

OPPGAVE 3H.1

Et innskudd på 10 000 kroner settes i banken og blir stående i fem år. Rentesatsen er 6 % de to første årene, 4 % de to neste og 8 % det femte året.

- a Hva er sluttverdi etter to år?
- b Hva er sluttverdi etter fem år?
- c Hva er samlet, enkel rente etter to år?
- d Hva måtte årlig, konstant rentesats over de fem årene ha vært dersom sluttverdi skulle ha blitt den samme som i spørsmål b?

OPPGAVE 3H.2

- a Beregn sluttverdi av 1 krone ved følgende kombinasjoner av rentesats og antall perioder:

Rentesats, %	1	5	8	12	12	13,5	13
Antall perioder	4	8	3	12	15	4	5,5

- b Sammenlign svarene på spørsmål a med $R_{r,T}^{\rightarrow}$ verdiene i rentetabell 1. Kommenter eventuelle forskjeller.
- c Rentetabellens $R_{r,T}^{\rightarrow}$ viser sluttverdi av 1 krone. Hvorfor er det ikke utarbeidet tabeller for sluttverdi av andre beløp enn 1 krone? Trengs det andre tabeller hvis du skal beregne sluttverdi av innskudd i euro, dollar eller yen?

OPPGAVE 3H.3

Et lån på 400 000 kroner skal tilbakebetales som årlige etterskuddsannuiteter, og du får valget mellom følgende tre kombinasjoner:

Rentesats, %	4	5	6
Avdragstid, år	3	7	12

- a Beregn årlig annuitet ved de tre betalingsmulighetene.
- b Hva vil skje med annuitetsbeløpene dersom lånebeløpet økes med hhv 20 %, 50 % og 100 %? Begrunn svaret.

Du gjennomgår din private økonomi og konkluderer at du trenger 12 års avdragstid. Det maksimale, årlige annuitetsbeløpet du kan greie er 35 000 kroner.

- c Hvor stort lån kan du nå maksimalt ta opp når rentesatsen er 6 %?

Du vil nødig redusere lånebeløpet fra de opprinnelige 400 000 kroner. Derfor bestemmer du deg for å undersøke om andre banker har lengre avdragstid.

- d Hvor lang må avdragstiden være dersom et årlig beløp på 35 000 skal nedbetale et lån på 400 000 til 6 % rente?

OPPGAVE 3H.4

Du har kjøpt en 10-års statsobligasjon som hvert år vil gi en utbetaling på 10 000 kroner. Første utbetaling er om ett år. Som ledd i en langsiktig spareplan har du tenkt å sette disse utbetalingene direkte inn på en sparekonto. Denne forventes å gi 4 % rente pr. år.

- a Lag en figur som viser hvordan saldoen på sparekontoen utvikler seg over de ti årene. Hva står på konto etter ti år?

- b** Hva ville stått på konto etter 10 år dersom dette hadde vært en forskuddsannuitet?
- c** Du ønsker å ha tilgjengelig 150 000 kroner etter seks år. Hvor mye må du årlig spare (i form av en etterskuddsannuitet) til 4 % rente?

OPPGAVE 3H.5

En pensjonspolise kommer til å utbetale 19, 13 og 10 tusen kroner årlig de neste tre årene. Første utbetaling skjer om ett år. I følge anslag på fremtidig rentenivå er relevant perioderente i disse årene hhv. 2, 4 og 6 %.

- a** Hva er nåverdien av pensjonsutbetalingene?
- b** Hva er de geometriske gjennomsnittrentene for de tre periodene?
- c** Hvilken nåverdi får du hvis kontantstrømmen diskonteres med de aritmetiske gjennomsnittrentene?