

# Eksamen

27.05.2022

TMF3102 Tømrarfaget / Tømrerfaget



Sjå eksamenstips på baksida!  
Se eksamenstips på baksiden!

# Nynorsk

| <b>Eksamensinformasjon</b> |   |
|----------------------------|---|
| <b>Eksamenstid</b>         | Eksamen varer i 5 timar.  |
| <b>Hjelpemiddel</b>        | <p>Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå opent Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.</p> <p>Når du bruker nettbaserte hjelpemiddel under eksamen, har du ikkje lov til å kommunisere med andre. Samskriving, chat og andre måtar å utveksle informasjon med andre på er ikkje tillatne.</p>                     |
| <b>Bruk av kjelder</b>     | <p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrifter eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p> |
| <b>Vedlegg</b>             | To teikningar i format A3   |

## Situasjonsbeskriving

Tømrarfirmaet der du jobbar, har fått i oppdrag å oppføre eit tilbygg på ein nyare einebustad.

Tilbygget har eit areal på 4 800 mm x 3 000 mm.

Tilbygget har kjellar, og det skal lagast utveksling for trapp ned til denne.

Bjelkelaget i tilbygget skal utførast som plattformkonstruksjon.

Golvbjelkane skal vere 48 mm x 198 mm C-30, C/C 600 mm, med maksimal lysopning på 3 150 mm, ifølgje tabell.

Ytterveggen skal utvendig vere kledd med 19 mm x 123 mm faspanel ståande.

I tillegg skal det byggjast ein understøtta balkong med areal på 1 100 mm x 2 400 mm.

Det skal vere 48 mm x 148 mm trykkimpregnerte balkongbjelkar mot veggen.

Balkongen skal vere open med 28 mm x 120mm trykkimpregnerte terrassebord.

Sjå to vedlagde teikningar i format A3.

## Oppgåve

1. Teikn bjelkelaget på grunnmuren i målestokk 1:20. Understøtta balkong skal ikkje vere med på teikninga di.
2. Teikn ei komplett løysing av snitt A i målestokk 1:5. Du skal blant anna vise korleis du vil feste balkongbjelkar mot veggen.
3. Teikn ei komplett løysing av snitt B der du viser korleis du vil byggje opp bjelkelaget på grunnmuren. Skissa må òg vise korleis du forankrar bjelkelaget til grunnmuren.
4. Forklar framgangsmåten og gjer greie for kva verktøy/hjelpemiddel du bruker når du byggjer dette bjelkelaget.

## Bokmål

| <b>Eksamensinformasjon</b> |  |
|----------------------------|--|
| <b>Eksamenstid</b>         | Eksamen varer i 5 timer.   |
| <b>Hjelpemidler</b>        | Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra åpent Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.<br>Når du bruker nettbaserte hjelpemidler under eksamen, har du ikke lov til å kommunisere med andre. Samskriving, chat og andre måter å utveksle informasjon med andre på er ikke tillatt.                  |
| <b>Bruk av kilder</b>      | Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.<br>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrifter eller sitater fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato. |
| <b>Vedlegg</b>             | To tegninger i format A3   |

## Situasjonsbeskrivelse

Tømrerfirmaet der du jobber, har fått i oppdrag å oppføre et tilbygg på en nyere enebolig.

Tilbygget har et areal på 4 800 mm x 3 000 mm.

Tilbygget har kjeller, og det skal lages utveksling for trapp ned til denne.

Bjelkelaget i tilbygget skal utføres som plattformkonstruksjon.

Gulvbjelkene skal være 48 mm x 198 mm C-30, C/C 600 mm, med maksimal lysåpning på 3 150 mm, ifølge tabell.

Ytterveggen skal kles utvendig med 19 mm x 123 mm faspanel stående.

I tillegg skal det bygges en understøttet balkong med areal på 1 100 mm x 2 400 mm.

Det skal være 48 mm x 148 mm trykkimpregnerte balkongbjelker mot veggen.

Balkongen skal være åpen med 28 mm x 120mm trykkimpregnerte terrassebord.

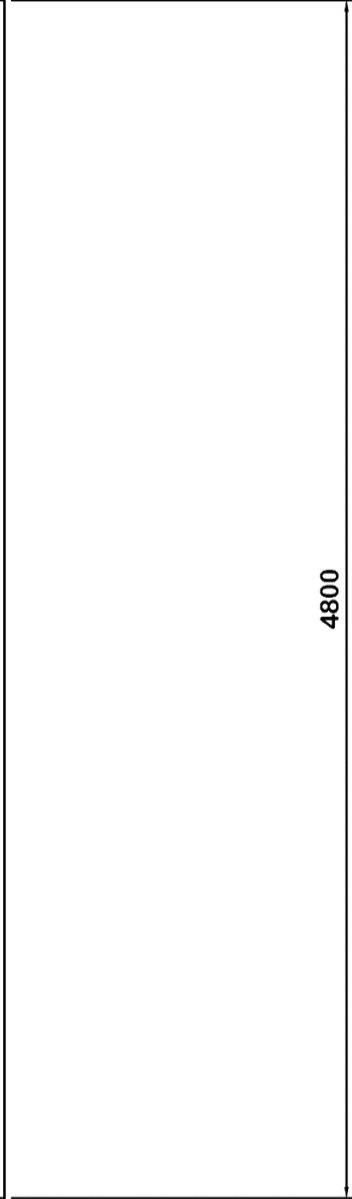
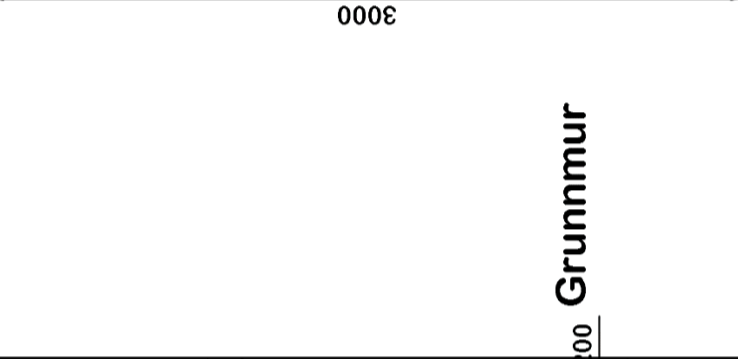
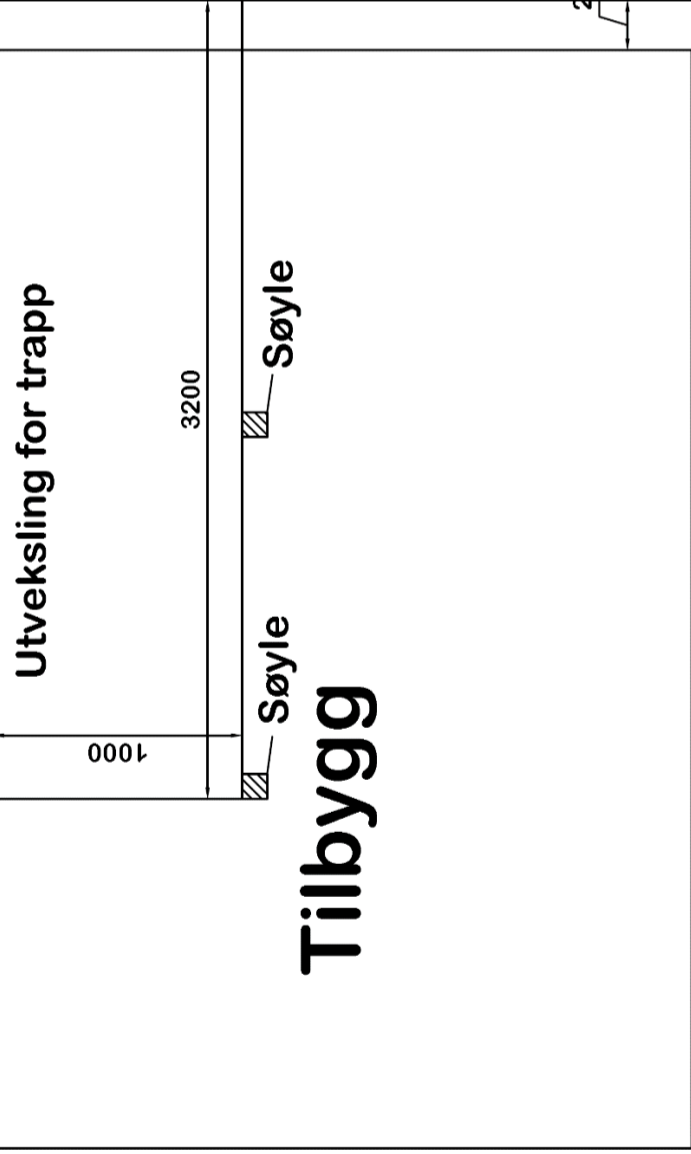
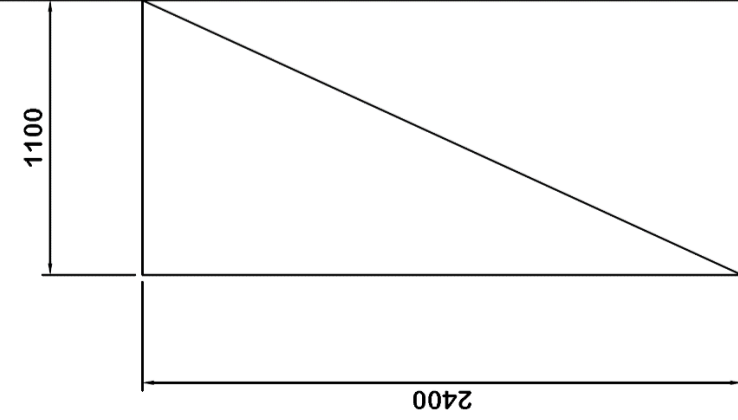
Se to vedlagte tegninger i format A3.

## Oppgave

1. Tegn bjelkelaget på grunnmuren i målestokk 1:20. Understøttet balkong skal ikke være med på tegningen din.
2. Tegn en komplett løsning av snitt A i målestokk 1:5. Du skal blant annet vise hvordan du vil feste balkongbjelker mot veggen.
3. Tegn en komplett løsning av snitt B der du viser hvordan du vil bygge opp bjelkelaget på grunnmuren. Skissen må også vise hvordan du forankrer bjelkelaget til grunnmuren.
4. Forklar framgangsmåten og gjør rede for hvilke verktøy/hjelpemidler du bruker når du bygger dette bjelkelaget.

## Vedlegg – To teikningar/tegninger i format A3

# Eksisterende bolig

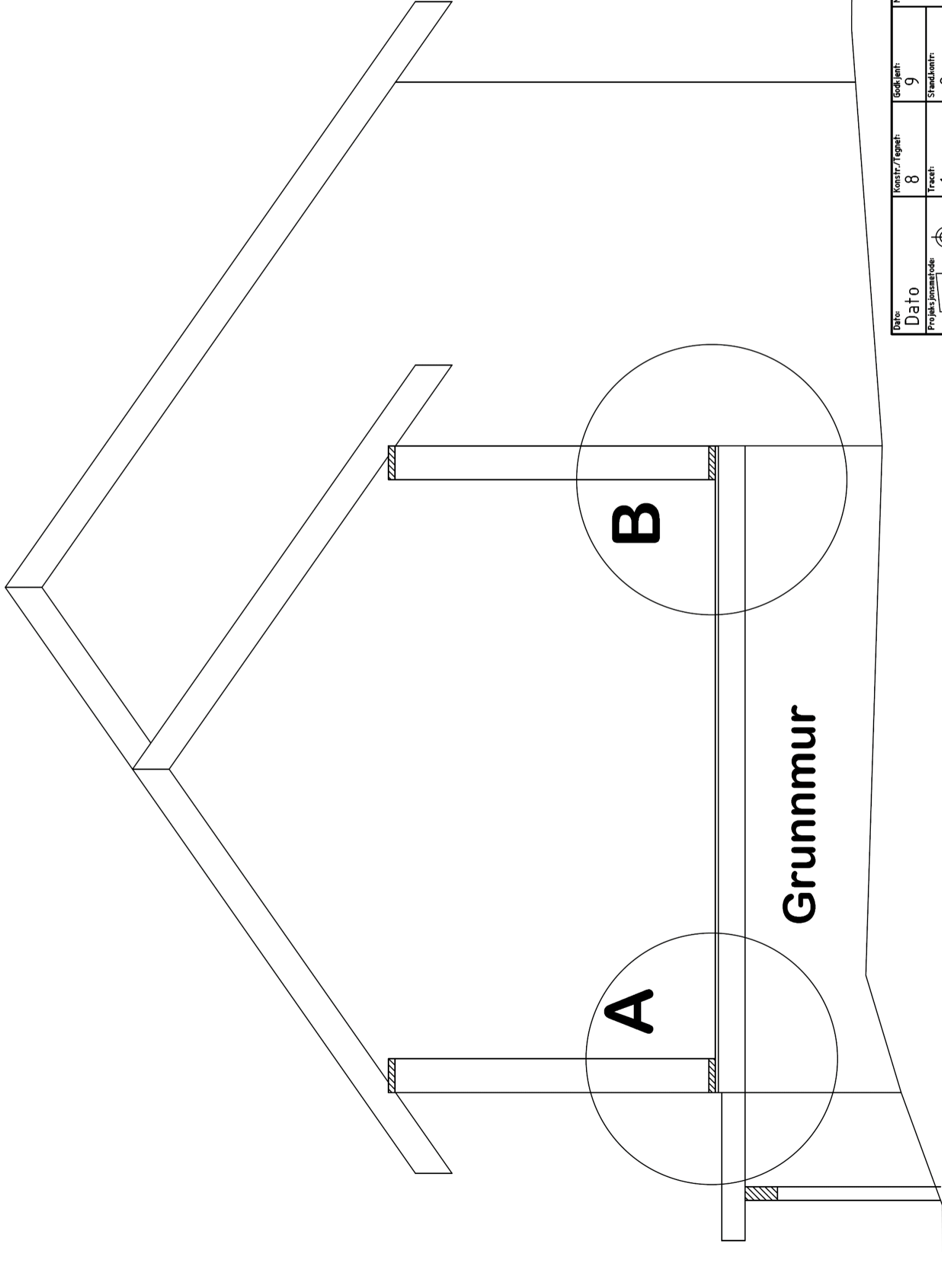


# Understøttet balkong

|                    |                 |               |            |
|--------------------|-----------------|---------------|------------|
| Dato:              | Konstr./Tegnet: | Godkjent:     | Målestokk: |
|                    | 8               | 9             |            |
| Projeksjonsmetode: | Tracé:          | Stand./omtr.: | 1:30       |
| — · - - -          | 1               | 2             |            |
| Tittel:            | Erstatning for: |               |            |
|                    | 3               |               |            |
|                    | Tegningsnummer: |               |            |
|                    | 7               |               |            |
| Erstattet av:      |                 |               |            |
| 4                  |                 |               |            |
| Henvising:         |                 |               |            |
| 5                  |                 |               |            |
| Beregning:         |                 |               |            |
| 6                  |                 |               |            |

**Tom side**





|                     |                 |               |            |                 |               |
|---------------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|---------------|
| Dato:               | Konstr./Tegnet: | Godk. lent:   | Målestokk: | Erstatning for: | Erstatlet av: |
|                     | 8               | 9             | 1:30       | 3               | 4             |
| Prosjektjonsmetode: | Treget:         | Stand.kontr.: |            | Tegningsnummer: |               |
|                     | 1               | 2             |            | 7               |               |
| Tittel:             |                 |               |            |                 |               |
| Henviisning:        | 5               | Beregning:    | 6          |                 |               |

**Tom side**

**Tom side**

### TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGÅVA:

- Start med å lese oppgaveinstruksen godt.
- Hugs å føre opp kjeldene i svaret ditt dersom du bruker kjelder.
- Les gjennom det du har skrive, før du leverer.
- Bruk tida. Det er lurt å drikke og ete undervegs.

Lykke til!

### TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGAVEN:

- Start med å lese oppgaveinstruksen godt.
- Husk å føre opp kildene i svaret ditt hvis du bruker kilder.
- Les gjennom det du har skrevet, før du leverer.
- Bruk tiden. Det er lurt å drikke og spise underveis.

Lykke til!