

# Nynorsk

Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling  
Universitetet i Oslo

IEA Trends in International Mathematics and Science Study

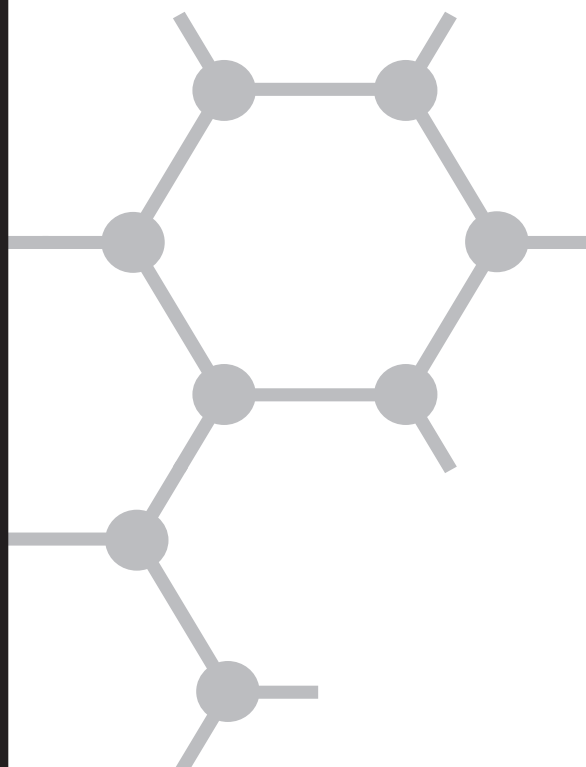
# T I M S S

## 2003

Hovudtest

Lærarspørjeskjema

4. 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 4.-klassingar i Noreg svare på eit sett av matematikk- og naturfagoppgåver. Dette spørjeskjemaet vender seg til lærarar som underviser desse elevane i matematikk og/eller naturfag, 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.

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

**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, 6 og 7 går ut)*

**8** \_\_\_\_\_

**Har du godkjend lærarutdanning?**

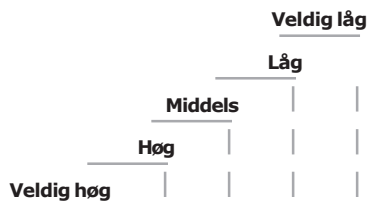
\_\_\_\_\_  
Ja |  
\_\_\_\_\_  
Nei

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

9

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

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

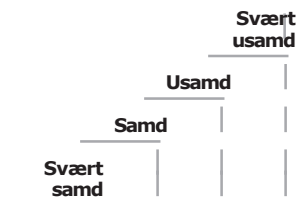


- a) Korleis lærarane trivst med jobben ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Korleis lærarane forstår måla i læreplanen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Kor godt lærarane lykkast med å gjennomføre læreplanen ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Forventningane hos lærarane til elevprestasjonar ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- 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 ----- ○ -- ○ --- ○ --- ○ --- ○

10

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

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

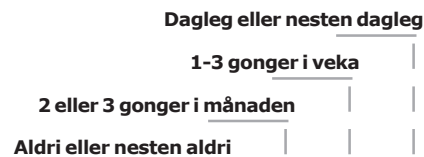


- a) Skolen treng omfattande oppussingsarbeid (byggningsmasse og uteareal) ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- b) Skolen ligg i eit trygt nabolag ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- c) Eg kjenner meg trygg når eg er på skolen ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
- d) Tryggingsreglane på skolen og oppfølginga av dei er gode nok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

11

Kor ofte gjer du dette med andre lærarar?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje



- 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 ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

# Om undervisning i matematikk

12

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 4. klasse?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

	Ikkje godt budd		
	Budd		
	Godt budd		
<b>A. Tal</b>			
a) Addere, subtrahere, multiplisere og/eller dividere med heile tal -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Brøkar (del av eit heile eller av ei samling, plassering på tallinja) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Uttrykkje brøkar eller desimaltal ved hjelp av ord, talsymboler eller modellar -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Addisjon og subtraksjon med desimaltal -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B. Mønster, likningar og samanhengar</b>			
a) Mønster eller rekkjer som inneheld tal eller geometriske figurer (utvide eller finne manglande ledd i slike rekkjer) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Enkle likningar -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Finne ein regel som viser samanhengen mellom oppgitte talpar -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C. Målinger</b>			
a) Kjenne att og velje høvelege einingar til å måle lengd, vekt, tid og temperatur -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Finne dei omtrentlege verdiane av lengd, areal, volum og tid -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>D. Geometri</b>			
a) Vanlege to- og tredimensjonale figurar og eigenskapane deira -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Kongruente trekantar (figurar med same form og storleik) -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Samanheng mellom to- og tredimensjonale figurar -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Flytting, spegling og rotasjon -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>E. Data</b>			
a) Forstå kva ulike tal, symbol og punkt står for ved presentasjon av data -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Framvise data ved hjelp av tabellar, bilete og stolpediagram -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Trekkje konklusjonar på bakgrunn av data -----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

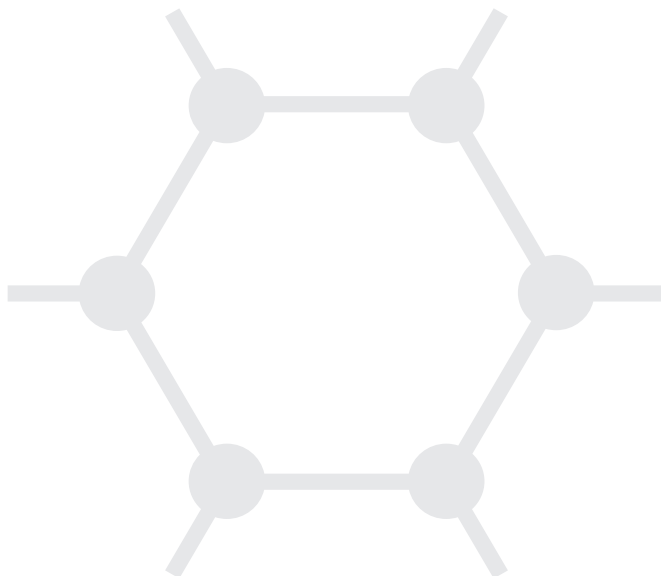
# 13

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 problemløysingsevnene til elevane -- ○ --- ○
- f) Vurdering i matematikk ----- ○ --- ○



## Matematikkundervisning i TIMSS-klassen

Spørsmål 14-29 refererer til TIMSS-klassen. Hugs at TIMSS-klassen er den klassen som står oppført på framsida av dette skjemaet. Denne klassen blir testa i TIMSS 2003 på skolen din.

**14** \_\_\_\_\_  
**Kor mange elevar er det i TIMSS-klassen?**

\_\_\_\_\_  
*Skriv kor mange elevar*

**15** \_\_\_\_\_  
**Kor mange minutt underviser du per veke i matematikk i TIMSS-klassen?**


\_\_\_\_\_  
*Skriv kor mange minutt*

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

\_\_\_\_\_  
Nei

\_\_\_\_\_  
Ja

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

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **17** 

**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 ----- ○

**17** \_\_\_\_\_  
**Tenk deg ei typisk veke med matematikkundervisning. Kor stor prosent av tida bruker elevane på aktivitetane nedanfor?**

*Skriv prosentandelene  
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 utdjupar 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 %

**18** \_\_\_\_\_

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

Fyll ut berre **éin** sirkel

- Ja, utan restriksjonar ----- ○
- Ja, med restriksjonar ----- ○
- Nei, lommereknær er ikkje tillaten ----- ○

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **22** 

**19** \_\_\_\_\_

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

Fyll ut berre **éin** sirkel

- Alle ----- ○
- Dei fleste ----- ○
- Omtrent halvparten ----- ○
- Nokre ----- ○
- Ingen ----- ○

**20** \_\_\_\_\_

**Kor ofte bruker elevane i TIMSS-klassen lommereknær 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) Løyse rutineoppgåver ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
  - c) Løyse kompliserte/samansette oppgåver ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○
  - d) Utforske talomgrep ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

**21** \_\_\_\_\_

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

Fyll ut berre **éin** sirkel


- Alltid ----- ○
- Av og til ----- ○
- Aldri ----- ○

**22** \_\_\_\_\_

**A. Har elevane i TIMSS-klassen datamaskinar tilgjengeleg i matematikktimane?**

Nei	
Ja	

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

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **24** 

**B. Har nokre av datamaskinane tilgang til Internett?**

Nei	
Ja	

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

**23** \_\_\_\_\_

**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 ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

### 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 kalkulator                  | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| b) Arbeide med brøk og desimaltal                                          | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| c) Måle gjenstandar i klasserommet og på/omkring skolen                    | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| d) Lage tabellar, diagram eller grafar                                     | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| e) Lære om geometriske figurar som sirklar, trekantar, rektangel og prisme | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| f) Lage likningar for problem som er skrivne med ord                       | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| g) Arbeide saman i små grupper                                             | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |
| h) Forklare korleis dei fann svara sine                                    | ----- ○                     | --- ○                        | --- ○       | --- ○ |

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

Skriv prosentdelane  
Summen skal bli 100 %

- a) Tal (inkluderer rekning med heile tal, brøk og desimaltal) ----- \_\_\_\_\_ %
- b) Mønster, likningar og samanhengar (inkluderer rekkjer som inneheld tal eller geometriske figurar, enkle likningar og det å finne reglar) ----- \_\_\_\_\_ %
- c) Målingar (inkluderer det å kjenne einingar og bruke måleinstrument) ----- \_\_\_\_\_ %
- d) Geometri (inkluderer to- og tredimensjonale figurar) ----- \_\_\_\_\_ %
- e) Data (inkluderer avlesing, framstilling og tolking av tabellar og grafar) ----- \_\_\_\_\_ %
- f) Anna, ver vennleg og spesifiser:  
\_\_\_\_\_ ----- \_\_\_\_\_ %

**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 og ordning av tal-----                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) Uttrykkje/representere heile tal ved hjelp av ord, diagram eller symbol-----                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c) Eigenskapar ved heile tal slik som partal og oddetal, multiplar eller faktorar-----                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d) Rekning med heile tal-----                                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e) Overslag med heile tal-----                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f) Brøk (brøk som del av eit heile, brøk som del av ei samling,<br>plassering av brøk på tallinja)----- | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g) Likeverdige brøkar-----                                                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h) Samanlikne og ordne brøkar etter storleik-----                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| i) Uttrykkje brøkar eller desimaltal ved hjelp av ord, talsymbol eller modellar-----                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| j) Addere og subtrahere brøkar med same nemnar-----                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| k) Addisjon og subtraksjon med desimaltal (tidelar og/eller hundredelar)-----                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| l) Enkle resonnement med proporsjonalitet-----                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**B. Mønster, likningar og samanhengar**

- |                                                                                                                                       |                       |                       |                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Mønster eller rekkjer som inneheld tal eller geometriske figurar,<br>(utvide eller finne manglande ledd i slike rekkjer)-----      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) Likskap uttrykt ved likningar, likskap i areal, volum og masse/vekt-----                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c) Finne talet som manglar i ei likning<br>(til dømes dersom $17 + \underline{\quad} = 29$ , kva tal passar i reknestykket?)-----     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d) Enkle likningar-----                                                                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e) Par av tal laga etter ein gitt regel<br>(til dømes multipliser det første talet med 3 og legg til 2 for å få det andre talet)----- | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f) Finne ein regel som viser samanhengen mellom gitte talpar-----                                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



## 26 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

### C. Målingar

- a) Måling av lengd, areal, volum og tid med ikkje-standardiserte måleiningar (til dømes binders for lengd, brikker for areal, sukkerbitar for volum) ----- ○ ---○ ---○
- b) Måling av lengd, areal, volum og tid med standardiserte måleiningar (til dømes kilometer for kjørt strekning, centimeter for høgda av ein person) ----- ○ ---○ ---○
- c) Omrekningsfaktorar for standardiserte måleiningar (til dømes timar til minutt og gram til kilogram) ----- ○ ---○ ---○
- d) Bruk av måleinstrument til å måle lengd, vekt, tid og temperatur ----- ○ ---○ ---○
- e) Rekne ut areal og omkrins av firkantar ----- ○ ---○ ---○
- f) Finne dei omtrentlege verdiane av lengd, areal, volum og tid ----- ○ ---○ ---○

### D. Geometri

- a) Vinklar som er større enn, lik eller mindre enn ein rett vinkel (90°) ----- ○ ---○ ---○
- b) Parallele og vinkelrette linjer ----- ○ ---○ ---○
- c) Vanlege to- og tredimensjonale figurar og eigenskapane deira ----- ○ ---○ ---○
- d) Kongruente trekantar (trekantar med same form og storleik) ----- ○ ---○ ---○
- e) Formlike trekantar (trekantar med same form, men ulik storleik) ----- ○ ---○ ---○
- f) Punkt i eit plan ----- ○ ---○ ---○
- g) Samanhengar mellom to- og tredimensjonale figurar ----- ○ ---○ ---○
- h) Uformelle koordinatsystem (sjakkbrett o.l.) ----- ○ ---○ ---○
- i) Symmetri om ei linje ----- ○ ---○ ---○
- j) Symmetriske figurar i planet ----- ○ ---○ ---○
- k) Flytting, spegling og rotasjon ----- ○ ---○ ---○

## 26 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 **éin** sirkel i kvar linje

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

**Stort sett undervist dette skoleåret**

**Stort sett undervist før dette skoleåret**

### E. Data

- |    |                                                                                                                                                                                                        |                       |     |                       |     |                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                        |                       |     |                       |     |                       |
| a) | Forstå kva ulike tal, symbol og punkt står for ved presentasjon av data -----                                                                                                                          | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) | Ordne data etter éin variabeltype (til dømes høgd, farge, alder og form) -----                                                                                                                         | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) | Lese data ut frå tabellar, biletediagram, stolpediagram og kakediagram -----                                                                                                                           | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) | Vise data ved hjelp av tabellar, biletediagram og stolpediagram -----                                                                                                                                  | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) | Samanlikne ulike framstillingar av same data<br>(til dømes å sjå at eit kakediagram kan gi same informasjon som eit stolpediagram) -----                                                               | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) | Karakteristiske trekk ved datamengder som kan samanliknast<br>(til dømes finne ut kva klasse som har den høgaste eller lågaste eleven<br>dersom ein har data om høgdene til elevar i to klassar) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) | Trekkje konklusjonar på bakgrunn av data -----                                                                                                                                                         | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

27

**Gir du lekser i matematikk til TIMSS-klassen?**

Nei  
|  
Ja

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

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

28

**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 ----- ○

29

**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 ----- ○

Med utgangspunkt i naturfagkunnskapane dine og den utdanninga og erfaringa du har i å undervise naturfag, kor godt budd føler du deg til å undervise desse emna i 4. klasse?

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

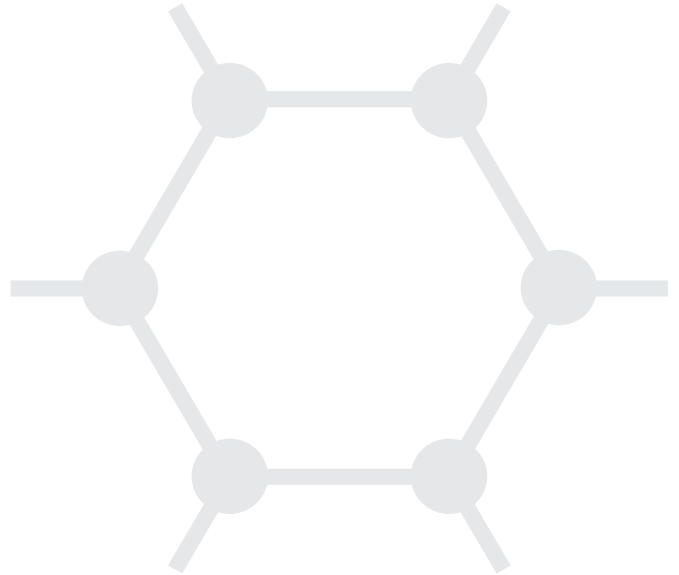
	Ikkje godt budd	Budd	Godt budd
<b>A. Biologi</b>			
a) Dei viktigaste strukturane i kroppen til menneske og andre organismer (plantar og dyr) -----	○	---	○
b) Reproduksjon og utvikling hos plantar og dyr (vidareføring av karaktertrekk, til dømes livssyklusar til kjende organismer) -----	○	---	○
c) Fysiske eigenskapar og typisk åtferd- og overlevingsmønster blant plantar og dyr som lever i ulike miljø -----	○	---	○
d) Samanhengar i eit økosystem (til dømes enkle næringskjeder, forholdet mellom rovdyr og byttedyr) -----	○	---	○
e) Endringar i miljøet (verknad av menneskeleg aktivitet, forureining og korleis dette kan forebyggjast) -----	○	---	○
f) Helse til menneske (til dømes overføring/førebygging av sjukdom, symptom på sjukdom, trening og ernæring) -----	○	---	○
<b>B. Fysikk og kjemi</b>			
a) Klassifisering av gjenstandar/stoff basert på fysiske eigenskaper (til dømes masse, form, volum, farge, hardleik, tekstur, leiingsevne av varme/elektrisitet, magnetisk tiltrekking) -----	○	---	○
b) Danning og fysisk separasjon av blandingar -----	○	---	○
c) Kjemiske og fysiske endringar (til dømes nedbryting av plantar/dyr, forbrenning, rusting) -----	○	---	○
d) Fysiske tilstandar (fast stoff, væsker og gass) og skilnader i fysiske eigenskapar (form og volum), m.a. tilstandsendingar til vatn ved oppvarming og avkjøling (smelting, frysing og koking) -----	○	---	○
e) Vanlege energikjelder/-former og den praktiske bruken (til dømes vind, sol, elektrisitet, brennstoff, vasshjul, mat) -----	○	---	○
f) Vanleg bruk av elektrisitet og elektriske krinsar -----	○	---	○
g) Krefter som årsak til rørsle (til dømes tyngdekraft, "dytte-" og "trekkjekrefter") -----	○	---	○
<b>C. Geofag (geografi, geologi, geofysikk)</b>			
a) Topografien på jorda (til dømes fjell, sletter, elvar og ørkener) -----	○	---	○
b) Vatnet på jorda (lokalisering, typar og rørsle) -----	○	---	○
c) Luft (samansetjing, bevis for at luft eksisterer, bruk av luft og kor viktig lufta er for liv) -----	○	---	○
d) Vanlege trekk ved landskapa på jorda (til dømes fjell, sletter, elvar og ørkener) i relasjon til korleis desse blir utnytta (til dømes jordbruk, vatning og utbygging) -----	○	---	○
e) Fossil av plantar og dyr (alder og korleis dei blir danna) -----	○	---	○
f) Jorda i solsystemet (planetar, sola og månen) -----	○	---	○

### 31

**Har du fått etter- eller vidareutdanning i noko av dette dei to siste åra?**

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

- |                                                                                              | Nei                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                              | Ja                                          |
| a) Faglige emner i naturfag -----                                                            | <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| b) Naturfagdidaktikk -----                                                                   | <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| c) Om læreplanen i naturfag -----                                                            | <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| d) Bruk av IKT i naturfag -----                                                              | <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| e) Korleis fremme den kritiske tenkninga hos elevane og evna deira til å løyse problem ----- | <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| f) Vurdering i naturfag-----                                                                 | <input type="radio"/> <input type="radio"/> |



## Naturfagundervisning i TIMSS-klassen

Spørsmål 32-42 refererer til TIMSS-klassen. Hugs at "TIMSS-klassen" er den klassen som står oppført på framsida av dette skjemaet. Denne klassen blir testa i TIMSS på skolen din.

(Spørsmål 32 går ut)

34

### A. Bruker du lærebok (ei eller fleire) i naturfagundervisninga i TIMSS-klassen?

Nei

Ja

Fyll ut berre **én** sirkel ----- ○ --- ○

Dersom **Nei**, gå til spørsmål **35** 

### B. Korleis bruker du læreboka/bøkene i naturfagundervisninga i TIMSS-klassen?

Fyll ut berre **én** sirkel

Undervisninga mi tek primært utgangspunkt i boka/  
bøkene ----- ○

Som eit supplement ----- ○

33

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

\_\_\_\_\_

Før opp kor mange minutt

**35**

**A. Har elevane i TIMSS-klassen datamaskinar tilgjengeleg i naturfagtimen?**

Nei  
|  
Ja

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

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

**B. Har nokre av datamaskinane tilgang til Internett?**

Nei  
|  
Ja

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

**36**

**Når du underviser naturfag i TIMSS-klassen, kor ofte let du elevane bruke datamaskin til desse aktivitetane?**

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Aldri  
|  
Nokre timer  
|  
Omtrent halvparten av timane  
|  
Kvar eller nesten kvar time

a) Gjere naturfaglege undersøkingar eller eksperiment ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

b) Studere naturfaglege fenomen ved simulering ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

c) Trene ferdigheiter og prosedyrar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

d) Finne fram til idear og informasjon ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

**37**

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

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

Aldri  
|  
Nokre timer  
|  
Omtrent halvparten av timane  
|  
Kvar eller nesten kvar time

a) Sjå meg demonstrere eit eksperiment eller ei undersøking ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

b) Utforme eller planleggje eksperiment eller undersøkingar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

c) Gjennomføre eksperiment eller undersøkingar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

d) Arbeide i små grupper med eksperiment eller undersøkingar ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

e) Knyte det dei lærer i naturfag til dagleglivet ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

f) Skrive ned eller gi forklaringar til noko dei arbeider med --- ○ --- ○ --- ○ --- ○

g) Observere noko, til dømes vêret eller ei plante som gror, og skrive ned kva dei ser --- ○ --- ○ --- ○ --- ○

h) Presentere arbeidet sitt for klassen ----- ○ --- ○ --- ○ --- ○

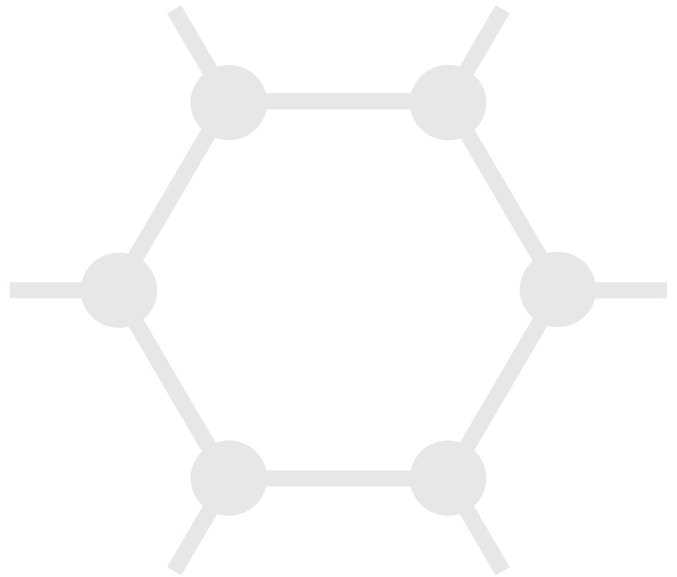
38

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

*Før inn prosentandelene  
Summen skal bli 100 %*

- a) Biologi (til dømes karakteristiske trekk og livssyklusar til levande ting, økosystem og helsa til mennesket) ---- \_\_\_\_\_ %
- b) Fysikk og kjemi ----- \_\_\_\_\_ %
- c) Geofag (til dømes dei fysiske eigenskapane til jorda, naturressursar, vêret og solsystemet) - \_\_\_\_\_ %
- d) Anna, ver vennleg å spesifisere:  
\_\_\_\_\_ ----- \_\_\_\_\_ %

**Totalt** ----- 100 %



Denne lista inneheld hovudemna i naturfagtesten 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 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. Biologi

- | a) Typar, eigenskapar og klassifisering av levande ting -----                                                                                     | ○ | --- | ○ --- ○ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------|
| b) Dei viktigaste strukturane i kroppen og funksjonen deira hos menneske og andre organismar (dyr og plantar) -----                               | ○ | --- | ○ --- ○ |
| c) Korleis kroppen reagerer på ulike ytre forhold (til dømes varme, kulde og fare) og aktiviteter (til dømes trening) -----                       | ○ | --- | ○ --- ○ |
| d) Dei generelle stega i livsyklusen til velkjende organismar (til dømes menneske, insekt, froskar og plantar) -----                              | ○ | --- | ○ --- ○ |
| e) Reproduksjon hos plantar og dyr (nedarving og generelle eigenskapar) -----                                                                     | ○ | --- | ○ --- ○ |
| f) Fysiske eigenskapar og adferds- og overlevingsmønster blant plantar og dyr som lever i ulike miljø -----                                       | ○ | --- | ○ --- ○ |
| g) Samanhengar i eit økosystem (til dømes enkle næringskjeder som inneheld vanlege plantar og dyr og forholdet mellom rovdyr og byttedyr) -----   | ○ | --- | ○ --- ○ |
| h) Endringar i miljøet (verknad av menneskeleg aktivitet, forureining og førebygging av dette) -----                                              | ○ | --- | ○ --- ○ |
| i) Korleis vanlege smittsame sjukdommar (til dømes forkjøling og influensa) blir overførte, symptomar på sjukdom, førebygging og behandling ----- | ○ | --- | ○ --- ○ |
| j) Korleis ta vare på helsa, mellom anna ernæring og trening -----                                                                                | ○ | --- | ○ --- ○ |

## 39 held fram

Denne lista inneheld hovudemna i naturfagtesten 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 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. Fysikk og kjemi

- |                                                                                                                                                   |                       |     |                       |     |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Klassifikasjon av stoff og gjenstandar på basis av fysiske eigenskapar -----                                                                   | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Eigenskapar til og bruk av metall -----                                                                                                        | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Danning av og separasjon av blandingar -----                                                                                                   | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Eigenskapar ved og bruk av vatn -----                                                                                                          | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Kjemiske og fysiske endringar<br>(til dømes nedbryting av plantar/dyr, forbrenning og rusting) -----                                           | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Fysiske tilstandar (fast stoff, væske og gass) og skilnader i<br>fysiske eigenskapar som form og volum -----                                   | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Tilstandsending av vatn ved oppvarming og avkjøling (smelting, frysing og koking) -----                                                        | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Vanlege energikjelder/-former og praktisk bruk av energi<br>(til dømes vind, sol, elektrisitet, brennstoff, vasshjul og mat) -----             | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| i) Varmestraum og temperatur -----                                                                                                                | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| j) Vanlege lyskjelder og vanlege fenomen knytte til lys<br>(til dømes regnboge, skuggar, korleis vi kan sjå gjenstandar, speglar og fargar) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| k) Vanleg bruk av elektrisitet og elektriske krinsar -----                                                                                        | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| l) Magnetar (nord- og sørpolar, magnetisk tiltrekking og fråstøyting) -----                                                                       | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| m) Krefter som årsak til rørsle (til dømes tyngdekraft,<br>"dytte-" og "trekkjekrefter") -----                                                    | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |



## 39 held fram

Denne lista inneheld hovudemna i naturfagtesten 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 alternativet "Stort sett undervist dette skoleåret".

Fyll ut **éin** sirkel i kvar linje

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

**Stort sett undervist dette skoleåret**

**Stort sett undervist før dette skoleåret**

### C. Geofag

- |                                                                                                                                                                                   |                       |     |                       |     |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| a) Bergartar, mineral, sand og jord -----                                                                                                                                         | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| b) Vatnet på jorda (lokalitet, typar og rørsle) -----                                                                                                                             | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| c) Luft (samansetjing, bevis for at luft eksisterer, bruk av luft og kor viktig luft er for liv) -----                                                                            | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| d) Vanlege eigenskapar ved topografien på jorda (til dømes fjell, sletter, elvar og ørkener)<br>og korleis menneske bruker desse (til dømes jordbruk, vatning og utbygging) ----- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| e) Bruk og bevaring av naturressursane på jorda -----                                                                                                                             | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| f) Krinsløpet til vatnet på jorda (elvar renn ut i havet, danning av skyer, nedbør) -----                                                                                         | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| g) Vêret frå dag til dag eller frå årstid til årstid -----                                                                                                                        | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| h) Fossilar av plantar og dyr (alder og korleis dei blir danna) -----                                                                                                             | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |
| i) Solsystemet (planetar, sola og månen) -----                                                                                                                                    | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> | --- | <input type="radio"/> |

40

Gir du lekser i naturfag til TIMSS-klassen?

Nei  
Ja

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

Dersom **Nei**, er du ferdig med å svare på

spørjeskjemaet 

41

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

Fyll ut berre **éin** sirkel

Kvar eller nesten kvar time ----- ○

Omtrent halvparten av timane ----- ○

Nokre timar ----- ○

42

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

Fyll ut berre **éin** sirkel

Mindre enn 15 minutt ----- ○

15–30 minutt ----- ○

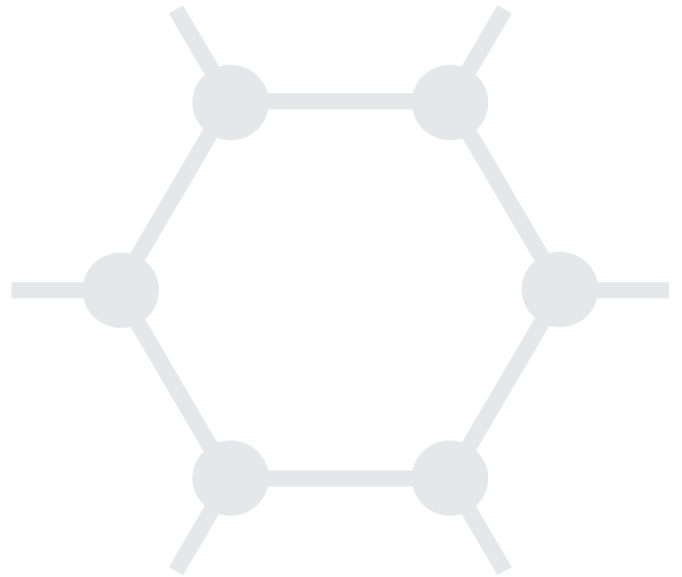
31–60 minutt ----- ○

61–90 minutt ----- ○

Meir enn 90 minutt ----- ○

# Tusen takk

for at du fylte ut  
dette spørjeskjemaet





**TIMSS International Study Center**

Boston College  
Chestnut Hill, MA 02467

©IEA, Amsterdam (2002)

