## Eksamensoppgaver 6003 Informasjonsbehandling H2015

# Del 1 Flervalgsoppgaver (teller 20%)

Poengberegning flervalgsspørsmål:

- Oppgaven består av 20 flervalgsspørsmål.
- Hvert spørsmål har 4 svaralternativ.
- Kun 1 alternativ er riktig.
- Du kan velge å «gardere» ved å svare på flere enn ett alternativ.
- Du får 3 poeng for riktig svar, -1 poeng for hvert galt svar og 0 poeng for spørsmål som ikke er besvart.
- Oppgi svar på formen: Spørsmål 1. a (1.a,d om du garderer)
- Hvis a er riktig og d er feil får du 3-1=2 poeng på dette spørsmålet.
- For å få maksimalt antall poeng (3) må du altså svare med kun ett (korrekt) alternativ.

Spørsmål 1. Hvilket alternativ inneholder de 3 verdikonfigurasjonene?

- a) Verdikjede, verdiverksted og verdinettverk
- b) Verdikjede, logistikk og produksjon
- c) Verdileder, verdinisje og verdiallianse
- d) Problemstilling, problemløsning og evaluering.

# Svar a)

Pensumref: Heggernes s. 233-235

Spørsmål 2. Vi har tallet 101 i det binære tallsystemet. Hvilket tall representerer dette i titallsystemet?

- a) 101
- b) 5
- c) 10,5
- d) 7

# Svar b)

Pensumref: Heggernes s. 178

Spørsmål 3. Hvilket alternativ inneholder de fire ulike typer gevinster vi kan oppnå ved bruk av Informasjonssystemer (IS) (Andersen 1994)

a) Strategiske gevinster, organisasjonsgevinster, produktgevinster og ledelsesgevinster

- b) Rasjonaliseringsgevinster, styringsgevinster, organisasjonsgevinster og markedsgevinster
- c) Rasjonaliseringsgevinster, effektiviseringsgevinster, organisasjonsgevinster og kostnadsgevinster
- d) Markedsgevinster, informasjonsgevinster, konkurransegevinster og organisasjonsgevinster

# Svar b)

Pensumref: Heggernes s. 22

Spørsmål 4. Hvilke logiske lag finnes i en trelagsarkitektur?

- a) Brukergrensesnitt, klient og tjener.
- b) Klient, tjener og database.
- c) Brukergrensesnitt, forretningslogikk og database.
- d) Brukergrensesnitt, applikasjon og server.

## Svar c)

Pensumref: Heggernes s. 106

Spørsmål 5. Hva menes med eCRM?

- a) Bedriften har et elektronisk CRM-system.
- b) Bedriften har en internett-basert CRM-løsning som er integrert med bedriftens digitale butikkfront.
- c) Bedriften har en CRM-løsning der kundene kan benytte e-post for dialog med bedriften.
- d) Bedriften har en CRM-løsning på internett for å lagre eksisterende kundedata mer effektivt.

# Svar b)

Pensumref: Heggernes s. 61

Spørsmål 6. ERP-systemer er viktig for dagens bedrifter. Hva står ERP for?

- a) Enterprise Resource Planning
- b) Extreme Rational Process
- c) Energy RAM Product
- d) Electronic Relation Point

### Svar a)

Pensumref: Heggernes s. 139

Spørsmål 7. Hva er formålet med personopplysningsloven?

- a) Loven skal forhindre at sensitive opplysninger lagres elektronisk.
- b) Loven skal beskytte den enkelte mot at personvernet blir krenket og bidra til at personopplysninger behandles i samsvar med personvernhensyn.
- c) Loven skal sørge for at alle som registrerer personopplysninger har konsesjon og at ikke sensitive opplysninger overføres til utlandet.
- d) Loven skal sørge for at Datatilsynet kan nekte adgang til bruk av fødselsnummer ved registrering av personopplysninger, slik at personvernet ikke blir krenket.

### Svar b)

Pensumref: Heggernes s. 243

Spørsmål 8. Grønn IT fokuserer bl.a. på områder som skal gjøre IT-bransjen mer miljøvennlig. Hvilket av følgende utsagn er riktig om miljø?

- a) Det er betydelig mer miljøvennlig å se på en film som er levert over nettet enn å se på en film som er levert som en DVD i posten.
- b) Produksjon av PC-utstyr genererer et betydelig CO<sub>2</sub>-utslipp. Å øke levetiden for PC-er og annet IT-utstyr vil være et av de beste tiltakene for å spare miljøet.
- c) Nye PC-er er lettere og bruker betydelig mindre strøm enn gamle PC-er. Et av de beste miljøtiltakene vil være å erstatte gamle PC-er med nye lettere PC-er.
- d) Når man leser e-bøker i stedet for tradisjonell papirbok, trenger man ikke å tenke på resirkulasjon og CO<sub>2</sub>-utslipp.

## Svar b)

Pensumref: Heggernes s. 263

Spørsmål 9. Hvilket alternativ er riktig når du skal holde en presentasjon?

- a) Dersom man bruker PowerPoint, bør man variere ulike animasjoner og overgangseffekter, slik at man fanger oppmerksomheten til tilhørerne?
- b) Kroppsspråk og stemmebruk er ikke så viktig dersom selve PowerPointpresentasjonen er godt laget.
- c) Skriftstørrelsen på lysbildene bør helst ikke være under punktstørrelse 24. Husk at det skal være lesbart fra bakerste rad.
- d) Dersom man skal holde et langt foredrag, bør man variere grunnformatering på lysbildene. Da blir det enklere for publikum å konsentrere seg om innholdet.

#### Svar c)

Pensumref: Kompendium s. 285

# Spørsmål 10. Hva er et operativsystem?

- a) Et operativsystem er en forretningsapplikasjon på operativt nivå i en bedrift.
- b) Et operativsystem brukes av kirurger på et sykehus, f.eks under operasjoner.
- c) Et operativsystem er et sett med kjøreregler som styrer overføringen av informasjon mellom to punkter i et nettverk.
- d) Et operativsystem styrer og kontrollerer datamaskinens aktiviteter, f.eks. start/stopp og lagre filer.

# Svar d)

Pensumref: Heggernes s. 187

Spørsmål 11. Informasjonssystemer skal støtte bedriftens prosesser på ulike nivå. Hva er riktig påstand om strategiske systemer?

- a) Strategiske systemer er Word, Excel og nettverk som er nødvendig for at bedriften skal fungere.
- b) Strategiske systemer varierer med hvilken bransje man tilhører. F.eks. for ingeniører vil systemer for design og konstruksjon være strategiske systemer.
- c) Strategiske systemer inkluderer analyse og prediksjon av trender, som danner grunnlag for beslutninger på strategisk nivå.
- d) Strategiske systemer vil aldri være integrert med bedriftens ERP-system.

# Svar c)

Pensumref: Heggernes s. 222

Spørsmål 12. Medlemmene i et idrettslag må kjøpe kakebokser før jul. Kakeboksene koster kr. 50, medlemmer får 20 % rabatt. Salget gir idrettslaget kjærkomne kroner i kassa. Medlemmene kan velge å beholde dem selv eller selge videre til familie og venner. Du hjelper idrettslaget med et regneark for å holde orden på inntektene, se figur 1 nedenfor. I celle D6 lager du en formel som regner ut hva medlemmet skal betale for kakeboksene han/hun får med seg. Du vil lage formelen slik at du kan bruke *autofyll* for å fylle de øvrige cellene nedover i D-kolonnen.

# Hvilken formel er riktig?

- a) =\$C\$6\*\$B\$2\*(1-\$B\$3)
- b) =\$C\$6\*B2\*(1-B3)
- c) =C6\*B2\*(1-B3)
- d) =C6\*\$B\$2\*(1-\$B\$3)

	Α	В	С		D
	Kjøp av				
1	Kakebokser				
2	Pris per boks	50			
3	Rabatt	20 %			
4					
5	Fornavn	Etternavn	Antall	Å betale	
6	Ole	Olsen	3	kr	120,00
7	Olga	Olsen	3	kr	120,00
8	Mia	Мо	4	kr	160,00
9	Marius	Мо	4	kr	160,00
10	Erik	Ek	4	kr	160,00
11	Lene	Lie	2	kr	80,00
12	Tuva	Tho	2	kr	80,00
13	Asle	Ask	6	kr	240,00
14	Hans	Hansen	5	kr	200,00
15	Liv	Lauv	5	kr	200,00

Figur 1. Regneark for kjøp av kakebokser

# Svar d)

Pensumref: Kvaløyseter s. 148

Spørsmål 13. Hva er riktig påstand om koblingen mellom forretningsstrategi og IT-strategi?

- a) IT-strategien er helt uavhengig av forretningsstrategien.
- b) IT-strategien skal alltid danne grunnlaget for bedriftens forretningsstrategi.
- c) IT-strategien skal tilpasses forretningsstrategien, men IT-strategien kan også påvirke forretningsstrategien.
- d) IT-strategien er bedriftens overordnede strategi og inkluderer forretningsstrategien.

# Svar c)

Pensumref: Heggernes s. 228

# Spørsmål 14. Hva menes med autorisering?

- a) Med autorisering mener vi metoder for å kunne identifisere hvem som prøver å logge seg på.
- b) Med autorisering mener vi metoder for å spore aktivitet i et nettverk.
- c) Med autorisering menes å gi rette personer tilgang til de rette ressursene.
- d) Med autorisering mener vi at påloggingsinformasjonen er kryptert.

# Svar c)

Pensumref: Heggernes s. 257

# Spørsmål 15. Hva er en forretningsprosess?

- a) En forretningsprosess er en rekke aktiviteter som er organisert for å kunne utføre en oppgave. Forretningsprosessen har et resultat som skal bidra til at forretningen oppnår sine mål.
- b) En forretningsprosess definerer bedriftens arbeid med å utarbeide forretningsstrategien med misjon, visjon og retningslinjer.
- c) En forretningsprosess er en analyse av bedriftens verdikjede, med tilhørende primæraktiviteter og støtteaktiviteter.
- d) En forretningsprosess er de aktivitetene i bedriften som inngår i et informasjonssystem. Forretningsprosessen har et resultat som bidrar til styringsgevinster.

#### Svar a)

Pensumref: Heggernes s. 223

Spørsmål 16. Nettskyen eller «The Cloud» er et begrep i databehandling som har fått mye oppmerksomhet de siste årene? Hvilken påstand er riktig om nettskyen?

- a) Nettskyen er et annet ord for Big Data.
- b) Nettskyen betegner store trådløse nettverk som distribuerer musikk, TV og andre tjenester.
- c) Nettskyen betegner data som er lagret i datamaskiner som er installert i satellitter som er plassert i bane rundt jorda.
- d) Nettskyen betegner data som er lagret på store datamaskiner som er tilgjengelige over internett.

# Svar d)

Pensumref: Heggernes s. 31

Spørmål 17. Hvilket alternativ inneholder de tre CRM-fasene

- a) Brukerstøtte, markedsføring og kundedata
- b) Kundekontakt, kundeoppfølging og kundeansvar
- c) Skaffe kunder, øke verdien av kunder og beholde kunder
- d) sCRM, CRM og eCRM

# Svar c)

Pensumref: Heggernes s. 58

Spørmål 18: Hvilken påstand om PIVOT-tabeller i regneark er riktig?

- a) Man må opprette en PIVOT-tabell for å kunne bruke funksjoner som FINN.RAD() og FINN.KOLONNE().
- b) Man bruker PIVOT-tabeller for å summere store mengder data på en rask måte og for å kunne analysere dataene fra ulike perspektiv(dreiningspunkt).
- c) PIVOT-tabeller kan bare opprettes dersom du har en ekstern datakilde.
- d) PIVOT-tabeller gir mulighet for ulike innstillinger for verdifelt, men det gir ingen mening å bruke innstillingene «Gjennomsnitt» eller «Antall».

#### Svar b)

Pensumref: Kvaløyseter s. 135

Spørmål 19. Relasjonsdatabaser er de mest brukte databaser i dag. De er bygget opp av tabeller og relasjoner som definerer forholdet mellom tabellene. Hva menes med begrepet entitet?

- a) En entitet tilsvarer en tabell i en database, og beskriver et objekt fra virkeligheten.
- b) En entitet beskriver de ulike feltene i en tabell.
- c) En entitet beskriver relasjonene mellom tabellene i databasen.
- d) En entitet beskriver primærnøkkelen i en tabell i databasen.

## Svar a)

Pensumref: Heggernes s. 110

Spørmål 20. Masterdata er organisasjonens offisielle delte data. Det er viktig at disse beskrives nøyaktig og likt i organisasjonen, slik at alle forstår innholdet av dataene.

Hvorfor er kontoplanen i bedriftens regnskapssystem grunnlaget for Masterdata?

a) Kontoplanen er kjernen i ERP-systemet og kan derfor ikke være en del av Masterdata.

- b) Kontoplanen bør ikke være en del av Masterdata, da dette vil føre til dårligere responstider for ERP-systemet.
- c) Fordi dette er rammeverket både for å registrere transaksjoner og for å hente ut informasjon om transaksjonene for analyse.
- d) Kontoplanen er det eneste som bør være en del av Masterdata, slik at man unngår tidkrevende diskusjoner om beslutningskvaliteten i datagrunnlaget.

# Svar c)

Pensumref: Heggernes s. 126-126

# Del 2 Teoretisk del.

(Veier 40 % av endelig karakter)

Arne Bjarne Øy og Anne Hanne Li har gått sammen og startet opp en virksomhet som leverer lekeapparater til skoler, barnehager, kommuner og privatpersoner. Bedriften har fått navnet AA Leker AS. Anne Hanne Li er bedriftens administrerende direktør og Arne Bjarne Øy er styreleder. Bedriften har funnet opp en ny metode for å designe og konstruere lekeapparater som har gitt bedriften konkurransefortrinn. Bedriften har 70 ansatte. Bedriften kjøper inn råvarer, men står for all produksjon selv. Kundene kan selv være med på å beskrive egenskaper ved de lekeapparatene som bestilles. Bedriften har egne ingeniører som monterer enkelte av lekeapparatene hos kundene.

Bedriften er organisert i følgende avdelinger:

- Forskning og utviklingsavdeling
- Produksjonsavdeling
- Salgsavdeling
- Personalavdeling
- Administrasjonsavdeling

Du er leid inn som rådgiver av administrerende direktør Anne Hanne Li for å beskrive hvilke Informasjonssystemer denne bedriften bør ha. Anne Hanne Li er opptatt av at den daglige driften blir dokumentert digitalt og at løsningene er integrert med hverandre.

Du foreslår at Bedriften bl.a. bør ha et ERP-system.

Spørsmål 2.1 Forklar hva et ERP-system er.

#### Svar:

ERP er betegnelsen på et bredt anlagt forretningssystem med en homogen arkitektur og god integrasjon. ERP-systemet integrerer intern og ekstern ledelsesinformasjon på tvers av en organisasjon og inkluderer finans og regnskap, produksjon, salg og service, kunderelasjonshåndtering. ERP-systemer automatiserer denne aktiviteten med en integrert programvareapplikasjon. ERP-systemet fasiliterer flyten av informasjon mellom forretningsfunksjonene innenfor bedriften og håndterer relasjonene til eksterne interessenter. Hovedboka er kjernen i ERP-systemet.

Pensumref: Heggernes s. 139-150

Spørsmål 2.2 Hvilke 5 formål har bedriften med å ta et slikt system i bruk? Gjør kort rede for hva hvert formål dreier seg om.

Svar: Formål:

**Prosessoptimalisering:** 

En virksomhet består av mange ulike prosesser. Det er de ulike prosessene som skaper verdi for virksomheten. Forretningssystemene skal støtte disse prosessene. En prosess går ofte gjennom flere forretningsfunksjoner eller avdelinger før den avsluttes. Integrasjonen mellom funksjoner som finnes i ERP-systemet, kan lette eller effektivisere slike prosesser. Man kan hindre dobbeltarbeid og tungvinte rutiner, slik at prosessene kan gjennomføres raskere og mindre ressurskrevende.

## Skape mer forretning (øke omsetning):

Et ERP-system kan sørge for at informasjon om leveranser og lagerbeholdninger koordineres på tvers av virksomheter. Dette medfører at man f.eks. kan tilby varer med kortere leveringstid og bedre punktlighet, som igjen skaper bedre rykte og mer forretning. Integrasjon mot kunde kan gi kunnskap om kunden og bedre kundeoppfølging. Dette kan gi mersalg til kundene.

# **Kapitaloptimalisering:**

Et viktig mål for bedriften er å få tilbake investert kapital på kort tid. Ved å unngå at varer ligger unødvendig lenge på lager, og å få betaling fra kunder i rett tid og god styring på finansiering vil man kunne optimalisere kapitalutnyttelsen. Disse størrelsene kan hentes og overvåkes fra ERP-systemet.

# Funksjonell støtte:

ERP-systemet skal støtte det operative arbeidet i virksomheten. Moduler for Produksjon, SCM, Prosjektstyring, Regnskap, CRM osv. gir funksjonell støtte for bedriften. Systemet sørger for digital dokumentasjon av den daglige driften. Data som genereres kan i neste omgang analyseres i andre deler av virksomheten.

### Informasjonsstøtte:

Fra ERP-systemet hentes informasjon om virksomheten. Forskjellig informasjon presenteres til forskjellige interessenter av virksomheten, f.eks. analyserapporter leses av styret, slik at riktige beslutninger kan tas. Næringsoppgave o.l sendes til myndigheter. Nøkkeltall, KPI til ulike team osv.

Pensumref: Heggernes s. 142-143

Spørsmål 2.3 Forklar hvordan AA Leker AS kan oppnå organisasjonsgevinster, ved å ta i bruk et ERP-system.

#### Svar:

Organisasjonsgevinster kan oppnås ved at ERP-systemet bidrar til bedre samarbeid på tvers av avdelinger og bedre informasjon på tvers av avdelinger kan bidra til positive holdninger og bedre produktivitet.

F.eks. kan produksjonsavdelingen raskt få informasjon fra Forskning- og utviklingsavdeling, slik at man kan tilføye nye eller endrede egenskaper til produktene. Samme informasjon kan spres til salgsavdelingen som benytter informasjonen i sin markedsføring.

### Pensumref: Heggernes s. 22, 226

Spørsmål 2.4 Integrert i det foreslåtte ERP-systemet finnes en modul for HRM/Personal. Beskriv kort minimum 4 typer funksjonalitet et typisk HRM-system inneholder.

#### Svar:

Typisk vil et HRM-system inneholde følgende funksjonalitet:

- Personaladministrasjon Oversikt over ansatte, kontrakter mm.
- Timelister Antall arbeidstimer, ofte knyttet til bestemte oppdrag som skal faktureres kunde. Fraværs timer registreres også.
- Lønn Utbetaling av lønn til de ansatte. Normalt også integrert mot det offentlige gjennom Altinn, med rapportering av arbeidsgiveravgift og skattetrekk.
- Personalplanlegging Plan for behov for personale fremover, eventuelle vakt- og skiftplaner
- Personalutvikling Mål for ansatte, kursing, kartlegging av kompetansebehov
- Pensjon og sosiale kostnader Holde orden på innbetalinger til pensjonsordning, kantinetrekk e.l.
- Ansettelser Utarbeide stillingsannonser, håndtere søknader digitalt ved at f.eks søkere registrerer seg på nettet. Oversikt over søknader og kommunikasjon med søkere og til slutt lagring av personaldata i ansatt-databasen.
- Ytelseshåndtering Måle prestasjon hos ansatt, særlig for å ta lærdom av avdelinger/team som gjør det bra/dårlig.
- Reiseregninger De ansatte fyller ut sine reiseregninger og utlegg på nettet og får dekket sine kostnader etter gjeldene retningslinjer. Systemet kan være integrert mot kredittkortselskap og reisebyrå.
- Selvbetjening En god modul for selvbetjening vil spare organisasjonen for en del arbeid ved at den ansatte selv kan registrere en del ting rundt arbeidsforholdet.
- Medarbeidersamtale Rutine for gjennomføring og dokumentasjon av medarbeidersamtale (Står ikke i pensum)
- Sykefraværsoppfølging (Står ikke i pensum) Er lovpålagt å ha rutine for dette)
- HMS Beskrivelse av rutiner og avvikshåndtering mm. (Står ikke i pensum). Dette er
  ofte en del av HR eller det kan være en del av et QA/KS)

Pensumref: Heggernes s. 130

# 3 Praktisk del.

(Veier 40 % av endelig karakter)

3.1 Utforming av lange tekstdokumenter.

Overskriftsstiler.

Anne går siste semester på Høgskolen i Telemark. Hun holder på med en besvarelse på bacheloroppgaven sin som hun skriver i tekstbehandleren Microsoft Word 2013. Dokumentet ønsker hun å strukturere slik at det har gjennomgående overskriftsstiler på tre nivåer.

Forklar, gjerne med et eksempel

a. Hva er stiler generelt og overskriftsstiler spesielt?

#### Svar:

En stil er den samlede formateringen som knytter seg til navngitte tekstelementer. Stilen "Normal" i tekstbehandleren Word 2013 kan f.eks. ha disse egenskapene:

- Skrifttype: Calibri
- Skriftstørrelse: 12 pkt.
- Venstrestilt
- 6 punkter avstand før linjeskift.
- 6 punkter avstand etter linjeskift.

Poenget med å bruke stiler er at en endring gjøres:

- en gang
- ett sted

Pensumref: Kvaløyseter s. 219

Anne bruker konsekvent stilverktøy i tekstbehandleren når hun arbeider med bachelorbesvarelsen, og bruker minst mulig de formateringsverktøyene som finnes lett tilgjengelig i tekstbehandleren. I tillegg bruker hun så få stiler som mulig.

b. Hvilke fordeler har Anne i tekstbehandlingsarbeidet når hun arbeider på denne måten?

#### Svar:

Når et dokument har gjennomført bruk av stiler (Slik Anne har gjort det), vil en endring bli konsistent om så dokumentet har flere hundre sider. Poenget med å bruke stiler er:

- man sparer tid til formatering, svært mye tid,
- det blir enklere å administrere dokumentet,
- læreboka (s. 219) peker også på at dokumentet får et mer helhetlig utseende.

Pensumref: Kvaløyseter s. 219

# 3.2 Bruk av regneark.

1	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I
1	Alperosen Sport AS FAKTURA 527463								
2									
3								Vår dato	
4							١	år referanse	LTK
5									
6 7									
8	Kundenr	1852781523							
9		port og fritid AS							
	Storsand	F							
11	3475 Sæt	re							
12									
13									
14									
15									
16									
17 18	Rabatt	15 %							
19	Nabatt	15 76							
20	Radnr	Artikkelnr	Størrelse	Antall	Beskrivelse	Pris	Sum	Rabatt	Sum etter rabatt
21	1	221	XL	10	Singlet Pool	179,00	1 790,00	268,50	1 521,50
22	2	222	XL	15	Shorts Pool	249,00	3 735,00	560,25	3 174,75
23	3	223	XL	10	Rugby Shirt	549,00	5 490,00	823,50	4 666,50
24	4	224	XL	3	3-stripete jal	898,00	2 694,00	404,10	2 289,90
25	5	225	186-192	5	Team WCT d	649,00	3 245,00	486,75	2 758,25
26	6	226	XL	5	Badekåpe	299,00	1 495,00	224,25	1 270,75
27	7	227	XL	10	Truse Midi	99,00	990,00	148,50	841,50
28							19 439,00	2 915,85	16 523,15
29	8	Porto og ekspedisjonsgebyr							300,00
30									16 823,15

Figur 1. Fakturagrunnlag utformet i regneark.

Alperosen Sport AS er en uavhengig sportsforretning som gjør det meste av administrasjonen ved hjelp av enkle kontorstøtteverktøy. Butikken lager fakturagrunnlag for større kunder i regneark. I fakturagrunnlaget er det benyttet formler for å gjøre regnearket mest mulig automatisk.

a. I celle I30 er det benyttet en formel som returnerer verdien "16823,15". Skriv formelen.

# Svar:

=SUMMER(I28:I29) eller =I28+I29.

Pensumref: Kvaløyseter s. 30

b. I celle I29 i Figur 1 er det benyttet en funksjon for å beregne porto og ekspedisjonsgebyr. Hvis kunden har handlet for mindre enn 20000 kr (beløpet i celle I28), skal kunden betale 300 kr i porto og ekspedisjonsgebyr. Hvis kunden har handlet for 20000 kr eller mer, skal kunden ikke belastes for porto og ekspedisjonsgebyr. Skriv formelen.

Svar:

=HVIS(128<20000;300;0) eller =HVIS(128>=20000;0;300).

Pensumref: Kvaløyseter s. 162

c. I celle B18 er det benyttet et nestet =HVIS()-uttrykk for å beregne rabatten. Hvis kunden har handlet for 20000 kr eller mer før fradrag av rabatt (celle G28), skal rabattsatsen være 20 %. Hvis kunden har handlet for mellom 10000 kr og 19999 kr skal rabattsatsen være 15 %. Hvis ingen av disse betingelsene er oppfylt skal rabattsatsen være 10 %. Skriv formelen og forklar kort logikken.

#### Svar:

=HVIS(G28>=20000;20%;HVIS(G28>10000;15%;10%))

I det første =HVIS()-uttrykket vil formelen returnere "20 %" dersom den logiske testen går ut med "SANN". Da vil også formelen avsluttes. Hvis den logiske testen ikke går ut med "SANN" vil formelen utføre det neste HVIS-uttrykket. Hvis den logiske testen i dette =HVIS()-uttrykket går ut med "SANN", vil formelen returnere "15 %". Hvis ingen av vilkårene er oppfylt, vil formelen returnere "10 %".

Pensumref: Kvaløyseter s. 163

	А	В	С
1	Varenr	Varenavn	Pris NOK.
2	221	Singlet Pool	179,00
3	222	Shorts Pool	249,00
4	223	Rugby Shirt	549,00
5	224	3-stripete jal	898,00
6	225	Team WCT d	649,00
7	226	Badekåpe	299,00
8	227	Truse Midi	99,00

Figur 2. Tabell fra regnearket "Varer".

d. I Figur 1, celle E21 er det brukt en funksjon som slår opp varenummeret (B21) i regnearket "Varer" (Figur 2) og returnerer navnet på varen (Singlet Pool). Skriv funksjonen og forklar kort hvordan den virker.

#### Svar:

=FINN.RAD(B21;Varer!\$A\$2:\$C\$8;2).

=FINN.RAD() vil bruke søkeverdien i B21 (tallet 221), søke etter denne verdien i kolonne A i regnearket "Varer". Når tallet er funnet, vil den bruke kolonneindeksen i argument 3. Kolonneindeksen er "2". Funksjonen vil derfor returnere den verdien den finner i kolonne 2, nemlig "Singlet Pool" til celle E21.

Pensumref: Kvaløyseter s. 159

# Syntax for funksjoner i Excel:

Norsk	Engelsk:
=ANTALL(område1;område2)	=COUNT(
=ANTALL.HVIS(område;kriterium)	=COUNTIF(
=ANTALLA(område1;område2)	=COUNTA(
=AVDRAG(Rente;Antall innbetalinger;Nåverdi;[sluttverdi];(type))*	=PMT(
=AVRUND(område;kriterium)	=ROUND(
=DAG(Tidspunkt/Dato)	=DAY(
=DATO(År;Måned;Dag)*	=DATE(
=ELLER(Test1;Test2;)	=OR(
=ERFEIL(cellereferanse)*	=ISERROR(
=ERTOM(verdi)*	=ISBLANK(
=FINN.RAD(Søkeverdi;Matrise;Kolonneindeks; [søkeområde])	=VLOOKUP(
=GJENNOMSNITT(område1;område2;)	=AVERAGE(
=HVIS(logisk test;SANN;USANN)	=IF(logic_test;True;False)
=IDAG(Tar ikke argumenter)	=TODAY(
=MAKSA(område1;område2;)	=MAX(
=MIN(område1;område2;)	=MIN(
=MÅNED(Tidspunkt/Dato)	=MONTH(
=NNV(rente;verdi 1;[verdi 2];)	=NPV(
=NÅ(Tar ikke argumenter)	=NOW(
=OG(Test1;Test2;)	=AND(
=SUMMER(område1;område2;)	=SUM(
=SUMMERHVIS(område;vilkår;summeringsområde)	=SUMIF(
=TILFELDIG(Tar ikke argumenter)*	=RAND(
=År(Tidspunkt/Dato)	=YEAR(