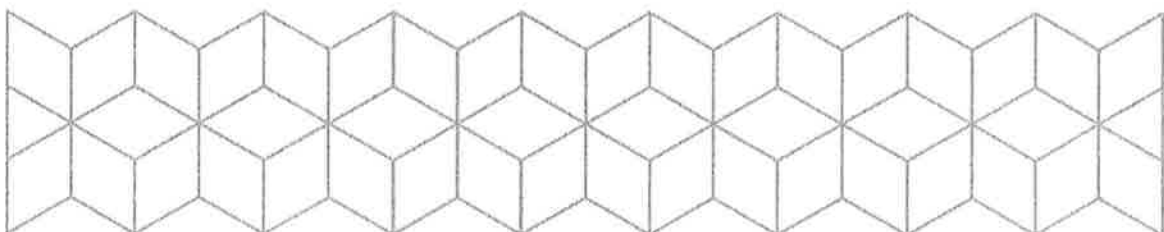


EKSAMEN

Emnekode: SFB11016	Emnenavn: Finansiering og investering - konteeksamen
Dato: 15. aug 2019	Eksamenstid: 4 timer
Hjelpemidler: Godkjent kalkulator, vedlagte formelsamling og rentetabeller.	Faglærer: Tor Arne Moxheim
<p>Om eksamensoppgaven og poengberegning:</p> <p>Oppgavesettet består av 12 sider inklusiv denne forsiden. De siste 8 sidene er formelsamlingen og rentetabeller.</p> <p>Kontroller at oppgaven er komplett før du begynner å besvare spørsmålene.</p> <p>Alle oppgaver skal besvares og teller som angitt ved sensurering.</p> <p>Du må selv ta egne forutsetninger dersom du mener noe i oppgaveteksten mangler eller er uklart.</p> <p>Viktig at svar på oppgavene settes opp oversiktlig og at det kommer tydelig frem hvilke tall som ligger til grunn for nåverdiberegninger og internrentevurderinger. Sett opp uttrykk, vis utregninger, og forklar bruk av rentetabell når du løser oppgavene.</p> <p>Lykke til!</p>	
Sensurfrist: 5.9.19	
Karakterene er tilgjengelige for studenter i Studentweb.	



Oppgave 1 (25 %)

En IT investering på kr. 5.000.000 vil føre til større produktivitet og ett mersalg på kr. 1.000.000 pr år. I tillegg vil investeringen redusere utbetalinger til lønn med kr 500.000 pr år. Opplæringsbehov knyttet til investeringen er beregnet til kr 1.000.000. Restverdi er kr 1.500.000. Arbeidskapital til denne investeringen er 15%. Se bort fra skatt i alle beregninger. Kapitalkostnaden settes til 7 %.

- Sett opp investeringens kontantstrøm fra år 0 til år 3.
Beregn prosjektets nåverdi. Forklar kort den økonomiske betydningen av nåverdien av en fremtidig kontantstrøm
- Vis hvordan internrenten beregnes og skisser nåverdiprofilen for investeringen.

Bedriften står overfor to andre IT-investeringer over fem år som er gjensidig utelukkende.

Investering	Investering	Investeringens årlige kontantstrøm år 1 - år 5	Restverdi
A	6 mill	1.5 mill	0.1 mill
B	3.5 mill	0.85 mill	0.05 mill

- Kapitalkostnad som over, 7 %. Sammenligne de to investeringene med hensyn til lønnsomhet.
- Beregn differansekantantstrømmen på disse investeringene, og finn internrenten.
- Skisser nåverdiprofilen til differansekantantstrømmen. Hva forteller internrenten fra differansekantantstrømmen oss?

Forutsett at en investor har et avkastningskrav tilsvarende internrenten på differansekantantstrømmen.

- Hva vil denne opplysningen bety for gjennomføringen av prosjektene? Begrunn svaret.

Oppgave 2 (25 %)

Du skal gjennomføre en følsomhetsanalyse på ett nytt prosjekt. Se bort fra skatt i alle beregninger.

Salgspris pr enhet	1.000
Variable enhetskostnader	400
Volum	1.000
Investeringsbeløp	1.000.000

Betalbare faste kostnader FK	200.000
Levetid:	4 år

Bruk 5 % som kapitalkostnad i følsomhetsanalysen.

Avskrivninger på investeringen er lineære over fire år.

$$NV = -I_0 + [(P - VEK) * V - FK] * A_{r;T}$$

I_0 investeringen

VEK - variable enhetskostnader

V - volum

FK - faste kostnader

- Beregn prosjektets nåverdi og internrente.
- Beregn prosjektets følsomhet for hver av variablene under:

Pris

Volum

Levetid

Skisser dette i stjernerdiagram. Hvilke variabler vurderer du som mest kritiske?

- Hvordan bestemmes kapitalkostnaden i en følsomhetsanalyse?

Oppgave 3 (25 %)

Ett selskap vurderer å gjøre en ny investering som vil øke konkurranseevnen i ett internasjonalt marked. Den viktigste risikokilden for investeringen vil være vilkårene for internasjonal handel. Sannsynligheten for en global handelskrig virker stor.

Tilstand	Sannsynlighet	Investeringens årlige kontantstrøm
Handelskrig	2/3	3.000.000
Frihandel	1/3	9.000.000

Levetiden for investeringen er 4 år. Kontantstrømmen på den nye investeringen og sannsynligheten for utfallene antas å være like stor i alle årene. Investeringen vil komme på kr 15.000.000. Bedriften pleier å bruke en risikokostnad på 6,5 %. Risikofri rente anslås til 1,5 %. Det forventes ingen restverdi.

- Sett opp investeringens forventede kontantstrøm og regn ut tilbakebetalingstid. Hva er svakheter ved denne metoden.
- Beregn også diskontert tilbakebetalingstid.
- Beregn hva som blir ekstra risiko i dette prosjektet målt ved standardavvik og forklar hvorfor prosjektrisikoen bør måles.

Den eksisterende virksomheten i bedriften er også påvirket av risikokilden som over og har følgende tallgrunnlag.

Tilstand	Sannsynlighet	Årlig kontantsstrøm
Handelskrig	2/3	12.000.000
Frihandel	1/3	9.000.000

- Se den nye investeringen i sammenheng med den eksisterende virksomheten og beregn risikobidraget. Forklar diversifisering, systematisk og usystematisk risiko.

Oppgave 4 (25 %)

- Sett opp kontantstrømmen og beregn effektiv rente etter skatt på ett annuitetslån på kr 2.000.000 der det betales ett etableringsgebyr på 2 % idet lånet tas opp. Lånerenten er 4 % og løpetiden er 3 år. Skattesats er 22 % og bedriften som tar opp lånet er i skatteposisjon.
- Forklar og vis med ett enkelt eksempel sammenhengen mellom en generell renteøkning i pengemarkedet og kurs på obligasjoner.
- Ett obligasjonslån på kr 10.000.000 betales tilbake med 11.255.000 år 4. Det betales kupongrente (årlig etterskuddsvis rente) 1 % på obligasjonen. Hva er effektiv rente pr. år?
- Anta at ett lån har en effektiv rente på 5 %. Hva må betales tilbake år 4 hvis kupongrenten på lånet er 3 % (betales etterskuddsvis)? Avrund til nærmeste 1.000.

Vedlegg 1: Formelsamling

	TEMA OG FORMEL	BEGREP
	Rentefaktorer	
3.5	$R_{r;T}^{\rightarrow} = (1+r)^T$	Sluttverdifaktor Rentetabell 1
3.7	$R_{r;T}^{\leftarrow} = \frac{1}{(1+r)^T}$	Diskonteringsfaktor Rentetabell 2
3.11	$A_{r;T}^{\leftarrow} = \frac{(1+r)^T - 1}{r \cdot (1+r)^T}$	Invers annuitetsfaktor Rentetabell 3
3.19	$A_{r;T}^{\rightarrow} = \frac{r \cdot (1+r)^T}{(1+r)^T - 1}$	Annuitetsfaktor Rentetabell 4
	Nåverdi, sluttverdi og internrente	
3.3	$X_T = X_0 \cdot (1+r)^T$	Sluttverdi av ett beløp
3.6	$X_0 = \frac{X_T}{(1+r)^T}$	Nåverdi av ett beløp
3.9	$NV = X \cdot \left[\frac{1}{(1+r)} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3} + \dots + \frac{1}{(1+r)^T} \right]$	Nåverdi av annuitet
3.12	$NV = X \cdot A_{r;T}^{\leftarrow}$	Nåverdi av annuitet
3.14	$NV = X \cdot \frac{1}{r}$	Nåverdi av annuitet med uendelig levetid
3.16	$NV = \frac{X_1}{r-v}$	Nåverdi av annuitet med vekst og uendelig levetid
3.17	$NV = X_1 \cdot \left(\frac{1 - \left(\frac{1+v}{1+r}\right)^T}{r-v} \right)$	Nåverdi av annuitet med vekst og endelig levetid

3.18	$X = NV \cdot A_{r,T}^{\rightarrow}$	Annuitet fra nåverdi
4.1	$NV = X_0 + \frac{X_1}{(1+r)} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{X_T}{(1+r)^T}$	Kontantstrømmens nåverdi
4.3	$X_0 + \frac{X_1}{(1+i)} + \frac{X_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{X_T}{(1+i)^T} = 0$	Kontantstrømmens internrente
	$NV = -I_0 + [(P - VEK) \cdot V - FK] \cdot A_{r,T}^{\leftarrow}$	Følsomhet- og grovanalyse
	Prisendring	
	$p_t = p_0 \cdot (1+j)^t$	Nominell pris ved tidspunkt t
	$p_0 = \frac{p_t}{(1+j)^t}$	Pris ved tidspunkt 0
3.20	$r_R = \frac{r_N - j}{1+j}$	Reell rente
3.21	$r_N = r_R + j + r_R \cdot j$	Nominell rente
	Risiko	
7.5	Total risiko = Systematisk risiko + Usystematisk risiko	Risikotyper
7.6	$\beta = \frac{Kov(r_p, r_m)}{Var(r_m)}$	Prosjektets beta
7.12	$\beta_{TK} = \beta_{EK} \cdot \frac{EK}{EK+G} + \beta_G \cdot (1-s) \cdot \frac{G}{EK+G}$	De tre betamålene for total kapital, egenkapital og gjeld
	Kapitalkostnad	
3.22	$r = R_{r,b}^{\rightarrow} - 1$ $= (1+r_b)^b - 1$	Fra kort rente til lang

3.23	$r_b = \sqrt[b]{(1+r)} - 1$	Fra lang rente til kort
5.6	$i_s = i \cdot (1-s)$	Effektiv rente etter skatt
5.10	$r_{EK} = v + \frac{D_1}{P_0}$	Egenkapitalkostnad fra dividendemodellen
7.9	$r = r_f + \beta \cdot [E(r_m) - r_f]$	Kapitalverdimodellen (KVM)
	$[E(r_m) - r_f]$	Markedets risikopremie
7.10	$r_k = \beta \cdot [E(r_m) - r_f]$	Prosjektets risikopremie (- kostnad)
7.13	$r_G = r_f + \beta_G \cdot [E(r_m) - r_f]$	Gjeldskostnad fra KVM
7.14	$r_{TK} = r_{EK} \cdot \frac{EK}{EK+G} + r_G \cdot (1-s) \cdot \frac{G}{EK+G}$	Totalkapitalkostnad (WACC) fra r_{EK} og r_G
8.3	$r_{EK} = r_f + \beta_{EK} \cdot [E(r_m) - r_f]$	Egenkapitalkostnad fra KVM
Finansiering og nåverdi		
8.1	Egenkapitalstrøm = Kontantstrøm fra driften etter skatt + Låneoptak – Avdrag – Renter etter skatt	Egenkapitalstrøm
8.2	$NV = NV(\text{Forventet egenkapitalstrøm})$ $= E(XEK_0) + \frac{E(XEK_1)}{(1+r_{EK})} + \frac{E(XEK_2)}{(1+r_{EK})^2} + \dots + \frac{E(XEK_T)}{(1+r_{EK})^T}$	Egenkapitalmetoden
8.4	Totalkapitalstrøm = Kontantstrøm fra driften etter skatt	Totalkapitalstrøm
8.5	$NV = NV(\text{Forventet totalkapitalstrøm})$ $= E(XTK_0) + \frac{E(XTK_1)}{(1+r_{TK})} + \frac{E(XTK_2)}{(1+r_{TK})^2} + \dots + \frac{E(XTK_T)}{(1+r_{TK})^T}$	Totalkapitalmetoden

	Statistikk	
7.2	$E(X) = p_1 \cdot X_1 + p_2 \cdot X_2 + \dots + p_n \cdot X_n$	Forventning
7.4	$Var(X) = p_1 \cdot [X_1 - E(X)]^2 + p_2 \cdot [X_2 - E(X)]^2 + \dots$ $+ p_n \cdot [X_n - E(X)]^2$ $Std(X) = \sqrt{Var(X)}$	Varians Standardavvik
7.7	$Kov(r_p, r_m) = E[\{r_p - E(r_p)\} \cdot \{r_m - E(r_m)\}]$	Kovarians

Vedlegg 2: Rentetabeller

$R_{t,T}$	Perioder															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1,0100	1,0201	1,0303	1,0406	1,0510	1,0615	1,0721	1,0829	1,0937	1,1046	1,1157	1,1269	1,1381	1,1495	1,1610	1,1726
2	1,0200	1,0404	1,0612	1,0824	1,1041	1,1262	1,1487	1,1717	1,1951	1,2190	1,2434	1,2682	1,2936	1,3195	1,3459	1,3728
3	1,0300	1,0605	1,0922	1,1252	1,1593	1,1944	1,2306	1,2679	1,3063	1,3458	1,3864	1,4281	1,4709	1,5148	1,5598	1,6059
4	1,0400	1,0816	1,1249	1,1699	1,2167	1,2653	1,3159	1,3686	1,4234	1,4803	1,5393	1,6004	1,6636	1,7289	1,7963	1,8648
5	1,0500	1,1025	1,1576	1,2155	1,2763	1,3401	1,4071	1,4772	1,5504	1,6267	1,7061	1,7886	1,8742	1,9629	2,0547	2,1496
6	1,0600	1,1235	1,1910	1,2625	1,3382	1,4183	1,5028	1,5917	1,6849	1,7824	1,8842	1,9904	2,1010	2,2160	2,3354	2,4592
7	1,0700	1,1445	1,2250	1,3125	1,4072	1,5092	1,6185	1,7351	1,8599	1,9939	2,1372	2,2898	2,4518	2,6232	2,8041	2,9945
8	1,0800	1,1654	1,2597	1,3626	1,4742	1,5946	1,7238	1,8619	2,0090	2,1651	2,3303	2,5046	2,6881	2,8808	3,0828	3,2941
9	1,0900	1,1881	1,2950	1,4116	1,5386	1,6761	1,8242	1,9829	2,1522	2,3322	2,5229	2,7244	2,9367	3,1600	3,3943	3,6396
10	1,1000	1,2100	1,3210	1,4541	1,6105	1,7716	1,9487	2,1428	2,3549	2,5851	2,8344	3,1029	3,3906	3,7077	4,0542	4,4301
11	1,1100	1,2321	1,3578	1,5181	1,6951	1,8794	2,0822	2,3045	2,5570	2,8394	3,1518	3,4955	3,8706	4,2771	4,7150	5,1853
12	1,1200	1,2544	1,4048	1,5725	1,7622	1,9749	2,2117	2,4740	2,7624	3,0771	3,4192	3,7898	4,1891	4,6171	5,0736	5,5587
13	1,1300	1,2769	1,4429	1,6305	1,8424	2,0793	2,3526	2,6624	3,0090	3,3946	3,8195	4,2838	4,7876	5,3309	5,9138	6,5263
14	1,1400	1,2996	1,4815	1,6890	1,9254	2,1950	2,5002	2,8526	3,2519	3,7072	4,2282	4,8159	5,4824	6,2281	7,0530	7,9583
15	1,1500	1,3225	1,5209	1,7490	2,0114	2,3131	2,6600	3,0590	3,5119	4,0456	4,6724	5,3950	6,2168	7,1379	8,1594	9,2825
16	1,1600	1,3455	1,5609	1,8105	2,1003	2,4354	2,8252	3,2734	3,7906	4,4114	5,1473	5,9980	6,9750	8,0795	9,3237	10,7180
17	1,1700	1,3689	1,6016	1,9139	2,1924	2,5652	3,0012	3,5115	4,1064	4,8052	5,6240	6,5740	7,6663	8,9119	10,3217	11,9068
18	1,1800	1,3924	1,6429	1,9995	2,2875	2,6936	3,1985	3,7959	4,4955	5,2935	6,1755	7,2524	8,5364	10,0472	11,5473	13,2740
19	1,1900	1,4161	1,6852	2,0852	2,3884	2,8338	3,3793	4,0214	4,7854	5,6947	6,7367	8,0642	9,6964	11,4795	13,5295	15,4775
20	1,2000	1,4400	1,7280	2,0726	2,4883	2,9860	3,5832	4,2998	5,1596	6,1917	7,4201	8,9611	10,8392	12,8392	15,4070	18,4584
21	1,2100	1,4641	1,7715	2,1498	2,5937	3,1384	3,7975	4,5950	5,5599	6,7275	8,1403	9,8497	11,9182	14,4210	17,4494	21,1133
22	1,2200	1,4884	1,8158	2,2153	2,7027	3,2973	4,0227	4,9077	5,9974	7,3045	8,9117	10,8722	13,2541	16,1927	19,7423	24,0355
23	1,2300	1,5129	1,8609	2,2855	2,8153	3,4028	4,2359	5,2289	6,4439	7,9269	9,7499	11,9512	14,7451	18,1414	22,3143	27,4462
24	1,2400	1,5376	1,9066	2,3642	2,9316	3,5252	4,4707	5,5935	6,9310	8,6310	10,6571	13,2148	16,2092	20,3197	25,1956	31,2426
25	1,2500	1,5625	1,9531	2,4414	3,0518	3,6547	4,7684	5,9605	7,4506	9,2432	11,6415	14,5519	18,1899	22,7374	28,4410	35,5271
26	1,2600	1,5875	2,0004	2,5205	3,1753	4,0015	5,0419	6,1523	8,0045	10,0357	12,7080	16,0120	20,4752	25,4207	32,0301	40,3579
27	1,2700	1,6129	2,0484	2,6014	3,3028	4,1929	5,2238	6,5755	8,5949	10,9153	13,3525	17,5053	22,3539	28,3057	36,0525	45,7994
28	1,2800	1,6384	2,0972	2,6844	3,4367	4,3850	5,6255	7,0055	9,2224	11,9559	15,1116	19,3428	24,7555	31,6512	40,6648	51,8225
29	1,2900	1,6641	2,1467	2,7692	3,5722	4,5782	5,9447	7,6666	9,9925	12,7614	16,4622	21,2362	27,3547	35,3391	45,8575	58,9179
30	1,3000	1,6900	2,1974	2,8561	3,7129	4,8268	6,2749	8,1573	10,6045	13,7858	17,9216	23,2981	30,2875	39,3728	51,1859	66,5417

RENTE-TABELL 1: Tabellen viser verdien av $R_{t,T} = (1+r)^T$, dvs. sluttverdifaktor, verdi ved tidspunkt T (sluttverdi) av 1 krone forrentet med r % pr. periode.

$R_{t,T}$	Perioder															
t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0,9904	0,9803	0,9706	0,9610	0,9515	0,9420	0,9327	0,9235	0,9143	0,9053	0,8963	0,8874	0,8787	0,8700	0,8613	0,8528
2	0,9804	0,9612	0,9423	0,9238	0,9057	0,8880	0,8706	0,8535	0,8369	0,8203	0,8043	0,7885	0,7730	0,7579	0,7430	0,7284
3	0,9702	0,9426	0,9151	0,8876	0,8606	0,8342	0,8083	0,7829	0,7580	0,7337	0,7100	0,6868	0,6641	0,6419	0,6202	0,6000
4	0,9615	0,9246	0,8873	0,8506	0,8145	0,7790	0,7442	0,7100	0,6764	0,6434	0,6110	0,5792	0,5480	0,5174	0,4874	0,4581
5	0,9524	0,9070	0,8618	0,8167	0,7718	0,7272	0,6830	0,6393	0,5961	0,5534	0,5112	0,4695	0,4283	0,3876	0,3474	0,3077
6	0,9434	0,8900	0,8366	0,7921	0,7473	0,7030	0,6591	0,6157	0,5728	0,5304	0,4885	0,4470	0,4060	0,3654	0,3253	0,2857
7	0,9346	0,8734	0,8153	0,7592	0,7130	0,6668	0,6216	0,5774	0,5342	0,4920	0,4508	0,4100	0,3696	0,3296	0,2900	0,2509
8	0,9259	0,8573	0,7929	0,7316	0,6733	0,6170	0,5626	0,5092	0,4568	0,4054	0,3550	0,3056	0,2572	0,2098	0,1635	0,1184
9	0,9174	0,8417	0,7722	0,7064	0,6436	0,5838	0,5260	0,4702	0,4164	0,3636	0,3118	0,2610	0,2112	0,1624	0,1156	0,0707
10	0,9091	0,8264	0,7512	0,6830	0,6209	0,5615	0,5048	0,4500	0,3972	0,3454	0,2946	0,2448	0,1960	0,1482	0,1024	0,0585
11	0,9009	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935	0,5346	0,4817	0,4309	0,3809	0,3322	0,2852	0,2396	0,1954	0,1526	0,1112	0,0713
12	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5065	0,4523	0,4009	0,3505	0,3022	0,2560	0,2118	0,1696	0,1294	0,0912	0,0550
13	0,8850	0,7831	0,6931	0,6133	0,5413	0,4763	0,4231	0,3726	0,3239	0,2764	0,2310	0,1876	0,1462	0,1068	0,0694	0,0340
14	0,8772	0,7696	0,6750	0,5921	0,5194	0,4516	0,3956	0,3516	0,3093	0,2687	0,2296	0,1921	0,1562	0,1218	0,0889	0,0575
15	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972	0,4323	0,3789	0,3269	0,2843	0,2472	0,2149	0,1859	0,1592	0,1338	0,1095	0,0862
16	0,8621	0,7432	0,6407	0,5523	0,4761	0,4104	0,3558	0,3036	0,2620	0,2267	0,1954	0,1685	0,1438	0,1202	0,0976	0,0759
17	0,8547	0,7305	0,6244	0,5337	0,4551	0,3883	0,3327	0,2843	0,2434	0,2090	0,1773	0,1506	0,1299	0,1116	0,0949	0,0811
18	0,8475	0,7182	0,6086	0,5159	0,4371	0,3704	0,3139	0,2680	0,2295	0,1911	0,1619	0,1372	0,1153	0,0985	0,0835	0,0708
19	0,8403	0,7062	0,5934	0,4997	0,4190	0,3521	0,2958	0,2487	0,2090	0,1756	0,1476	0,1242	0,1042	0,0876	0,0736	0,0618
20	0,8332	0,6944	0,5787	0,4823	0,4019	0,3349	0,2779	0,2328	0,1936	0,1616	0,1346	0,1122	0,0935	0,0775	0,0644	0,0541
21	0,8264	0,6830	0,5645	0,4665	0,3855	0,3186	0,2613	0,2176	0,1799	0,1486	0,1228	0,1015	0,0829	0,0693	0,0572	0,0474
22	0,8197	0,6719	0,5500	0,4514	0,3700	0,3033	0,2458	0,2009	0,1630	0,1329	0,1122	0,0920	0,0754	0,0618	0,0507	0,0415
23	0,8130	0,6580	0,5374	0,4389	0,3572	0,2903	0,2328	0,1879	0,1492	0,1282	0,1085	0,0934	0,0784	0,0654	0,0548	0,0454
24	0,8065	0,6504	0,5295	0,4290	0,3471	0,2791	0,2216	0,1767	0,1380	0,1164	0,0995	0,0854	0,0719	0,0603	0,0502	0,0415
25	0,8002	0,6426	0,5193	0,4176	0,3356	0,2676	0,2091	0,1642	0,1255	0,1038	0,0889	0,0764	0,0644	0,0538	0,0442	0,0360
26	0,7937	0,6339	0,4999	0,3968	0,3149	0,2469	0,1883	0,1434	0,1047	0,0830	0,0707	0,0603	0,0502	0,0412	0,0328	0,0254
27	0,7874	0,6250	0,4882	0,3844	0,3027	0,2333	0,1877	0,1428	0,1039	0,0822	0,0711	0,0614	0,0524	0,0437	0,0352	0,0278
28	0,7813	0,6164	0,4789	0,3729	0,2910	0,2214	0,1758	0,1308	0,0919	0,0702	0,0601	0,0514	0,0434	0,0354	0,0274	0,0203
29	0,7752	0,6076	0,4689	0,3611	0,2799	0,2100	0,1642	0,1194	0,0795	0,0578	0,0477	0,0396	0,0321	0,0245	0,0170	0,0103
30	0,7692	0,5917	0,4512	0,3501	0,2693	0,2002	0,1544	0,1096	0,0697	0,0480	0,0379	0,0304	0,0234	0,0164	0,0095	0,0032

RENTETABELL 2: Tabellen viser verdien av $R_{t,T} = \frac{1}{(1+r)^T}$, dvs. diskonteringsfaktor, verdi ved tidspunkt 0 (nåverdi) av 1 krone utbetalt ved tidspunkt T med r % rente pr. periode.

A_{1T}	Perioder															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0,9801	1,9704	2,9410	3,8920	4,8534	5,7955	6,7282	7,6517	8,5660	9,4713	10,3676	11,2551	12,1337	13,0037	13,8651	14,7179
2	0,9804	1,9416	2,8839	3,8077	4,7135	5,6014	6,4720	7,3255	8,1622	8,9826	9,7868	10,5753	11,3484	12,1062	12,8493	13,5777
3	0,9709	1,9135	2,8295	3,7171	4,5797	5,4172	6,2303	7,0197	7,7851	8,5282	9,2525	9,9540	10,6350	11,2961	11,9379	12,5611
4	0,9615	1,8861	2,7751	3,6299	4,4518	5,2421	6,0021	6,7327	7,4331	8,1129	8,7725	9,4115	10,0301	10,6287	11,2074	11,7663
5	0,9524	1,8594	2,7222	3,5460	4,3255	5,0754	5,7864	6,4582	7,1008	7,7147	8,3001	8,8573	9,3956	9,9147	10,4149	10,8963
6	0,9434	1,8334	2,6730	3,4651	4,2124	4,9173	5,5824	6,2098	6,8017	7,3581	7,8886	8,3927	8,8701	9,3311	9,7759	10,2046
7	0,9346	1,8080	2,6243	3,3872	4,1002	4,7665	5,3893	5,9713	6,5152	7,0236	7,4987	7,9427	8,3557	8,7485	9,1218	9,4756
8	0,9259	1,7833	2,5771	3,3121	3,9927	4,6229	5,2054	5,7405	6,2289	6,6710	7,1390	7,5361	7,9039	8,2442	8,5595	8,8514
9	0,9174	1,7591	2,5312	3,2397	3,8897	4,4859	5,0330	5,5348	6,0052	6,4477	6,8552	7,2361	7,4929	7,7352	7,9547	8,1525
10	0,9091	1,7355	2,4889	3,1699	3,7938	4,3553	4,8604	5,3249	5,7530	6,1446	6,4951	6,8137	7,1034	7,3667	7,6061	7,8227
11	0,9009	1,7125	2,4437	3,1024	3,6959	4,2305	4,7122	5,1461	5,5370	5,8866	6,2046	6,4924	6,7499	6,9819	7,1909	7,3792
12	0,8929	1,6901	2,4018	3,0373	3,6048	4,1114	4,5639	4,9676	5,3282	5,6502	5,9377	6,1944	6,4236	6,6262	6,8039	6,9740
13	0,8850	1,6681	2,3612	2,9745	3,5172	3,9975	4,4226	4,7968	5,1317	5,4262	5,6869	5,9176	6,1218	6,3005	6,4574	6,6039
14	0,8772	1,6467	2,3216	2,9137	3,4531	3,8987	4,2893	4,6399	4,9454	5,2161	5,4527	5,6563	5,8274	6,0021	6,1422	6,2651
15	0,8696	1,6257	2,2822	2,8550	3,3922	3,7945	4,1604	4,4873	4,7718	5,0188	5,2337	5,4206	5,5831	5,7245	5,8474	5,9542
16	0,8621	1,6052	2,2459	2,7992	3,3243	3,6947	4,0396	4,3446	4,6066	4,8332	5,0298	5,1971	5,3472	5,4875	5,6175	5,7385
17	0,8547	1,5852	2,2096	2,7432	3,1993	3,5922	3,9374	4,2072	4,4500	4,6586	4,8364	4,9864	5,1193	5,2283	5,3242	5,4053
18	0,8475	1,5656	2,1743	2,6901	3,1272	3,4976	3,8115	4,0776	4,3030	4,4941	4,6560	4,7924	4,9095	5,0081	5,0916	5,1624
19	0,8403	1,5465	2,1399	2,6386	3,0576	3,4079	3,7057	3,9544	4,1633	4,3399	4,4855	4,6105	4,7147	4,8023	4,8759	4,9377
20	0,8333	1,5278	2,1065	2,5897	2,9905	3,3255	3,6045	3,8372	4,0310	4,1925	4,3271	4,4392	4,5337	4,6105	4,6755	4,7295
21	0,8264	1,5095	2,0739	2,5404	2,9280	3,2446	3,5079	3,7256	3,9054	4,0541	4,1769	4,2784	4,3624	4,4317	4,4890	4,5364
22	0,8197	1,4915	2,0422	2,4856	2,8636	3,1669	3,4155	3,6183	3,7863	3,9232	4,0354	4,1274	4,2028	4,2646	4,3152	4,3567
23	0,8130	1,4740	2,0114	2,4463	2,8035	3,0923	3,3270	3,5179	3,6721	3,7993	3,9016	3,9852	4,0530	4,1082	4,1530	4,1894
24	0,8065	1,4569	1,9813	2,4043	2,7454	3,0205	3,2403	3,4212	3,5655	3,6819	3,7757	3,8514	3,9124	3,9515	4,0013	4,0333
25	0,8000	1,4400	1,9520	2,3615	2,6893	2,9514	3,1591	3,3299	3,4631	3,5705	3,6554	3,7251	3,7801	3,8241	3,8593	3,8874
26	0,7937	1,4235	1,9224	2,3202	2,6351	2,8850	3,0833	3,2407	3,3657	3,4684	3,5425	3,6059	3,6555	3,6949	3,7261	3,7509
27	0,7874	1,4074	1,8956	2,2800	2,5827	2,8270	3,0087	3,1564	3,2576	3,3464	3,4165	3,4739	3,5193	3,5573	3,5910	3,6228
28	0,7813	1,3916	1,8694	2,2410	2,5320	2,7854	2,9370	3,0758	3,1842	3,2658	3,3351	3,3866	3,4272	3,4587	3,4834	3,5026
29	0,7752	1,3761	1,8440	2,2031	2,4830	2,7390	2,8862	2,9956	3,0997	3,1761	3,2386	3,2859	3,3224	3,3507	3,3716	3,3866
30	0,7692	1,3609	1,8191	2,1662	2,4356	2,6947	2,8321	2,9247	3,0190	3,0915	3,1473	3,1903	3,2233	3,2487	3,2662	3,2762

RENTETABELL 3: Tabellen viser verdien av $A_{1T} = \frac{(1+r)^T - 1}{r \cdot (1+r)^T}$, dvs. *invers annuitetsfaktor*, verdi ved tidspunkt 0 (nåverdi) av en etterskuddsannuitet på 1 krone i T perioder med r % rente pr. periode.

r	$A_{\overline{T} r}$															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1.0100	0.9507	0.9400	0.9553	0.2060	0.1775	0.1486	0.1307	0.1167	0.1056	0.0965	0.0889	0.0824	0.0769	0.0721	0.0679
2	1.0200	0.5150	0.3468	0.2626	0.2122	0.1785	0.1545	0.1366	0.1225	0.1113	0.1022	0.0946	0.0881	0.0826	0.0778	0.0737
3	1.0300	0.5226	0.3535	0.2680	0.2184	0.1846	0.1605	0.1425	0.1284	0.1172	0.1081	0.1005	0.0940	0.0885	0.0838	0.0796
4	1.0400	0.5302	0.3603	0.2755	0.2246	0.1908	0.1666	0.1485	0.1345	0.1233	0.1141	0.1066	0.1001	0.0947	0.0899	0.0856
5	1.0500	0.5378	0.3672	0.2820	0.2310	0.1970	0.1728	0.1547	0.1407	0.1295	0.1204	0.1128	0.1065	0.1010	0.0963	0.0923
6	1.0600	0.5454	0.3741	0.2886	0.2374	0.2034	0.1791	0.1610	0.1470	0.1359	0.1268	0.1193	0.1130	0.1076	0.1030	0.0990
7	1.0700	0.5531	0.3811	0.2952	0.2439	0.2098	0.1856	0.1675	0.1535	0.1424	0.1334	0.1259	0.1197	0.1143	0.1096	0.1056
8	1.0800	0.5606	0.3883	0.3019	0.2505	0.2163	0.1921	0.1740	0.1601	0.1490	0.1401	0.1327	0.1265	0.1213	0.1166	0.1120
9	1.0900	0.5685	0.3951	0.3087	0.2571	0.2229	0.1987	0.1807	0.1668	0.1558	0.1468	0.1397	0.1336	0.1284	0.1241	0.1203
10	1.1000	0.5762	0.4021	0.3155	0.2638	0.2296	0.2054	0.1874	0.1736	0.1627	0.1540	0.1468	0.1408	0.1357	0.1315	0.1278
11	1.1100	0.5839	0.4092	0.3223	0.2706	0.2364	0.2122	0.1943	0.1806	0.1698	0.1611	0.1540	0.1482	0.1432	0.1391	0.1355
12	1.1200	0.5917	0.4163	0.3292	0.2774	0.2432	0.2191	0.2013	0.1877	0.1770	0.1684	0.1614	0.1557	0.1508	0.1468	0.1434
13	1.1300	0.5995	0.4235	0.3362	0.2843	0.2502	0.2261	0.2084	0.1948	0.1841	0.1758	0.1689	0.1634	0.1587	0.1547	0.1514
14	1.1400	0.6073	0.4307	0.3432	0.2913	0.2572	0.2332	0.2156	0.2022	0.1917	0.1834	0.1767	0.1712	0.1666	0.1628	0.1596
15	1.1500	0.6151	0.4380	0.3503	0.2983	0.2642	0.2404	0.2229	0.2096	0.1993	0.1911	0.1845	0.1791	0.1747	0.1710	0.1679
16	1.1500	0.6229	0.4453	0.3574	0.3054	0.2714	0.2475	0.2302	0.2171	0.2069	0.1989	0.1924	0.1872	0.1829	0.1794	0.1764
17	1.1700	0.6308	0.4526	0.3645	0.3125	0.2785	0.2546	0.2377	0.2247	0.2147	0.2068	0.2005	0.1954	0.1912	0.1879	0.1850
18	1.1800	0.6387	0.4599	0.3717	0.3198	0.2859	0.2624	0.2452	0.2324	0.2226	0.2148	0.2086	0.2037	0.1997	0.1964	0.1937
19	1.1900	0.6466	0.4673	0.3790	0.3271	0.2933	0.2699	0.2529	0.2402	0.2305	0.2229	0.2169	0.2121	0.2082	0.2051	0.2025
20	1.2000	0.6545	0.4747	0.3863	0.3344	0.3007	0.2774	0.2606	0.2481	0.2385	0.2311	0.2253	0.2206	0.2169	0.2139	0.2114
21	1.2100	0.6625	0.4822	0.3936	0.3418	0.3082	0.2851	0.2684	0.2561	0.2467	0.2394	0.2337	0.2292	0.2256	0.2229	0.2204
22	1.2200	0.6705	0.4897	0.4010	0.3492	0.3158	0.2928	0.2763	0.2641	0.2549	0.2478	0.2423	0.2379	0.2345	0.2317	0.2295
23	1.2300	0.6784	0.4872	0.4085	0.3567	0.3234	0.3006	0.2843	0.2722	0.2633	0.2563	0.2508	0.2467	0.2434	0.2406	0.2387
24	1.2400	0.6864	0.5047	0.4159	0.3642	0.3311	0.3084	0.2923	0.2805	0.2716	0.2646	0.2586	0.2544	0.2515	0.2491	0.2472
25	1.2500	0.6944	0.5123	0.4234	0.3718	0.3388	0.3163	0.3004	0.2888	0.2801	0.2735	0.2684	0.2645	0.2615	0.2591	0.2572
26	1.2500	0.7025	0.5199	0.4310	0.3795	0.3465	0.3243	0.3085	0.2971	0.2896	0.2832	0.2773	0.2735	0.2706	0.2684	0.2666
27	1.2700	0.7105	0.5275	0.4386	0.3872	0.3545	0.3324	0.3168	0.3056	0.2972	0.2910	0.2853	0.2806	0.2779	0.2757	0.2750
28	1.2800	0.7186	0.5352	0.4462	0.3949	0.3624	0.3405	0.3251	0.3143	0.3066	0.2998	0.2943	0.2898	0.2871	0.2851	0.2855
29	1.2900	0.7267	0.5429	0.4539	0.4027	0.3704	0.3486	0.3335	0.3226	0.3147	0.3089	0.3043	0.3010	0.2984	0.2965	0.2960
30	1.3000	0.7348	0.5506	0.4616	0.4106	0.3784	0.3569	0.3419	0.3312	0.3235	0.3177	0.3135	0.3102	0.3078	0.3060	0.3046

RENTETABELL 4: Tabellen viser verdien av $A_{\overline{T}|r} = \frac{r \cdot (1+r)^T}{(1+r)^T - 1}$, dvs *annuitetsfaktor*, ytelse pr. periode som er nødvendig for å avdra og forrente et lån på 1 krone til $r\%$ rente pr. periode over T perioder.