

Nynorsk

Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling
Universitetet i Oslo

IEA Trends in International Mathematics and Science Study

T I M S S

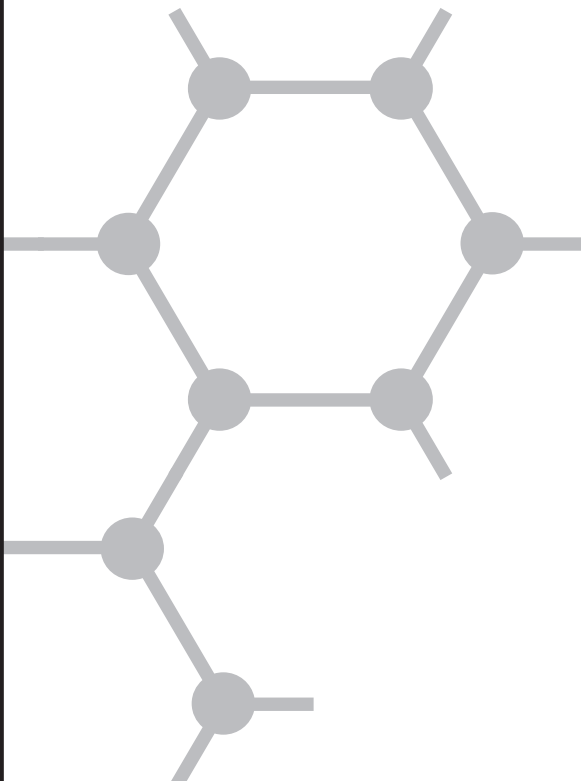
2003

Hovudtest

Lærarspørjeskjema

Matematikk

8. klasse



Rettleiing

Din skole har sagt seg villig til å vere med i TIMSS 2003, ein stor internasjonal studie av læringa til elevane i matematikk og naturfag i meir enn 50 land over heile verda. Med støtte frå IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) måler TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) kunnskapsnivået til elevane og undersøker skilnadene i utdanningssystema i deltakarlanda. Målet er å betre undervisninga og auke kunnskapane i matematikk og naturfag på verdsbasis.

Som eit ledd i studien skal eit utval av 8.-klassingar i Noreg svare på eit sett matematikk- og naturfagoppgåver. Dette spørjeskjemaet vender seg til lærarar som underviser desse elevane i matematikk, og søker informasjon om den faglege bakgrunnen til lærarane, undervisningspraksisen og synet på realfagundervisninga. For at ein skal få eit godt bilete av situasjonen for realfaga i norsk skole, er det viktig at du som lærar i ein utvald klasse svarer på desse spørsmåla.

Nokre av spørsmåla refererer spesielt til elevar i TIMSS-klassen. Dette er klassen som er identifisert på framsida av skjemaet, og som vil bli testa som ein del av deltakinga frå skolen i TIMSS 2003. Ver vennleg og svar nøyaktig på kvart spørsmål, slik at informasjonen du gir, speglar situasjonen din så godt som mogleg.

Det krev truleg ikkje meir enn 45 minutt å svare på spørsmåla. For å gjere det så enkelt som råd å fylle ut skjemaet kan du svare på dei fleste spørsmåla ved at du krysser av.

Dersom du alt har svart på eit tilsvarande spørjeskjema som naturfaglærer i TIMSS-klassen, treng du **ikkje** svare på spørsmåla **1-4, 8, 11-12** eller **15-17** i dette heftet.

Sidan TIMSS er ei internasjonal undersøking, vil det vere somme spørsmål som ikkje høver særleg godt i norsk samanheng. Vi håper at du ber over med dette, og at du bruker ditt beste skjønn for å skildre situasjonen slik du opplever han.

Nokre internasjonale spørsmål er tekne ut.

Tusen takk for at du tek deg tid til å fylle ut skjemaet!

Bakgrunnsinformasjon

1 _____

Kor gammal er du?

*Fyll ut berre **éin** sirkel*

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

2 _____

Er du kvinne eller mann?

*Fyll ut berre **éin** sirkel*

- Kvinne ----- ○
Mann ----- ○

3 _____

Kor mange år har du til saman undervist når dette skoleåret er slutt?

Kor mange år du har undervist

Utdanning

4 _____

Kva for ei høgaste fullførte utdanning har du?

*Fyll ut berre **éin** sirkel*

- Grunnskole ----- ○
Vidaregåande skole ----- ○
Allmennlærer/lærarhøgskole ----- ○
Adjunkt/cand. mag. ----- ○
Lektor/hovudfag ----- ○

(Spørsmål 5 går ut)

6

Dersom du har cand. mag. eller høgare grad, kva fag har du 20 eller fleire vektall i?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Nei

Ja

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

(Spørsmål 7 går ut)

8

Har du godkjend lærarutdanning?

Nei

Ja

Fyll ut berre **éin** sirkel -----○---○

Med utgangspunkt i matematikkunnskapane dine og den utdanninga og erfaringa du har i å undervise matematikk, kor godt budd føler du deg til å undervise desse emna i 8. klasse?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

	Ikkje godt budd		
	Budd		
	Godt budd		
A. Tall			
a) Uttrykkje desimaltal og brøkar ved hjelp av ord, tal eller modellar (til dømes tallinjer) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Uttrykkje heile tal ved hjelp av ord, tal eller modellar (til dømes tallinjer), ordne heile tal etter storleik, addere, subtrahere, multiplisere og dividere heile tal -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Algebra			
a) Mønster eller rekkjer som inneheld tal, geometriske figurar eller algebraiske uttrykk -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Enkle lineære likningar og ulikskapar, og likningar med to ukjende -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Ulike framstillingsmåtar/representasjonar av funksjonar ved hjelp av ordna par, tabellar, grafar, ord eller likningar -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Ulike trekk ved grafar, slik som skjæringspunkt med aksane og område kor funksjonen aukar, minkar eller er konstant -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Måling			
a) Finne dei omtrentlege verdiane av lengde, omkrins, areal, volum, vekt, tid, vinkel og fart i situasjonar frå dagleglivet -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Rekne med målte storleikar frå dagleglivet -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Måling av uregelmessige eller sammensette område (til dømes ved hjelp av rutenett eller oppdeling) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Målenøyaktigheit -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Geometri			
a) Bruke den Pytagoreiske læresetninga til å finne lengda av ei side (ikkje bevis) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Kongruente figurar (trekantar og firkantar) og samsvar mellom storleikar i slike -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Koordinatsystem - koordinatar, likningar, skjering med aksane, skjering mellom kurver og stigning -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Parallellforskyving, spegling, rotasjon og forstørring -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Data			
a) Feilkjelder ved innsamling og organisering av data (til dømes skeiv framstilling av data) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Metodar for å samle inn data (til dømes spørjeundersøkingar, intervju, testar og målingar) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Karakteristiske trekk ved eit sett av data, til dømes gjennomsnitt, median, variasjonsbreidd og utsjånad på fordelingskurve -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Enkelt sannsyn, til dømes bruk av eksperimentelle data for å finne omtrentleg sannsyn for eit bestemt resultat -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10

A. Kor mange skoletimar er bunden/timeplanlagt for deg i ei typisk veke?

_____ *Skriv kor mange skoletimar*

B. Kor mange av desse skoletimane skal du formelt bruke på desse aktivitetane?

Skriv kor mange skoletimer

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

Total ----- _____

Skal stemme med talet på timar i 10A

C. Kor mange minutt har du rekna som ein skoletime?

_____ *Skriv kor mange minutt*

11

Omtrent kor mange klokketimar i veka, utanom den formelle skoledagen, bruker du på kvar av desse aktivitetane? Ikkje ta med den tida du alt har ført opp i spørsmål 10. Rund av til nærmaste heile time.

Skriv kor mange timar per veke

- a) Rettar prøver, eksamenar eller anna elevarbeid ----- _____
- b) Planlegg undervisningstimar ----- _____
- c) Administrative oppgåver inkludert protokollføring og møte ----- _____
- d) Anna ----- _____

Profesjonell utvikling

12

Kor ofte gjer du dette med andre lærarar?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Dagleg eller nesten dagleg

1-3 gonger i veka

2 eller 3 gonger i månaden

Aldri eller nesten aldri

- a) Diskuterer korleis eit spesielt emne skal undervisast ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Samarbeider om å utarbeide undervisningsmateriell ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Er med i klasserommet til ein annan lærar for å observere undervisninga hans/hennar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Uformelle observasjonar i klasserommet **mitt** av ein annan lærar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

13

Har du vore med på etter- eller vidareutdanning i noko av dette dei siste to åra?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Nei

Ja

- a) Fagleg innhold i matematikk ----- ○ --- ○
- b) Undervisningsmetodar i matematikk ----- ○ --- ○
- c) Læreplan i matematikk ----- ○ --- ○
- d) Integrering av IKT i matematikk ----- ○ --- ○
- e) Utvikle den kritiske tenkinga og problemløysingsevne til elevane -- ○ --- ○
- f) Vurdering i matematikk ----- ○ --- ○

Haldningar til matematikk

14

Kor samd er du i desse påstandane?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Svært samd

Usamd

Samd

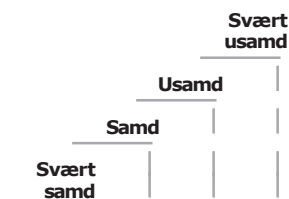
Svært samd

- a) Ein bør bruke ulike framstillingsmåtar når ein underviser eit matematikk-emne (bilete, konkret, symbol osv.) ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Matematikk bør lærast som sett av algoritmar eller reglar som dekkjer alle alternativ ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Å løyse matematiske problem vil ofte seie bruk av hypotesar, tilnærmingar, testing og revurderingar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Å lære matematikk handlar først og fremst om å lære utaboks ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- e) Dei fleste matematiske oppgåver kan løysast på mange ulike måtar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- f) Det blir gjort få nye oppdagingar i matematikk -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- g) Det er viktig i matematikk-undervisning å lage modellar basert på problem frå det verkelege livet ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

15

Vis kor samd du er i desse påstandane. Ta utgangspunkt i den skolen du NO underviser ved.

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje



- a) Skolen treng omfattande oppussingsarbeid (byggningsmasse og uteareal) ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Skolen ligg i eit trygt nabolag ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Eg kjenner meg trygg når eg er på skolen ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Tryggingsreglane på skolen og oppfølginga av dei er gode nok ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

16

Korleis vil du seie situasjonen er ved skolen din når det gjeld faktorane nedanfor?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje



- a) Korleis lærarane trivst med jobben ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Korleis lærarane forstår måla i læreplanen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Kor godt lærarane lykkast med å gjennomføre læreplanen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Forventningane hos lærarane til elevprestasjonar ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- e) Korleis foreldra støttar gode elevprestasjonar ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- f) Korleis foreldra involverer seg i aktivitetar ved skolen - ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- g) Elevane si følelse av ansvar for utstyr, bygningar osv. på skolen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- h) Ønske hos elevane om å gjere det bra på skolen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○

TIMSS-klassen

Svar på resten av spørsmåla med utgangspunkt i TIMSS-klassen. Hugs at TIMSS-klassen er den klassen som står oppført på framsida av dette skjemaet. Denne klassen er med i TIMSS på skolen din.

17

Kor mange elevar er det i TIMSS-klassen?

 Skriv kor mange elevar

18

Kor mange minutt underviser du per veke i matematikk i TIMSS-klassen?

 Skriv kor mange minutt

19

A. Bruker du lærebok (éi eller fleire) i matematikkundervisninga i TIMSS-klassen?

 Ja | _____
 Nei
 Fyll ut berre **éin** sirkel ----- ○ --- ○

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **20** 

B. Korleis bruker du læreboka/lærebøkene i matematikkundervisninga i TIMSS-klassen?

Fyll ut berre **éin** sirkel

Undervisninga mi tek primært utgangspunkt i boka/ bøkene ----- ○
 Som eit supplement ----- ○

20

Tenk deg ei typisk veke med matematikkundervisning i TIMSS-klassen. Kor stor prosent av tida bruker elevane på aktivitetane nedanfor?

Skriv prosentdelane
 Summen skal bli 100 %

- a) Gjennomgang av heimearbeid ----- %
 b) Følgjer med når du gjennomgår fagleg stoff ----- %
 c) Elevane arbeider med oppgåver med rettleiing frå deg ----- %
 d) Elevane arbeider med oppgåver på eiga hand ----- %
 e) Elevane følgjer med på når du repeterer og utdjuvar innhald og framgangsmåtar ----- %
 f) Har ulike typar prøver ----- %
 g) Elevane engasjerer seg i ikkje-faglege aktivitetar (til dømes å halde orden eller hindre avbrot) ----- %
 h) Andre aktivitetar blant elevane ----- %

Totalt ----- 100 %

Matematikkundervisning i TIMSS-klassen

21

Kor ofte ber du elevane i TIMSS-klassen om å gjere dette i matematikktimane ?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

	Kvar eller nesten kvar time	Omtrent halvparten av timane	Nokre timar	Aldri
a) Øve på dei fire rekningsartane utan å bruke lommereknar -	○	---	○	---
b) Arbeide med brøk og desimaltal -----	○	---	○	---
c) Arbeide med problem som ikkje har ein openberr måte å løysast på -----	○	---	○	---
d) Forklare data i tabellar, diagram eller grafar-----	○	---	○	---
e) Setje opp likningar eller funksjonar for å vise samanhengar-----	○	---	○	---
f) Arbeide saman i små grupper-----	○	---	○	---
g) Knyte det dei lærer i matematikk, til dagleglivet--	○	---	○	---
h) Forklare korleis dei kom fram til svaret -----	○	---	○	---
i) Sjølv finne måtar å løyse eit samansett problem på -----	○	---	○	---

22

I kva grad avgrensar etter di meining desse faktorane matematikkundervisninga di i TIMSS-klassen?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

	Ikkje relevant	Ingenting	Lite	Noko	Mykje
a) Elevar med ulike evner -----	○	---	○	---	○
b) Elevar med svært ulik bakgrunn (til dømes. økonomisk og språkleg) -----	○	---	○	---	○
c) Elevar med spesielle behov (til dømes høyrse-, syns- eller talevanskar, andre fysiske funksjonshemmingar eller psykiske problem) ----	○	---	○	---	○
d) Uinteresserte elevar --	○	---	○	---	○
e) Låg arbeidsmoral blant elevane -----	○	---	○	---	○
f) Elevar som forstyrrar undervisninga -----	○	---	○	---	○

Elevar

a) Elevar med ulike evner -----	○	---	○	---	○
b) Elevar med svært ulik bakgrunn (til dømes. økonomisk og språkleg) -----	○	---	○	---	○
c) Elevar med spesielle behov (til dømes høyrse-, syns- eller talevanskar, andre fysiske funksjonshemmingar eller psykiske problem) ----	○	---	○	---	○
d) Uinteresserte elevar --	○	---	○	---	○
e) Låg arbeidsmoral blant elevane -----	○	---	○	---	○
f) Elevar som forstyrrar undervisninga -----	○	---	○	---	○

Resursar

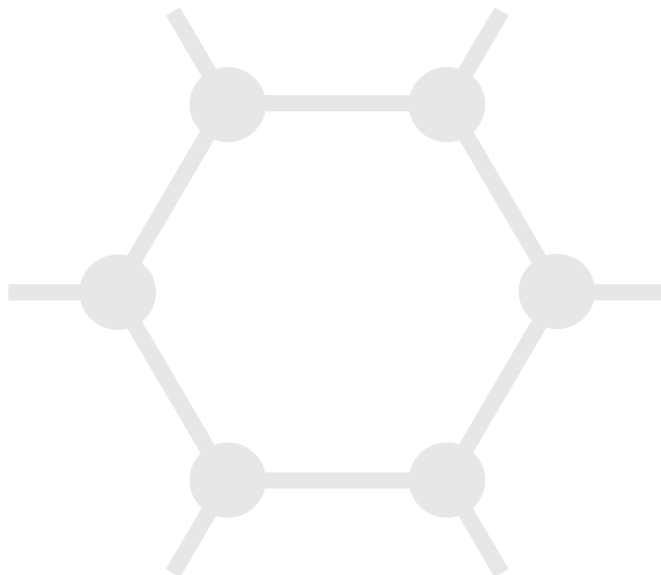
g) For få datamaskinar---	○	---	○	---	○
h) For lite programvare --	○	---	○	---	○
i) Mangel på hjelp til å bruke data -----	○	---	○	---	○
j) For få lærebøker til elevane -----	○	---	○	---	○
k) Mangel på anna undervisningsmateriell til elevane -----	○	---	○	---	○
l) Mangel på utstyr til demonstrasjonar og andre aktivitetar ---	○	---	○	---	○
m) For dårlege fysiske forhold -----	○	---	○	---	○
n) For mange elevar per lærar -----	○	---	○	---	○

Når undervisningsåret er slutt, omtrent kor stor prosent av undervisningstida i TIMSS-klassen har du brukt på kvart av desse emna ?

*Skriv prosentandelane
Summen skal bli 100 %*

- a) Tal (inkluderer rekning med heile tal, brøk og desimaltal) ----- %
- b) Geometri (til dømes linjer og vinklar, geometriske figurar, formlikskap og kongruens, tredimensjonale forhold, symmetri og transformasjonar) ----- %
- c) Algebra (til dømes mønster, likningar og formler, samanhengar) ----- %
- d) Data (til dømes datainnsamling og organisering, framstilling av data, tolking av data, sannsyn) ----- %
- e) Målingar (til dømes måleiningar, måleinstrument, teknikkar og formlar) ----- %
- f) Andre emne, ver vennleg å spesifisere:
----- %

Totalt ----- 100 %



Denne lista inneheld hovudemna i matematikktesten i TIMSS. Vel det alternativet som best gjer greie for når elevane i TIMSS-klassen vart undervist i kvart av emna. Dersom eit emne vart undervist delvis dette året og delvis året før, vel du alternativet "Stort sett undervist dette skoleåret".

Fyll ut **én** sirkel i kvar linje

**Ikkje gjennomgått enno
eller berre så vidt introdusert**

Stort sett undervist dette skoleåret

Stort sett undervist før dette skoleåret

A. Tal

- | a) Heile tal, inkludert posisjonssystemet, faktorisering og dei fire rekningsartane ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
|--|---|-----|---------|
| b) Rekning og overslag med heile tal ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| c) Brøk, inkludert likeverdige brøkar og ordning av brøkar etter storleik ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| d) Desimaltal, inkludert posisjonssystem, ordning, avrunding og omgjering frå desimaltal til brøkar (og omvendt) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| e) Uttrykkje desimaltal og brøkar ved hjelp av ord, symbol eller modellar (til dømes tallinjer) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| f) Rekning med brøkar ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| g) Rekning med desimaltal ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| h) Uttrykkje heile tal ved hjelp av ord, symbol eller modellar (til dømes tallinjer), ordne heile tal etter storleik, addere, subtrahere, multiplisere og dividere heile tal ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| i) Forhold (oppdeling av ein storleik i eit gitt forhold, likeverdige forhold) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| j) Omgjering frå prosent til brøk eller desimaltal (og omvendt) ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |

24 held fram

Denne lista inneheld hovudemna i matematikktesten i TIMSS. Vel det alternativet som best gjer greie for når elevane i TIMSS-klassen vart undervist i kvart av emna. Dersom eit emne vart undervist delvis dette året og delvis året før, vel du alternativet "Stort sett undervist dette skoleåret".

Fyll ut *én* sirkel i kvar linje

**Ikkje gjennomgått enno
eller berre så vidt introdusert**

Stort sett undervist dette skoleåret

Stort sett undervist før dette skoleåret

B. Algebra

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Mønster eller rekkjer som inneheld tal, geometriske figurar eller algebraiske uttrykk ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Summar, produkt og potensar med bokstavuttrykk ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Enkle lineære likningar og ulikskapar, og likningar med to ukjende ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Ulike framstillingsmåtar/representasjonar av funksjonar ved hjelp av ordna par, tabellar, grafar, ord eller likningar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Proporsjonale, lineære og ikkje-lineære samanhengar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Ulike trekk ved grafar, slik som skjæringspunkt med aksane og område der funksjonen aukar, minkar eller er konstant ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

C. Måling

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Standard måleiningar for lengd, areal, volum, omkrins, tid, fart, tettleik, vinkel og masse/vekt ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Samanhengar mellom ulike måleiningar og omgjering mellom måleiningar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Bruke standardverktøy til å måle lengd, vekt, tid, vinkel og fart i situasjonar frå dagleglivet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Finne dei omtrentlege verdiane av lengd, omkrins, areal, volum, vekt, tid, vinkel og fart i situasjonar frå dagleglivet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Rekne med målte storleikar frå dagleglivet ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Formlar for å berekne omkrins og areal av enkle figurar som rektangel, kvadrat og sirklar, og overflate og volum av rektangulære gjenstandar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Måling av uregelmessige eller samansette område (til dømes ved hjelp av rutenett eller oppdeling) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Målenøyaktigheit ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |



24 held fram

Denne lista inneheld hovudemna i matematikktesten i TIMSS. Vel det alternativet som best gjer greie for når elevane i TIMSS-klassen vart undervist i kvart av emna. Dersom eit emne vart undervist delvis dette året og delvis året før, vel du alternativet "Stort sett undervist dette skoleåret".

Fyll ut *én* sirkel i kvar linje

Ikkje gjennomgått enno
eller berre så vidt introdusert

Stort sett undervist dette skoleåret

Stort sett undervist før dette skoleåret

D. Geometri

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Vinklar - spisse, rette, stumpe, toppvinklar og nabovinklar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Samanhengar mellom vinklar rundt eit punkt, på ei linje, ved overskjerjing av parallelle linjer og ved linjer som står normalt på kvarandre ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Eigenskapar til halveringslinjer til vinklar og midtnormalar til linjestykke ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Eigenskapar til geometriske figurar: trekantar og firkantar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Eigenskapar til andre mangekantar (regulær femkant, sekskant, åttekant, tikant) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Konstruksjon eller teikning av trekantar og rektangel med gitte mål ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Bruk av den pytagoreiske læresetninga til å finne lengda av ei side (ikkje bevis) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Kongruente figurar (trekantar og firkantar) og samsvar mellom storleikar i slike ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| i) Formlike trekantar og eigenskapane deira ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| j) Koordinatsystem - koordinatar, likningar, skjering med aksane, skjering mellom kurver og stigning ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| k) Samanhengar mellom todimensjonale og tredimensjonale figurar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| l) Spegling og rotasjonssymmetri av todimensjonale figurar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| m) Parallellforskyving, spegling, rotasjon og forstørring ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

E. Data

- | | | | | | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Organisere eit sett med data ved å bruke tabellar, diagram eller grafar ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Feilkjelder ved innsamling og organisering av data (til dømes skeiv framstilling av data) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Metodar for å samle inn data (til dømes spørjeundersøkingar, intervju, testar og målingar) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Teikne og tolke grafar, tabellar, stolpediagram, sektordiagram og linjediagram ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Karakteristiske trekk ved eit sett av data, til dømes gjennomsnitt, median, variasjonsbreidd og utssjånad på fordelingskurve ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Tolke data (til dømes trekkje konklusjonar, gjera føreseiingar og finne omtrentlege verdiar mellom og utanfor dei gitte data) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Vurdere kor rette og fullstendige tolkingar av data er ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Enkelt sannsyn, til dømes bruk av eksperimentelle data for å finne kor sannsynleg eit resultat er ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

Lommereknar og datamaskinar i TIMSS-klassen

25


Får elevane i TIMSS-klassen lov til å bruke lommereknar i matematikktimane?

Fyll ut berre **éin** sirkel

Ja, utan restriksjonar -----

Ja, med restriksjonar -----

Nei, lommereknar er ikkje tillaten -----

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **30** 

26

Kor mange elevar i TIMSS-klassen har lommereknar tilgjengeleg for bruk i matematikktimane?

Fyll ut berre **éin** sirkel

Alle -----

Dei fleste -----

Omtrent halvparten -----

Nokre -----

Ingen -----

27

Kor mange elevar i TIMSS-klassen har grafisk lommereknar tilgjengeleg for bruk i matematikktimane?

Fyll ut berre **éin** sirkel

Alle -----

Dei fleste -----

Omtrent halvparten -----

Nokre -----

Ingen -----

28

Kor ofte bruker elevane i TIMSS-klassen lommereknar til desse aktivitetane i matematikktimane?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

	Aldri			
		Nokre timar		
			Omtrent halvparten av timane	
				Kvar eller nesten kvar time

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

b) Løse rutineoppgåver ----- --- --- ---

c) Løse kompliserte/
samansette oppgåver ----- --- --- ---

d) Utforske talomgrep ----- --- --- ---

29

Kor ofte får elevane i TIMSS-klassen lov til å bruke lommereknar på prøver og eksamenar?

Fyll ut berre **éin** sirkel

Alltid -----

Av og til -----

Aldri -----

30

A. Har elevane i TIMSS-klassen datamaskinar tilgjengeleg i matematikktimen?

Nei

Ja

Fyll ut berre **éin** sirkel ----- ○ --- ○

Hvis **Nei**, gå til spørsmål **32** 

B. Har nokre av datamaskinane tilgang til Internett?

Nei

Ja

Fyll ut berre **éin** sirkel ----- ○ --- ○

31

Kor ofte let du elevane bruke datamaskin til desse formåla når du underviser i matematikk i TIMSS-klassen?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Aldri

Nokre timar

Omtrent halvparten av timane

Kvar eller nesten kvar time

- a) Oppdage matematiske prinsipp og omgrep ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Trene ferdigheiter og framgangsmåtar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Finne fram til idear og informasjon ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Arbeide med og analysere data ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

32 _____

Gir du lekser i matematikk til TIMSS-klassen?

Nei
Ja

Fyll ut berre **éin** sirkel -----○-----○

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **37** 

33 _____

Kor ofte gir du vanlegvis lekser i matematikk i TIMSS-klassen?

Fyll ut berre **éin** sirkel

Kvar eller nesten kvar time -----○

Omtrent halvparten av timane -----○

Nokre timar -----○

34 _____

Kor lang tid treng elevane i TIMSS-klassen vanlegvis for å gjere leksene du gir i matematikk? (Skriv kor lang tid ein gjennomsnittselev i klassen omtrent vil bruke.)

Fyll ut berre **éin** sirkel

Mindre enn 15 minutt -----○

15–30 minutt -----○

31–60 minutt -----○

61–90 minutt -----○

Meir enn 90 minutt -----○

35 _____

Kor ofte gir du desse typane matematikk-lekser til TIMSS-klassen?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Aldri eller nesten aldri

Av og til

Alltid eller nesten alltid

a) Løyse oppgåver -----○-----○-----○

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

c) Finne ein eller fleire måtar å bruke det gjennomgåtte stoffet på -----○-----○-----○

36 _____

Kor ofte gjør du dette med leksene du gir i matematikk?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Aldri eller nesten aldri

Av og til

Alltid eller nesten alltid

a) Sjekkar om leksene er gjorde -----○-----○-----○

b) Rettar leksene og gir tilbakemelding til elevane -----○-----○-----○

c) Let elevane sjølve rette leksene i timen -----○-----○-----○

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

e) Let leksearbeidet telje ved karaktersetjing -----○-----○-----○

37

Kor ofte gir du matematikkprøver til elevane i TIMSS-klassen?

Fyll ut berre **éin** sirkel

- Omtrent ein gong per veke ----- ○
Omtrent éin gong kvar andre veke ----- ○
Omtrent éin gong i månaden ----- ○
Nokre gonger i året ----- ○
Aldri ----- ○

Dersom **Aldri**, er du ferdig med spørjeskjemaet ●

38

Kva format har dei oppgåvene du vanlegvis gir elevane på matematikkprøver?

Fyll ut berre **éin** sirkel

- Berre oppgåver der elevane sjølve formulerer/skriv ned svaret ----- ○
For det meste oppgåver der elevane sjølve formulerer/skriv ned svaret ----- ○
Omtrent halvparten oppgåver hvor elevane sjølve formulerer/skriv ned svaret, og halvparten fleirvalsoppgåver ----- ○
For det meste fleirvalsoppgåver ----- ○
Berre fleirvalsoppgåver ----- ○

39

Kor ofte gir du oppgåver av desse typane på matematikkprøver?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Aldri eller nesten aldri

Av og til

Alltid eller nesten alltid

- a) Oppgåver der ein bruker matematiske løsningsmetodar -- ○ --- ○ --- ○
b) Oppgåver der ein ser etter mønster og samanhengar ----- ○ --- ○ --- ○
c) Oppgåver som krev forklaringar eller grunngivingar --- ○ --- ○ --- ○

Tusen takk

**for at du fylte ut
dette spørjeskjemaet**



TIMSS International Study Center

Boston College
Chestnut Hill, MA 02467

©IEA, Amsterdam (2002)

