer i uka, utenom den formelle skoledagen, bruker du på hver av de følgende aktivitetene? Ikke ta med den tiden du allerede har ført opp i spørsmål 10. Rund av til nærmeste hele time.

Skriv antall timer per uke

- a) Retter prøver, eksamener eller annet elevarbeid ----- _____
- b) Planlegger undervisningstimer ---- _____
- c) Administrative oppgaver inkludert protokollføring og møter ----- _____
- d) Annet ----- _____

Profesjonell utvikling

12

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 undervisningsmaterieell ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Besøker en annen lærers klasserom for å observere hans/hennes undervisning -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Uformelle observasjoner i **mitt** klasserom av en annen lærer ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

13

Har du deltatt i etter-/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) Integrasjon av IKT i matematikk ----- ○ --- ○
- e) Utvikling av elevenes kritiske tenkning eller problemløsningsferdigheter ----- ○ --- ○
- f) Vurdering i matematikk ----- ○ --- ○

Holdninger til matematikk

14

Hvor enig er du i følgende påstander?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Svært uenig

Uenig

Enig

Svært enig

- a) Man bør bruke forskjellige framstillingsmåter når man underviser et matematikkemne (bilder, konkrete, symboler osv.) ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Matematikk bør læres som sett av algoritmer eller regler som dekker alle muligheter ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Å løse matematiske problemer innebærer ofte bruk av hypoteser, tilnærminger, testing og revurderinger ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Å lære matematikk handler hovedsakelig om å lære utenat ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- e) De fleste matematiske oppgaver kan løses på flere forskjellige måter ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- f) Det gjøres få nye oppdagelser i matematikk -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- g) Det er viktig i matematikkundervisning å lage modeller basert på problemer fra det virkelige liv ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

15

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 trenger omfattende oppussingsarbeid (byggningsmasse og utearealer) ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Skolen ligger i et trygt nabolag ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Jeg føler meg trygg når jeg er på skolen ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Skolens sikkerhetsregler og oppfølging av disse er tilstrekkelig ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

16

Hvordan vil du si situasjonen er ved din skole i forhold til 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) Lærernes grad av suksess i å gjennomføre læreplanen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Lærernes forventninger til elevenes prestasjoner ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- e) Foreldrenes støtte til gode elevprestasjoner ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- f) Foreldrenes involvering i aktiviteter ved skolen ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- g) Elevenes følelse av ansvar for skolens eiendom -- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- h) Elevenes ønske om å gjøre det bra på skolen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○

TIMSS-klassen

Besvar resten av spørsmålene med utgangspunkt i TIMSS-klassen. Husk at TIMSS-klassen er den klassen som står oppført på forsiden av dette skjemaet. Denne klassen deltar i TIMSS på skolen din.

17

Hvor mange elever er det i TIMSS-klassen?

 Skriv antall elever

18

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

 Skriv antall minutter per uke

19

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

 Ja

 Nei
 Fyll ut bare **én** sirkel

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **20** 

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

20

Tenk deg en typisk uke med matematikkundervisning i TIMSS-klassen. Hvor stor prosent av tiden bruker elevene på aktivitetene nedenfor?

Skriv prosentandelene
 Summen skal bli 100%

- a) Gjennomgang av hjemmearbeid ----- %
 b) Følger med når du gjennomgår faglig stoff ----- %
 c) Arbeider med oppgaver under din veiledning ----- %
 d) Arbeider med oppgaver på egenhånd ----- %
 e) Følger med når du repeterer og utdyper innhold og framgangsmåter --- %
 f) Har ulike typer prøver ----- %
 g) Engasjerer seg i ikke-faglige aktiviteter (for eksempel å holde orden og hindre avbrytelser) ----- %
 h) Andre elevaktiviteter ----- %

Totalt ----- 100%

Matematikkundervisning i TIMSS-klassen

21

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 å bruke kalkulator -----	○	○	○	○
b) Arbeide med brøk og desimaltall -----	○	○	○	○
c) Arbeide med problemer som ikke har en åpenbar løsningsmetode ----	○	○	○	○
d) Forklare data i tabeller, diagrammer eller grafer ----	○	○	○	○
e) Sette opp likninger eller funksjoner for å beskrive sammenhenger -----	○	○	○	○
f) Arbeide sammen i små grupper -----	○	○	○	○
g) Knytte det de lærer i matematikk, til dagliglivet --	○	○	○	○
h) Forklare hvordan de kom fram til svaret -----	○	○	○	○
i) Selv finne måter å løse et sammensatt problem på ----	○	○	○	○

22

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

Fyll ut én sirkel i hver linje

	Ikke relevant	Ingenting	Lite	Noe	Mye
a) Elever med forskjellige evner -----	○	○	○	○	○
b) Elever med veldig forskjellig bakgrunn (f.eks. økonomisk og språklig) -----	○	○	○	○	○
c) Elever med spesielle behov (f.eks. hørsel-, syns- eller talevansker, andre fysiske funksjonshemninger eller psykiske problemer) --	○	○	○	○	○
d) Uinteresserte elever --	○	○	○	○	○
e) Lav arbeidsmoral blant elevene -----	○	○	○	○	○
f) Elever som forstyrrer undervisningen -----	○	○	○	○	○
Ressurser					
g) For få datamaskiner ---	○	○	○	○	○
h) For lite programvare --	○	○	○	○	○
i) Mangel på hjelp til å bruke data -----	○	○	○	○	○
j) For få lærebøker til elevene -----	○	○	○	○	○
k) Mangel på annet undervisningsmateriell til elevene -----	○	○	○	○	○
l) Mangel på utstyr til demonstrasjoner og andre aktiviteter ---	○	○	○	○	○
m) For dårlige fysiske forhold -----	○	○	○	○	○
n) For mange elever per lærer -----	○	○	○	○	○

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 (f.eks. hele tall, brøk, desimaltall, forhold og prosent) ----- ____%
- b) Geometri (f.eks. linjer og vinkler, geometriske figurer, formlikhet og kongruens, tredimensjonale forhold, symmetri og transformasjoner) ----- ____%
- c) Algebra (f.eks. mønstre, likninger og formler, sammenhenger) ----- ____%
- d) Data (f.eks. datainnsamling og organisering, framstilling av data, tolkning av data, sannsynlighet) ----- ____%
- e) Målinger (f.eks. måleenheter, måleinstrumenter, teknikker og formler) ---- ____%
- f) Andre emner, 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. Hvis et emne ble undervist delvis dette året og delvis året før, velg alternativet "Hovedsakelig undervist dette skoleåret".

Fyll ut én sirkel i hver linje

**Ikke gjennomgått ennå
eller bare såvidt introdusert**

Hovedsakelig undervist dette skoleåret

Hovedsakelig undervist før dette skoleåret

A. Tall

- | a) Hele tall, inkludert posisjonssystemet, faktorisering og de fire regningsartene ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
|---|---|-----|---------|
| b) Regning og overslag med hele tall ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| c) Brøk, inkludert likeverdige brøker og ordning av brøker etter størrelse ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| d) Desimaltall, inkludert posisjonssystem, ordning, avrunding og omgjøring fra desimaltall til brøker (og omvendt) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| e) Uttrykke desimaltall og brøker ved hjelp av ord, symboler eller modeller (f.eks. tallinjer) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| f) Regning med brøker ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| g) Regning med desimaltall ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| h) Uttrykke hele tall ved hjelp av ord, symboler eller modeller (f.eks. tallinjer), ordne hele tall etter størrelse, addere, subtrahere, multiplisere og dividere hele tall ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| i) Forhold (oppdeling av en størrelse i et gitt forhold, likeverdige forhold) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| j) Omgjøring fra prosent til brøk eller desimaltall (og omvendt) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |

24 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. Hvis et emne ble undervist delvis dette året og delvis året før, velg alternativet "Hovedsakelig undervist dette skoleåret".

Fyll ut én sirkel i hver linje

**Ikke gjennomgått ennå
eller bare såvidt introdusert**

Hovedsakelig undervist dette skoleåret

Hovedsakelig undervist før dette skoleåret

B. Algebra

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Mønstre eller rekker som inneholder tall, geometriske figurer eller algebraiske uttrykk ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Summer, produkter og potenser med bokstavuttrykk ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Enkle lineære likninger og ulikheter, og likninger med to ukjente ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Ulike framstillingsmåter/representasjoner av funksjoner ved hjelp av ordnede par, tabeller, grafer, ord eller likninger ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Proporsjonale, lineære og ikke-lineære sammenhenger ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Ulike trekk ved grafer, slik som skjæringspunkter med aksene og områder hvor funksjonen øker, minker eller er konstant ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

C. Måling

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Standard måleenheter for lengde, areal, volum, omkrets, tid, fart, tetthet, vinkel og masse/vekt ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Sammenhenger mellom forskjellige måleenheter og omgjøring mellom måleenheter ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Bruke standarverktøy til å måle lengde, vekt, tid, vinkel og fart i situasjoner fra dagliglivet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Anslå verdier av lengde, omkrets, areal, volum, vekt, tid, vinkel og fart i situasjoner fra dagliglivet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Regne med målte størrelser fra dagliglivet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Formler for å beregne omkrets og areal av enkle figurer som rektangler, kvadrater og sirkler, og overflate og volum av rektangulære legemer ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Måling av uregelmessige eller sammensatte områder (f.eks. ved hjelp av rutenett eller oppdeling) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Målenøyaktighet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |



24 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. Hvis et emne ble undervist delvis dette året og delvis året før, velg alternativet "Hovedsakelig undervist dette skoleåret".

Fyll ut én sirkel i hver linje

**Ikke gjennomgått ennå
eller bare såvidt introdusert**

Hovedsakelig undervist dette skoleåret

Hovedsakelig undervist før dette skoleåret

D. Geometri

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Vinkler - spisse, rette, stumpe, toppvinkler og nabovinkler ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Sammenhenger mellom vinkler rundt et punkt, på en linje, ved overskjæring av parallelle linjer og ved linjer som står normalt på hverandre ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Egenskaper til halveringslinjer til vinkler og midtnormaler til linjestykker ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Egenskaper til geometriske figurer: trekkanter og firkanter ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Egenskaper til andre mangekanter (regulær femkant, sekskant, åttekant, tikant) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Konstruksjon eller tegning av trekkanter og rektangler med gitte mål ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Bruk av Pytagoras' læresetning til å finne lengden av en side (ikke bevis) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Kongruente figurer (trekkanter og firkanter) og samsvar mellom størrelser i slike ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| i) Formlike trekkanter og deres egenskaper ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| j) Koordinatsystem - koordinater, likninger, skjæring med aksene, skjæring mellom kurver og stigning ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| k) Sammenhenger mellom todimensjonale og tredimensjonale figurer ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| l) Speiling og rotasjonssymmetri av todimensjonale figurer ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| m) Parallellforskyvning, speiling, rotasjon og forstørrelse ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

E. Data

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Organisere et sett med data ved å bruke tabeller, diagrammer eller grafer ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Feilkilder ved innsamling og organisering av data (f.eks. skjev framstilling av data) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Metoder for å samle inn data (f.eks. spørreundersøkelser, intervjuer, tester og målinger) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Tegne og tolke grafer, tabeller, stolpediagrammer, sektordiagrammer og linjediagrammer ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Karakteristiske trekk ved et sett av data, f.eks. gjennomsnitt, median, variasjonsbredde og utseende på fordelingskurve ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Tolke data (f.eks. trekke konklusjoner, gjøre forutsigelser og anslå verdier mellom og utenfor de gitte dataene) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Vurdere hvor riktige og fullstendige tolkninger av data er ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Enkel sannsynlighet, f.eks. bruk av eksperimentelle data for å anslå sannsynligheten for et bestemt resultat ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

Lommeregner og datamaskiner i TIMSS-klassen

25

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

Fyll ut bare **én** sirkel

Ja, uten restriksjoner -----

Ja, med restriksjoner -----

Nei, lommeregner er ikke tillatt -----

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **30**



26

Hvor mange elever i TIMSS-klassen har lommeregner tilgjengelig for bruk i matematikktimene?

Fyll ut bare **én** sirkel

Alle -----

De fleste -----

Omtrent halvparten -----

Noen -----

Ingen -----

27

Hvor mange elever i TIMSS-klassen har grafisk lommeregner tilgjengelig for bruk i matematikktimene?

Fyll ut bare **én** sirkel

Alle -----

De fleste -----

Omtrent halvparten -----

Noen -----

Ingen -----

28

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

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

	Aldri			
		Noen timer		
			Omtrent halvparten av timene	
				Hver eller nesten hver time

a) Sjekke svar ----- --- --- ---

b) Løse rutineoppgaver ----- --- --- ---

c) Løse kompliserte/
sammensatte oppgaver ----- --- --- ---

d) Utforske tallbegreper ----- --- --- ---

29

Hvor ofte får elevene i TIMSS-klassen lov til å bruke lommeregner på prøver og eksamener?

Fyll ut bare **én** sirkel

Alltid -----

Av og til -----

Aldri -----

30

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

Nei

Ja

Fyll ut bare én sirkel -----○---○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **32** 

B. Har noen av datamaskinene tilgang til Internett?

Nei

Ja

Fyll ut bare én sirkel -----○---○

31

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

Aldri

Noen timer

Omtrent halvparten av timene

Hver eller nesten hver time

- a) Oppdage matematiske prinsipper og begreper -----○---○---○---○
- b) Trene ferdigheter og framgangsmåter -----○---○---○---○
- c) Finne fram til ideer og informasjon -----○---○---○---○
- d) Bearbeide og analysere data -----○---○---○---○

32 _____

Gir du TIMSS-klassen lekser i matematikk?

Nei
Ja

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

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **37** 

33 _____

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

Fyll ut bare **én** sirkel

Hver eller nesten hver time -----○

Omtrent halvparten av timene -----○

Noen timer -----○

34 _____

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 -----○

35 _____

Hvor ofte gir du følgende typer matematikk-lekser til TIMSS-klassen?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Aldri eller nesten aldri

Noen ganger

Alltid eller nesten alltid

a) Løse oppgaver -----○-----○-----○

b) Samle inn data og rapportere dem -----○-----○-----○

c) Finne en eller flere måter å bruke det gjennomgåtte stoffet på -----○-----○-----○

36 _____

Hvor ofte gjør du følgende med leksene du gir i matematikk?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Aldri eller nesten aldri

Noen ganger

Alltid eller nesten alltid

a) Sjekker om leksene er gjort -----○-----○-----○

b) Retter leksene og gir tilbakemelding til elevene -----○-----○-----○

c) Lar elevene selv rette leksene i timen -----○-----○-----○

d) Bruker leksene som utgangspunkt for diskusjon i klassen -----○-----○-----○

e) Lar leksearbeidet telle ved karaktersetting -----○-----○-----○

37

Hvor ofte gir du matematikkprøver til elevene i TIMSS-klassen?

Fyll ut bare **én** sirkel

- Omtrent én gang per uke ----- ○
Omtrent én gang hver annen uke ----- ○
Omtrent én gang i måneden ----- ○
Noen ganger i året ----- ○
Aldri ----- ○

Hvis **Aldri**, er du ferdig med spørreskjemaet

38

Hvilket format har de oppgavene du vanligvis gir elevene på matematikkprøver?

Fyll ut bare **én** sirkel

- Bare oppgaver hvor elevene selv formulerer/skriver ned svaret ----- ○
For det meste oppgaver hvor elevene selv formulerer/skriver ned svaret ----- ○
Omtrent halvparten oppgaver hvor elevene selv formulerer/skriver ned svaret, og halvparten flervalgsoppgaver ----- ○
For det meste flervalgsoppgaver ----- ○
Bare flervalgsoppgaver ----- ○

39

Hvor ofte gir du oppgaver av følgende typer på matematikkprøver?

Fyll ut **én** sirkel i hver linje

Aldri eller nesten aldri

Noen ganger

Alltid eller nesten alltid

- a) Oppgaver hvor man anvender matematiske løsningsmetoder ---- ○ --- ○ --- ○
b) Oppgaver hvor man ser etter mønstre og sammenhenger -----○ --- ○ --- ○
c) Oppgaver som krever forklaringer eller begrunnelser ----○ --- ○ --- ○

Tusen takk

**for at du fylte ut
dette spørreskjemaet**



TIMSS International Study Center

Boston College
Chestnut Hill, MA 02467

©IEA, Amsterdam (2002)

