



University of  
Stavanger

## Eksamen i ING 200: Teknologiledelse

Varighet: 4 timer

Dato: 20. august 2018

### Hjelpemidler:

Rentetabeller og bestemt, enkel kalkulator.

### Oppgavesettet består av til sammen 8 sider

A. Flervalgsoppgaver (side 2-5)	30%
B. Bedriftsøkonomiske emner (side 6)	55%
C. Forretningsplan/entreprenørskap (side 7)	15%

Svarskjema for flervalgsoppgaver (side 8)

FORDEL TIDEN PÅ OPPGAVENE.

---

## A. FLERVALGSOPPGAVER

30 %

Kun et alternativ er korrekt. Skriv svarene på eget skjema, side 8

Det blir ikke gitt minuspoeng. Husk at arket må leveres inn som en del av besvarelsen.

A1. Hva kaller vi differanseinntekten når endringen i produksjonen går mot null (èn enhet)?

- A. Totalinntekten
- B. Gjennomsnittsinntekten
- C. Grenseinntekten

A2. Hva er korrekt når det gjelder utvikling av bedriftsstrategier?

- A. Strategier er uavhengige av selskapenes omgivelser
- B. Strategier varer evig
- C. Strategier handler om visjoner, ambisjoner og ressurser

A3. Prosessen med å dele opp et marked i mindre enheter kalles

- A. disaggregering?
- B. desentralisering?
- C. segmentering?

A4. Hva mener vi med avskrivninger?

- A. Avskrivninger måler kostnader forbundet med anleggsmidler
- B. Avskrivninger betyr en økonomisk forkasting av kapitalutstyr
- C. Avskrivninger foretas for å redusere skattebelastningen

A5. Om forholdet mellom kostnader og utgifter. Hva er korrekt?

- A. En utgift er alltid større enn kostnadene, og varer mye lenger
- B. En utgift er historisk, mens en kostnad handler om framtiden
- C. En utgift er noe man pådrar seg på et gitt tidspunkt ved en anskaffelse av varer og tjenester, mens kostnaden representerer det aktuelle forbruket av innsatsfaktorer i en avgrenset periode

A6. Følgende data er tilgjengelig for et selskap som ønsker å etablere et innkjøpssystem basert på bestillingspunkt.

Årlig forbruk i antall enheter	10 000
Arbeidsdager per år	250
Sikkerhetslager i antall enheter	400
Normal ledetid (arbeidsdager)	30

Hvis vi antar at forbruket av varen skjer løpende gjennom året, blir bestillingspunktet:

- A. 400
- B. 1200
- C. 1600

A7. Hva er den normale sammenhengen mellom faste enhetskostnader og aktivitetsnivået innenfor en et bestemt kapasitetsintervall?

- A. Faste enhetskostnader stiger når produksjonen stiger
- B. Faste enhetskostnader er uendret når produksjonen stiger
- C. Faste enhetskostnader faller når produksjonen stiger

A8. Hva er korrekt for indirekte kostnader?

- A. Det er kostnader som betales indirekte
- B. Det er kostnader som ikke kan knyttes direkte til produktene
- C. Det er det samme som variable kostnader

A9. Balansen vier

- A. hvilken kapital bedriften har skaffet vil veie i løpet av året og hvordan den er anvendt
- B. hva bedriften eier og skylder på en gitt dato
- C. resultatet av driften for en periode

A10. Formålet med finansregnskapet er

- A. kontroll og oppfølging av den interne driften
- B. å vise bedriftens eksterne omgivelser hvordan den total driften har gått i løpet av året
- C. å få frem trender som skal brukes i utviklingen av selskapets fremtidige strategier

B11. En typisk problemstilling med "historisk-kost-prinsippet" er:

- A. Overvurdering av eiendeler som har steget i pris
- B. Undervurdering av eiendeler som har falt i pris
- C. Undervurdering av eiendeler som har steget i pris

A12. En bedrift har gjennomsnittlige kundefordringer på kr 900 000 og et salg inkl mva på kr 7 200 000. Hvor mye reduseres kapitalbindingen i kundefordringer når kredittiden reduseres med 15 dager?

- A. Kr. 100 000
- B. Kr. 200 000
- C. Kr. 300 000

A13. Beregn kostnadsoptimum for en bedrift med følgende kostnadsstruktur:  $TK = 1\,000\,000 + 2000x + 0,4x^2$ . TK er totale kostnader og x er et mål på produksjon/aktivitet.

- A.  $x = 2500$
- B.  $x = 2333$
- C.  $x = 1581$

A14. Dersom lønnsutbetalingen på kr 100 000 i en periode inneholdt et forskudd på kr 15 000, overtidsbetaling fra en tidligere periode på kr 6 000 og kr 25 000 i feriepenge, hva ble lønnskostnaden i perioden.

- A. kr 70 000
- B. kr 54 000
- C. kr 84 000

A15. Hva kjennetegner grenseinntekten for en frikonkurransbedrift?

- A. Den faller etter som produksjonsnivået stiger
- B. Den er uavhengig av produksjonsnivået
- C. Den stiger etter som produksjonsnivået stiger

A16. Tilvirkningsbedriften har en gjeldsgrad på 0,8. Kortsiktig gjeld er kr 100 000, mens den langsiktige gjelden er kr 200 000. Sum total kapital blir da

- A. kr 375 000
- B. kr 550 000
- C. kr 675 000

A17. Det som skiller bruttofortjenesten fra dekningsbidraget er

- A. varekostnadene ?
- B. andre variable kostnader enn varekostnadene?
- C. momsen (MVA)?

A18. Et patent gir deg enerett til å

- A. utnytte en oppfinnelse/ konkret løsning på et teknisk problem for et bestemt tidsrom
- B. bruke et bestemt utsende /design for et bestemt tidsrom
- C. bruke et bestemt produktnavn/firmanavn

A19. På kort sikt, hva er den laveste pris en tilvirkningsbedrift kan akseptere dersom den har ledig kapasitet?

- A. En pris som er større enn selvkost?
- B. En pris som er større enn salgsmerkost (minimumskost)?
- C. En pris som er større enn dekningsbidraget?

A20. Investeringsprosjekter som er preget av høy usikkerhet vil ofte sette avkastingskravet

- A. høyere enn mindre risikable prosjekter.
- B. lavere enn mindre risikable prosjekter.
- C. Prosjektets risiko vil ikke være avgjørende for hvordan avkastingskravet settes.

A21. En butikk har beregnet pris elasticiteten på alkoholfritt sommerøl til å være -4. I fjor solgte butikken 1100 flasker av denne drikken til en pris av 8 kroner per flaske. Hvor mange flasker kan de regne med å selge dersom de senker prisen per flaske til 6 kroner?

- A. 1500
- B. 1650
- C. 2200

A22. Nåverdien av en framtidig utbetaling vil alltid være

- A. Større enn den framtidige utbetalingen
- B. Mindre enn den framtidige utbetalingen
- C. Den samme som den framtidige utbetalingen

A23. En relevant kostnad for en bedriftsøkonomisk beslutning

- A. er en kostnad som blir påvirket av beslutningen
- B. vil påløpe uavhengig av beslutningen
- C. kalles også for "sunk cost"

A24. Likviditetsbudsjettet budsjetterer bedriftens

- A. inn- og utbetalinger
- B. kostnader og inntekter
- C. resultat for en periode

A25. Bedriften vil hver måned sammenligne budsjettet mot

- A. finansregnskapet
- B. driftsregnskapet
- C. selvkostkalkylen

A26. *Utgangspunktet for en markedsorientert forretningsidé bør være*

- A. et udekket behov i markedet?
- B. et produkt?
- C. en idé?

A27. *Hva stemmer når det gjelder sammenhengen mellom innovasjonsgrad og risiko?*

- A. Jo flere nye dimensjoner vi har av innovasjon, jo høyere blir risikoen
- B. Jo flere nye dimensjoner vi har av innovasjon, jo lavere blir risikoen
- C. Et prosjekts risiko er uavhengig av dets innovasjonsgrad

A28. *Sekundærdata er*

- A. data som ikke er like viktig som primærdata?
- B. data som allerede finnes i en eller annen form?
- C. data som en forkaster når analysen gjennomføres?

A29. *Produktets livsyklus består av?*

- A. idégenerering, idéavklaring, utvikling og markedsinduksjon
- B. idéavklaring, utvikling, markedsintroduksjon og vekst
- C. markedsinduksjon, vekst, modning og tilbakegang

A30. *Hva legger en bank mest vekt på når den skal gi lån til en nystartet bedrift?*

- A. God forretningsidé
- B. Gjennomarbeidet forretningsplan
- C. Sikkerhet

## B. BEDRIFTSØKONOMISKE EMNER

55%

### B1. Investeringsanalyse

25%

Ved hjelp av en markedsundersøkelse har en forretning funnet ut at de årlige innbetalingene vil kunne økes med 440 000 per år dersom en investering på kr 400 000 gjennomføres.

Prosjektet krever at man må øke den nåværende bemanningen med 1 medarbeider, dette vil øke de årlige lønnskostnadene til bedriften med 276 542. Driftskostnaden knyttet til prosjektet er kr 30 000 per år.

Prosjektets levetid er 5 år og kalkulasjonsrenten er satt til 15%.

#### B1.1 Sett opp prosjektets kontantstrøm.

År	0	1	2	3	4	5
<b>Innbetalinger</b>						
Bruttofortjeneste		440 000	440 000	440 000	440 000	440 000
<b>Utbetalinger</b>						
Anskaffelses kostnader	-400 000					
Årlige driftsutgifter		-30 000	-30 000	-30 000	-30 000	-30 000
Lønnskostnader		-276 542	-276 542	-276 542	-276 542	-276 542
Kontantstrøm	- 400 000	133 458	133 458	133 458	133 458	133 458

#### B1.2 Hva er investeringens tilbakebetalingstid? Lønner investeringen seg etter tilbakebetalingsmetoden? Begrunn svaret.

Tilbakebetalingstiden = Anskaffelseskostnad/ Kontantstrømmen =  $400\,000/133\,458 = 2,99$  år  $\approx 3$  år

Investeringen bør foretas i følge tilbakebetalingsmetoden:  
økonomisk levetid > tilbakebetalingstid

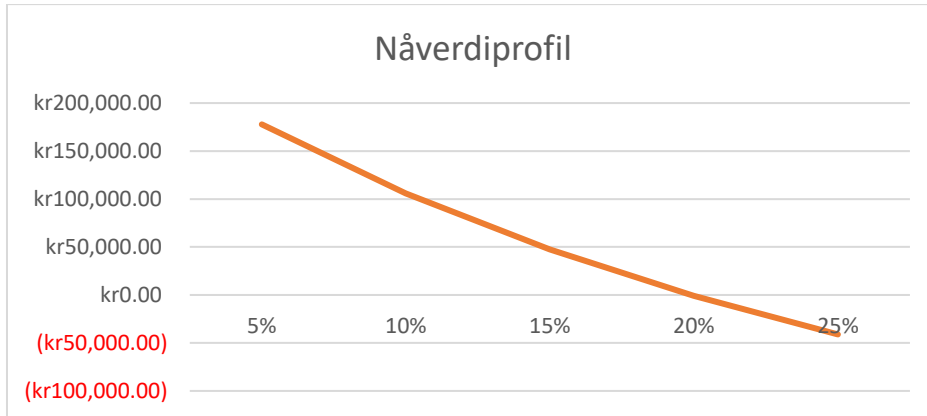
#### B1.3 Beregn investeringens nettonåverdi. Lønner investeringen seg etter nettonåverdimetoden? Begrunn svaret.

Nåverdien:  $-400\,000 + (133\,458 / 1,15^1) + (133\,458 / 1,15^2) + (133\,458 / 1,15^3) + (133\,458 / 1,15^4) + (133\,458 / 1,15^5) = 47\,341,92$

Investeringen bør foretas i følge nettonåverdimetoden; netto nåverdi er positiv.

B1.4 Hva blir internrenten for denne investeringen? Lønner investeringen seg etter internrentemetoden? Begrunn svaret.

Internrenten: 19,9%



Alternativ: Diskonteringsfaktor for internrenten =  $400\ 000 / 133\ 458 = 2,99$   
Slå opp i nåverdi av en etterskuddsanuiet.

Investeringen bør foretas i følge internrentemetoden;  
internrenten er større enn avkastningskravet

B1.5. Hvilken av disse metodene ville du anbefale å bruke som beslutningskriterium?  
Begrunn svaret ditt?

Metodene komplementerer hverandre og man kan med fordel bruke flere av dem samtidig.  
NNV metoden er likevel den beste metoden.  
Pay-back metoden tar ikke hensyn til pengenes tidsverdi eller størrelsen på kontantstrømmen ut over tilbakebetalingstidspunktet.  
Internrenten måler bare den relative størrelsen og tar ikke hensyn til størrelsen på prosjektet

## B2. Produktkalkulasjon

30%

Sport og Fritid A/S selger 4800 sykkelvesker per år. Prisen er kr 190, og de variable kostnadene er kr 130 per stykk. Faste kostnader er kr 245 000 per år.

B2.1 Beregn dekningsbidraget og totalt overskudd?

	Enhet	Total
Inntekt	190	912 000
- VK	130	624 000
= DB	<b>60</b>	288 000
- FK		245 000
=		
Resultat		<b>43 000</b>

B2.2 Beregn dekningsgraden, nullpunkt (i kr and antall enheter) og sikkerhetsmarginen.

$$DG = DB/TI = 288\,000/912\,000 = \mathbf{31,6\%}$$

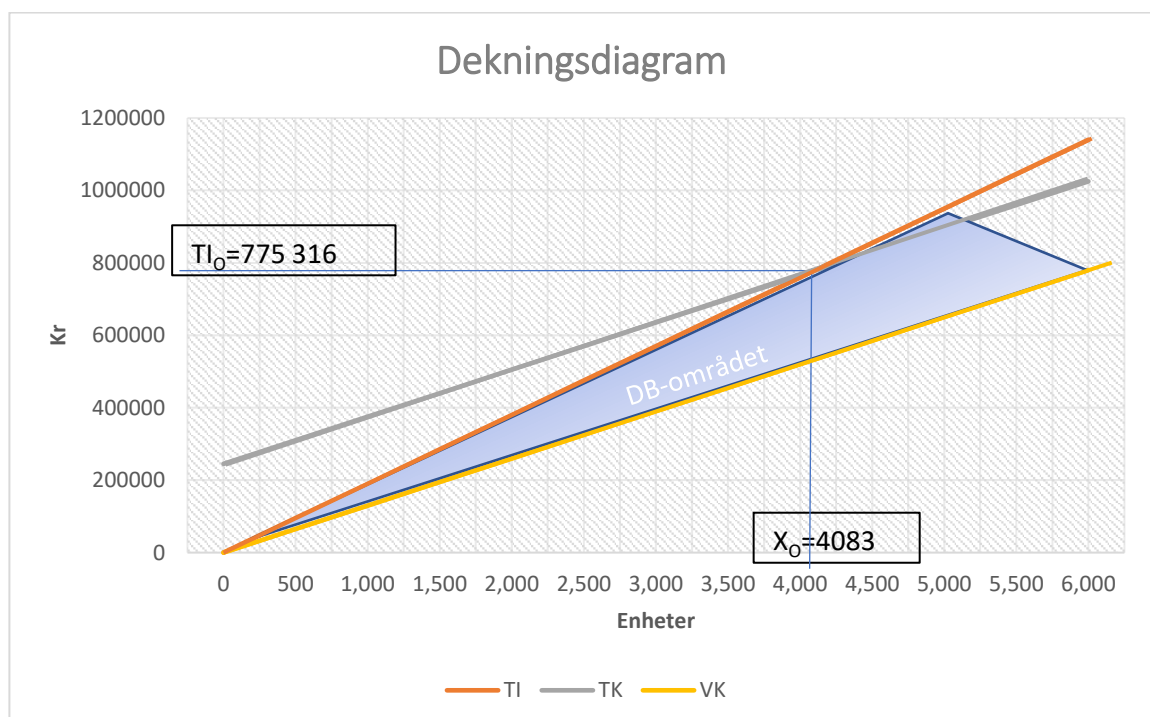
$$X_0 = FK/DB \text{ per enhet} = 245\,000/60 = \mathbf{4083 \text{ enheter}}$$

$$TI_0 = FK/DG = 245\,000/0,316 = \mathbf{775\,316 \text{ kr}}$$

$$SM = TI - TI_0 = 912\,000 - 775\,316 = \mathbf{136\,684}$$

$$SM\% = (TI - TI_0)/TI = (912\,000 - 775\,316)/912\,000 = \mathbf{15\%}$$

B2.3 Konstruer et dekningsdiagram. Merk av nullpunktet i kr og antall enheter og skruver dekningsbidragsområdet?





Bedriften ønsker å utnytte ledig kapasitet og vurderer å sette ned prisen til kr 179.

B2.4 Hvor mange prosent økning i solgt mengde må bedriften ha for å oppveie prisreduksjonen?

Nytt DB per enhet=  $179-130= 49$

Nødvendig mengde for å opprettholde tot DB og resultat:  $288\ 000/49 = 5878$  stk

Nødvendig salg etter prisreduksjonen	5878 stk
- Opprinnelig salg	4800 stk
= Nødvendig økning i salg	1078 stk

Nødvendig økning i % =  $1078/4800= 22,46\%$

Det viser seg at salget øker til 6500 stk med den nye prisen.

B2.5 Beregn totalt overskudd, dekningsgraden, nullpunkt (i kr and antall) og sikkerhetsmarginen på nytt.

Nytt totalt DB ( $49*6500$ )=	318 500
- FK	245 000
= Resultat	<b>73 500</b>

DG=  $DB/TI = 49/179 = 27,4\%$

$X_0=FK/DB$  per enhet =  $245\ 000/49 = 5000$  enheter

$TI_0=FK/DG = 245\ 000/0,274 = 894\ 161$  kr

SM =  $TI-TI_0=1163\ 500 - 894\ 161 = 269\ 339$

SM% =  $(TI-TI_0)/TI = (1163\ 555 - 894\ 161)/ 1163\ 500 = 23,1\ %$

B2.6 Drøft kort virkningen prisnedgangen har hatt på lønnsomhet og risiko.

Lønnsomheten er økt

SM er høyere enn tidligere (salget kan falle mer enn tidligere før bedriften går i null).

Da både lønnsomhet og SM har økt er dette svært attraktivt for bedriften.

## C. FORRETNINGSPLAN/ENTREPRENØRSKAP

15%

C1 Nevn 3 vanlige selskapsformer, og diskuter kort hva som kjennetegner disse.

### Enkeltpersonforetak

Et enkeltpersonforetak har vi når én person har skutt inn hele egenkapitalen. Ved denne selskapsformen er det ingen juridisk forskjell mellom eieren og virksomheten.

### Ansvarlige selskaper

Et ansvarlig selskap – ANS – blir gjerne etablert når enkeltpersonforetaket utvider med flere eiere. For øvrig er juridiske forhold, ansvarsforhold og risiko organisert på samme måte som for enkeltpersonforetaket – men nå i en bestemt fordeling mellom de involverte eierne. Eierne i et ANS hefter dermed i fellesskap for selskapets forpliktelser. I dette ligger et solidarisk ansvar for selskapets gjeld. Ved en eventuell konkurs innebærer dette at solide eiere vil kunne forfølges dersom mindre solide eiere ikke evner å gjøre opp for seg. Den økonomiske risikoen ved ANS er i prinsippet dermed den samme som ved enkeltpersonforetaket.

### Aksjeselskapet (AS og ASA)

De aller fleste virksomheter er i dag organisert som aksjeselskaper. Denne organisasjonsformen skiller ut selskapet som et selvstendig juridisk rettssubjekt. Aksjeselskaper er underlagt aksjeloven, som regulerer bl. a. regnskapsførsel og forholdet til eierne. Selskapet skattlegges uavhengig av eierforhold – med en skattesats på 28 prosent av overskuddet. For eierne er det økonomiske ansvaret begrenset til aksjeinnskuddet.

### Næringsdrivende stiftelser

I stiftelser er det ingen eiere og heller ingen medlemmer. De er med andre ord selveiende økonomiske virksomheter. Stiftelser som driver ren økonomisk virksomhet er skattepliktige på linje med annen virksomhet. Selskapsformen er i dag omfattet med en viss skepsis, men kan fortsatt ha noe for seg i virksomheter hvor økonomiske interesser er mindre framtrepende, som f. eks. innenfor forskning. For ideelle organisasjoner er stiftelsesformen svært vanlig.

C2 Diskuter kort de viktigste forholdene du må vurdere ved valg av selskapsform.

Risiko

I et AS svarer du kun for den innskutte aksjekapitalen, med mindre du har gitt personlige garantier. I et ansvarlig selskap og enkelmannsforetak kan dine kreditorer forfølge deg personlig till alle kravene er innfridd. Er risikoen høy og sjansene for tap store kan det lønne deg å velge AS.

Skatt

Aksjeselskap skattlegges uavhengig av eierforhold – med en skattesats på 25 prosent av overskuddet. Ansvarlig selskap og enkeltmannsforetak er ikke eget skatteobjekt, dvs at eier er skattesubjekt og at overskuddet er næringsinntekt.

Kapitalbehov

Har du behov for mer egenkapital enten i starten eller etter noen års drift vill ofte AS være den beste selskapsformen. Å selge aksjer ved å utvide aksjekapitalen er en grei måte å fa inn kapital på, fordi innskyterne også blir eiere av selskapet. Aksjene kan også selges til overkurs noe som bidrar til kapitalinnang.

Omsettelighet

Dersom du planlegger å selge selskapet etter noen år, vil ofte aksjeselskapsformen være det enkleste. Salg av aksjer er enkelt og det er regler for det. Hvem som er aksjoner og hvor mange aksjonærer der er, påvirker ikke selskapet.

Enkelhet

Den enkleste selskapsformen er utvilsomt enkeltmannsforetak. I forhold til de to andre selskapsformene det et enkelt å starte, drive og avslutte.

Kapitalkrav

For å starte et AS kreves det etter loven en minimumskapital på kr 30000 (1 000 000 for ASA). Dersom du ikke har penger til nødvendig aksjekapital eller ikke vil bruke dem på det, er ansvarlig selskap og enkeltmannsforetak det greieste.

Relasjoner

Valg av selskapsform påvirker også omgivelsenes oppfatning av selskapet og deg, mange opplever at AS som er seriøst og trygt å handle med, enn for eksempel et enkeltmannsforetak. Du signaliserer på en måte, at du tar etableringen mer på alvor enn ved et enkeltmannsforetak. Dette har både med kapitalkrav og lovgiving å gjøre. Det kan være lurt å sjekke med dine framtidige kunder om ditt valg av selskapsform får noen betydning for deres vilje, interesse, og mulighet til å handle med deg.

C3 Hva bør du tenke på når du skal sette sammen styre i et aksjeselskap?

Når du skal sette sammen et styre, må du tenke på om den kompetansen, erfaringen og nettverket de enkelte medlemmene skal bidra med. Du bør spørre deg selv hva slags kompetanse du eller dine nærmeste medarbeidere savner, og søke å fa styremedlemmer som kan dekke opp om det dere ikke kan. Det kan være lurt å ha personer med forskjellig bakgrunn for å kunne se ting fra ulike sider.

Dertil bør du rekruttere personer som både har lyst til å arbeide med bedriften og som kan bli dine gode støttespillere.

# ING 200: Teknologiledelse

Eksamen, 20. august 2018

## SVARSKJEMA FOR FLERVALGSOPPGAVER

Leveres sammen med resten av eksamensbesvarelsen.

Marker riktig svaralternativ med et kryss i rute A, B eller C



University of  
Stavanger

	A	B	C
Oppgave A1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A8.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A9.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A10.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A13.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A14.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A15.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A17.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A18.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A19.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A20.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A21.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A22.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A23.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A24.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A25.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A26.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A27.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A28.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppgave A29.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oppgave A30.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>