



Høgskolen i Telemark

Konteeksamen

6042 Innføring i økonomi

6. januar 2014

Tidsrom: 09:00 – 14:00

Målform: Bokmål

Sidetall: 7 medregnet framside og vedlegg

Antall oppgaver: 4 oppgaver – Alle oppgaver skal besvares

Vedlegg: Rentetabeller

Merknader: Svar på alle oppgavene

Hjelpemiddel: Kalkulator (finans kalkulator eller annen kalkulator)

Eksamensresultata blir offentliggjorde på studentweb



Avdeling for allmennvitenskaplege fag.



Oppgave 1 (30 %)

Nedenfor er en del av nøkkeltallene til en handelsbedrift over en periode på 5 år gjengitt.

	2009	2010	2011	2012	2013
Bruttofortjeneste *)	34,0%	34,5%	34,1%	34,8%	35,8%
Personalkostnader *)	17,3%	17,6%	18,0%	18,5%	18,8%
Reklamekostnader *)	3,0%	3,3%	3,4%	3,5%	3,7%
Lokalkostnader *)	5,7%	5,7%	6,0%	6,0%	7,4%
Andre kostnader *)	4,7%	4,4%	5,7%	5,9%	6,4%
Nettofortjeneste *)	3,3%	3,5%	1,0%	0,9%	-0,5%
Egenkapitalprosent **)	35%	40%	37%	30%	25%
Likviditetsgrad 1 ***)	1,84	1,85	1,70	1,35	1,20

*) Regnet i % av salget

***) Regnet i % av totalkapitalen

****) Beregnet på følgende måte: (Omløpsmidler + Ubenyttet kassekreditt)/Kortsiktig Gjeld

- Du skal med utgangspunkt i disse nøkkeltallene beskrive den økonomiske utviklingen i 5-årsperioden. Som en del av denne beskrivelsen skal du spesielt kommentere utviklingen i lønnsomhet, soliditet og likviditet. Du skal begrunne beskrivelsen ved å henvise til utviklingen i relevante nøkkeltall.
- Med utgangspunkt i diskusjonen i del a), skal du sette opp 5-6 forslag til forbedringstiltak. Tiltakene du foreslår skal ha som siktemål å bedre enten lønnsomhet, soliditet eller likviditet eller flere av de tre områdene samtidig. Du skal beskrive hvorfor de foreslåtte tiltak vil forbedre lønnsomhet, soliditet og/eller likviditet.
- Av de foreslåtte tiltak skal du velge 3 tiltak som skal ha hovedfokus kommende år. Begrunn valgene.
- Lag en skisse for en presentasjon på et personalmøte der du skal:
 - forklare medarbeiderne utviklingen i bedriftens økonomi med hovedvekt på perioden 2011 – 2013.
 - beskrive den konkrete økonomiske situasjonen i 2013.
 - gjennomgå og motivere for de tiltak (de du kom frem til i c)) det skal fokuseres på fremover.

Oppgave 2 (25 %)

En bedrift vurderer en investering i et betonganlegg. Det må kjøpes opp et areal for 2 mill kr.

Videre må det investeres i anleggsmidler for 15 mill kroner. Bedriften planlegger å drive anlegget i totalt 5 år, og regner da med å kunne selge anlegget for totalt 8 mill kr.

Arbeidskapitalbehovet antas å være på 15 % av omsetning hvert år. Volumet er 3000 tonn i år 1, og 6000 tonn per år i årene 2 til 5.

Salgspris per tonn: 2200 kr. Variable kostnader per tonn: 1100 kr. Faste kostnader (eksklusive avskrivninger) per år: 2 mill kr.

Bedriften har et avkastningskrav på 10 %.



- a) Sett opp kontantstrømmen for investeringen.
- b) Forklar hva som menes med «Tilbakebetalingstid», «Netto Nåverdi» og «Internrente».
- c) Vil det være lønnsomt for eierne å investere i betonganlegget? Bruke alle 3 metodene i b) ved besvarelse av dette spørsmålet.
- d) Hvorledes vil konklusjonen i c) påvirkes av at kapitalkravet settes opp til 15 %?

Oppgave 3 (25 %)

- a. Hva er forskjellen mellom en selvkostkalkyle og bidragskalkyle? Som en del av besvarelsen skal du lage et enkelt talleksempel for å illustrere forskjellen.
- b. Hvilke av følgende kostnader mener du er faste eller variable eller eventuelt begge deler? Svarene skal begrunnes.
 - Elektrisitet
 - Rengjøring
 - Lønn til produksjon
 - Lønn til administrasjon
 - Råvarer
 - Kotorkostnader, pc-er og skrivere
 - Frakt
 - Avskrivninger
 - Rentekostnader
- c. Hva er likviditet og hvorledes kan vi styre likviditeten?
- d. Hva er forskjellen mellom et resultatbudsjett og et likviditetsbudsjett?
- e. Hva er avskrivninger? Illustrer med et talleksempel forskjellen mellom lineære avskrivninger og avskrivninger etter saldometoden.

Oppgave 4 (20 %)

- a) Gjør rede for hva som er forskjellen mellom
 - Fri/fullkommen konkurranse,
 - Oligopol,
 - Monopol og
 - Monopolistisk konkurranse
- b) Hva er prisdiskriminering? Gi 2-3 eksempler på hvorledes prisdiskriminering kan skje.

Rentetabeller

R = Verdien i slutten av år n av kr 1 forrentet med rente r .

R^{-1} = Nåverdien (i slutten av år 0) av kr 1 utbetalt i slutten av år n neddiskontert med rente r .

A = Nåverdien (i slutten av år 0) av en etterskuddsannuitet på kr 1 utbetalt i n år ved rente r .

A^{-1} = Årlig beløp til renter og avdrag for et lån på kr 1 over n år ved rente r .

S = Verdien av en etterskuddsannuitet på kr 1 i slutten av år n ved rente r .

Rentesats 1 %					
År (n)	R	R^{-1}	A	A^{-1}	S
1	1,010000	0,990099	0,990099	1,010000	1,000000
2	1,020100	0,980296	1,970395	0,507512	2,010000
3	1,030301	0,970590	2,940985	0,340022	3,030100
4	1,040604	0,960980	3,901966	0,256281	4,060401
5	1,051010	0,951466	4,853431	0,206040	5,101005
6	1,061520	0,942045	5,795476	0,172548	6,152015
7	1,072135	0,932718	6,728195	0,148628	7,213535
8	1,082857	0,923483	7,651678	0,130690	8,285671
9	1,093685	0,914340	8,566018	0,116740	9,368527
10	1,104622	0,905287	9,471305	0,105582	10,462213
11	1,115668	0,896324	10,367628	0,096454	11,566835
12	1,126825	0,887449	11,255077	0,088849	12,682503
13	1,138093	0,878663	12,133740	0,082415	13,809328
14	1,149474	0,869963	13,003703	0,076901	14,947421
15	1,160969	0,861349	13,865053	0,072124	16,096896
16	1,172579	0,852821	14,717874	0,067945	17,257864
17	1,184304	0,844377	15,562251	0,064258	18,430443
18	1,196147	0,836017	16,398269	0,060982	19,614748
19	1,208109	0,827740	17,226008	0,058052	20,810895
20	1,220190	0,819544	18,045553	0,055415	22,019004
21	1,232392	0,811430	18,856983	0,053031	23,239194
22	1,244716	0,803396	19,660379	0,050864	24,471586
23	1,257163	0,795442	20,455821	0,048886	25,716302
24	1,269735	0,787566	21,243387	0,047073	26,973465
25	1,282432	0,779768	22,023156	0,045407	28,243200

Rentesats 2 %					
År (n)	R	R^{-1}	A	A^{-1}	S
1	1,020000	0,980392	0,980392	1,020000	1,000000
2	1,040400	0,961169	1,941561	0,515050	2,020000
3	1,061208	0,942322	2,883883	0,346755	3,060400
4	1,082432	0,923845	3,807729	0,262624	4,121608
5	1,104081	0,905731	4,713460	0,212158	5,204040
6	1,126162	0,887971	5,601431	0,178526	6,308121
7	1,148686	0,870560	6,471991	0,154512	7,434283
8	1,171659	0,853490	7,325481	0,136510	8,582969
9	1,195093	0,836755	8,162237	0,122515	9,754628
10	1,218994	0,820348	8,982585	0,111327	10,949721
11	1,243374	0,804263	9,786848	0,102178	12,168715
12	1,268242	0,788493	10,575341	0,094560	13,412090
13	1,293607	0,773033	11,348374	0,088118	14,680332
14	1,319479	0,757875	12,106249	0,082602	15,973938
15	1,345868	0,743015	12,849264	0,077825	17,293417
16	1,372786	0,728446	13,577709	0,073650	18,639285
17	1,400241	0,714163	14,291872	0,069970	20,012071
18	1,428246	0,700159	14,992031	0,066702	21,412312
19	1,456811	0,686431	15,678462	0,063782	22,840559
20	1,485958	0,672971	16,351433	0,061157	24,297370
21	1,515666	0,659776	17,011209	0,058785	25,783317
22	1,545980	0,646839	17,658048	0,056631	27,298984
23	1,576899	0,634156	18,292204	0,054668	28,844963
24	1,608437	0,621721	18,913926	0,052871	30,421862
25	1,640606	0,609531	19,523456	0,051220	32,030300

Rentesats 3 %					
År (n)	R	R^{-1}	A	A^{-1}	S
1	1,030000	0,970874	0,970874	1,030000	1,000000
2	1,060900	0,942596	1,913470	0,522611	2,030000
3	1,092727	0,915142	2,828611	0,353530	3,090900
4	1,125509	0,888487	3,717098	0,269027	4,183627
5	1,159274	0,862609	4,579707	0,218355	5,309136
6	1,194052	0,837484	5,417191	0,184598	6,468410
7	1,229874	0,813092	6,230283	0,160506	7,662462
8	1,266770	0,789409	7,019692	0,142456	8,892336
9	1,304773	0,766417	7,786109	0,128434	10,159106
10	1,343916	0,744094	8,530203	0,117231	11,463879
11	1,384234	0,722421	9,252624	0,108077	12,807796
12	1,425761	0,701380	9,954004	0,100462	14,192030
13	1,468534	0,680951	10,634955	0,094030	15,617790
14	1,512590	0,661118	11,296073	0,088526	17,086324
15	1,557967	0,641862	11,937935	0,083767	18,598914
16	1,604706	0,623167	12,561102	0,079611	20,156881
17	1,652848	0,605016	13,166118	0,075953	21,761588
18	1,702433	0,587395	13,753513	0,072709	23,414435
19	1,753506	0,570286	14,323799	0,069814	25,116868
20	1,806111	0,553676	14,877475	0,067216	26,870374
21	1,860295	0,537549	15,415024	0,064872	28,676486
22	1,916103	0,521893	15,936917	0,062747	30,536780
23	1,973587	0,506692	16,443608	0,060814	32,452884
24	2,032794	0,491934	16,935542	0,059047	34,426470
25	2,093778	0,477606	17,413148	0,057428	36,459264

Rentesats 4 %					
År (n)	R	R^{-1}	A	A^{-1}	S
1	1,040000	0,961538	0,961538	1,040000	1,000000
2	1,081600	0,924556	1,886095	0,530196	2,040000
3	1,124864	0,888996	2,775091	0,360349	3,121600
4	1,169859	0,854804	3,629895	0,275490	4,246464
5	1,216633	0,821927	4,451822	0,224627	5,416323
6	1,265319	0,790315	5,242137	0,190762	6,632975
7	1,315932	0,759918	6,002055	0,166610	7,898294
8	1,368569	0,730690	6,732745	0,148528	9,214226
9	1,423312	0,702587	7,435332	0,134493	10,582795
10	1,480244	0,675564	8,110896	0,123291	12,006107
11	1,539454	0,649581	8,760477	0,114149	13,486351
12	1,601032	0,624597	9,385074	0,106552	15,025805
13	1,665074	0,600574	9,985648	0,100144	16,626838
14	1,731676	0,577475	10,563123	0,094669	18,291911
15	1,800944	0,555265	11,118387	0,089941	20,023588
16	1,872981	0,533908	11,652296	0,085820	21,824531
17	1,947900	0,513373	12,165669	0,082199	23,697512
18	2,025817	0,493628	12,659297	0,078993	25,645413
19	2,106849	0,474642	13,133939	0,076139	27,671229
20	2,191123	0,456387	13,590326	0,073582	29,778079
21	2,278768	0,438834	14,029160	0,071280	31,969202
22	2,369919	0,421955	14,451115	0,069199	34,247970
23	2,464716	0,405726	14,856842	0,067309	36,617889
24	2,563304	0,390121	15,246963	0,065587	39,082604
25	2,665836	0,375117	15,622080	0,064012	41,645908

Rentesats 5 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,050000	0,952381	0,952381	1,050000	1,000000
2	1,102500	0,907029	1,859410	0,537805	2,050000
3	1,157625	0,863838	2,723248	0,367209	3,152500
4	1,215506	0,822702	3,545951	0,282012	4,310125
5	1,276282	0,783526	4,329477	0,230975	5,525631
6	1,340096	0,746215	5,075692	0,197017	6,801913
7	1,407100	0,710681	5,786373	0,172820	8,142008
8	1,477455	0,676839	6,463213	0,154722	9,549109
9	1,551328	0,644609	7,107821	0,140690	11,026564
10	1,628895	0,613913	7,721735	0,129505	12,577893
11	1,710339	0,584679	8,306414	0,120389	14,206787
12	1,795856	0,556837	8,863252	0,112825	15,917127
13	1,885649	0,530321	9,393573	0,106456	17,712983
14	1,979932	0,505068	9,898641	0,101024	19,596832
15	2,078928	0,481017	10,379658	0,096342	21,578564
16	2,182785	0,458112	10,837770	0,092270	23,657492
17	2,292018	0,436297	11,274066	0,088699	25,840366
18	2,406619	0,415521	11,689587	0,085546	28,132385
19	2,526950	0,395734	12,085321	0,082745	30,539004
20	2,653298	0,376889	12,462210	0,080243	33,065954
21	2,785963	0,358942	12,821153	0,077996	35,719252
22	2,925261	0,341850	13,163003	0,075971	38,502514
23	3,071524	0,325571	13,488574	0,074137	41,430475
24	3,225100	0,310068	13,798642	0,072471	44,501999
25	3,386555	0,295303	14,093945	0,070952	47,727099

Rentesats 6 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,060000	0,943396	0,943396	1,060000	1,000000
2	1,123600	0,889996	1,833393	0,545437	2,060000
3	1,191016	0,839619	2,673012	0,374110	3,183600
4	1,262472	0,792094	3,465106	0,288591	4,374616
5	1,338226	0,747258	4,212364	0,237396	5,637093
6	1,418519	0,704961	4,917324	0,203363	6,975319
7	1,503630	0,665057	5,582381	0,179135	8,393838
8	1,593848	0,627412	6,209794	0,161036	9,897468
9	1,689479	0,591898	6,801692	0,147022	11,491316
10	1,790848	0,558395	7,360087	0,135868	13,180795
11	1,898299	0,526788	7,886875	0,126793	14,971643
12	2,012196	0,496969	8,383844	0,119277	16,869941
13	2,132928	0,468839	8,852683	0,112960	18,882138
14	2,260904	0,442301	9,294984	0,107585	21,015065
15	2,396558	0,417265	9,712249	0,103063	23,275970
16	2,540352	0,393646	10,105895	0,099352	25,672528
17	2,692773	0,371364	10,477260	0,096445	28,212880
18	2,854339	0,350344	10,827603	0,094237	30,905653
19	3,025600	0,330513	11,158116	0,092621	33,759992
20	3,207135	0,311805	11,469921	0,091485	36,785591
21	3,399564	0,294155	11,764077	0,090805	39,992727
22	3,603537	0,277505	12,041582	0,090406	43,392290
23	3,819750	0,261797	12,303379	0,090128	46,995828
24	4,048935	0,246979	12,550358	0,090979	50,815577
25	4,291871	0,232999	12,783356	0,092827	54,864512

Rentesats 7 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,070000	0,934579	0,934579	1,070000	1,000000
2	1,144900	0,873439	1,808018	0,553092	2,070000
3	1,225043	0,816298	2,643116	0,381052	3,214900
4	1,310796	0,762895	3,387211	0,295228	4,439943
5	1,402552	0,712986	4,100197	0,243891	5,750739
6	1,500730	0,666342	4,766540	0,209796	7,153291
7	1,605781	0,622750	5,389289	0,185553	8,654021
8	1,718186	0,582009	5,971299	0,167468	10,259803
9	1,838459	0,543934	6,515232	0,153486	11,977989
10	1,967151	0,508349	7,023582	0,142378	13,816448
11	2,104852	0,475093	7,498674	0,133357	15,783599
12	2,252192	0,444012	7,942686	0,125902	17,888451
13	2,409845	0,414964	8,357651	0,119651	20,140643
14	2,578534	0,387817	8,745468	0,114345	22,550488
15	2,759032	0,362446	9,107914	0,109795	25,129022
16	2,952164	0,338735	9,446649	0,105858	27,880054
17	3,158815	0,316574	9,763223	0,102425	30,840217
18	3,379932	0,295864	10,059087	0,099413	33,999033
19	3,616528	0,276508	10,335595	0,096753	37,378965
20	3,869684	0,258419	10,594014	0,094393	40,995492
21	4,140562	0,241513	10,835527	0,092289	44,865177
22	4,430402	0,225713	11,061240	0,090406	49,005739
23	4,740330	0,210947	11,272187	0,088714	53,436141
24	5,072367	0,197147	11,469334	0,087189	58,176571
25	5,427433	0,184249	11,653583	0,085811	63,240038

Rentesats 8 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,080000	0,925926	0,925926	1,080000	1,000000
2	1,166400	0,857339	1,783265	0,560769	2,080000
3	1,259712	0,793832	2,577097	0,388034	3,246400
4	1,360489	0,735030	3,312127	0,301921	4,506112
5	1,469328	0,680583	3,992710	0,250456	5,866601
6	1,586874	0,630170	4,622880	0,216315	7,335299
7	1,713824	0,583490	5,206370	0,192072	8,922803
8	1,850930	0,540269	5,746639	0,174015	10,636628
9	1,999005	0,500249	6,246888	0,160080	12,487558
10	2,158925	0,463193	6,710081	0,149029	14,486562
11	2,331639	0,428883	7,138964	0,140076	16,645487
12	2,518170	0,397114	7,536078	0,132695	18,977126
13	2,719624	0,367698	7,903776	0,126522	21,495297
14	2,937194	0,340461	8,244237	0,121297	24,214920
15	3,172169	0,315242	8,559479	0,116830	27,152114
16	3,425943	0,291890	8,851369	0,112977	30,324283
17	3,700018	0,270269	9,121638	0,109629	33,750226
18	3,996019	0,250249	9,371887	0,106702	37,450244
19	4,315701	0,231712	9,603599	0,104128	41,446263
20	4,660957	0,214548	9,818147	0,101852	45,761964
21	5,033834	0,198656	10,016803	0,099832	50,422921
22	5,436540	0,183941	10,200744	0,098032	55,456755
23	5,871464	0,170315	10,371059	0,096422	60,893296
24	6,341181	0,157699	10,528758	0,094978	66,764759
25	6,848475	0,146018	10,674776	0,093679	73,105940

Rentesats 9 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,090000	0,917431	0,917431	1,090000	1,000000
2	1,188100	0,841680	1,759111	0,568469	2,090000
3	1,295029	0,772183	2,531295	0,395055	3,278100
4	1,411582	0,708425	3,239720	0,308669	4,573129
5	1,538624	0,649931	3,889651	0,257092	5,984711
6	1,677100	0,596267	4,485919	0,222920	7,523335
7	1,828039	0,547034	5,032953	0,198691	9,200435
8	1,992563	0,501866	5,534819	0,180674	11,028474
9	2,171893	0,460428	5,995247	0,166799	13,021036
10	2,367364	0,422411	6,417658	0,155820	15,192936
11	2,580426	0,387533	6,805191	0,146947	17,560293
12	2,812665	0,355535	7,160725	0,139651	20,140720
13	3,065805	0,326179	7,486904	0,133567	22,953385
14	3,341727	0,299246	7,786150	0,128483	26,019189
15	3,642482	0,274538	8,060688	0,124059	29,360916
16	3,970306	0,251870	8,312558	0,120300	33,003399
17	4,327633	0,231073	8,543631	0,117046	36,973703
18	4,717120	0,211994	8,755625	0,114212	41,301338
19	5,141661	0,194490	8,950115	0,111730	46,018458
20	5,604411	0,178431	9,128546	0,109546	51,160120
21	6,108808	0,163698	9,292244	0,107617	56,764530
22	6,658600	0,150182	9,442425	0,105905	62,873398
23	7,257874	0,137781	9,580207	0,104382	69,531939
24	7,911083	0,126405	9,706612	0,103023	76,789813
25	8,623081	0,115968	9,822580	0,101806	84,700896

Rentesats 10 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,100000	0,909091	0,909091	1,100000	1,000000
2	1,210000	0,826446	1,735537	0,576190	2,100000
3	1,331000	0,751315	2,486852	0,402115	3,310000
4	1,464100	0,683013	3,169865	0,315471	4,641000
5	1,610510	0,620921	3,790787	0,263797	6,105100
6	1,771561	0,564474	4,355261	0,229607	7,715610
7	1,948717	0,513158	4,868419	0,205405	9,487171
8	2,143589	0,466507	5,349226	0,187444	11,435888
9	2,357948	0,424098	5,795204	0,173641	13,579477
10	2,593742	0,385543	6,144567	0,162745	15,937425
11	2,853117	0,350494	6,499061	0,153963	18,531167
12	3,138428	0,318631	6,813692	0,146763	21,384284
13	3,452271	0,289664	7,103356	0,140779	24,522712
14	3,797498	0,263331	7,366687	0,135746	27,974983
15	4,177248	0,239392	7,606080	0,131474	31,772482
16	4,594973	0,217629	7,823709	0,127817	35,949730
17	5,054470	0,197845	8,021553	0,124664	40,544703
18	5,559917	0,179859	8,201412	0,121930	45,599173
19	6,115909	0,163508	8,364920	0,119547	51,159090
20	6,727500	0,148644	8,513564	0,117460	57,274999
21	7,400250	0,135131	8,648694	0,115624	64,002499
22	8,140275	0,122846	8,771540	0,114005	71,402749
23	8,954302</				

Rentesats 11 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,110000	0,900901	0,900901	1,110000	1,000000
2	1,232100	0,811622	1,712523	0,583934	2,110000
3	1,367631	0,731191	2,443715	0,409213	3,342100
4	1,518070	0,658731	3,102446	0,322326	4,709731
5	1,685058	0,593451	3,695897	0,270370	6,227801
6	1,870415	0,534641	4,230538	0,236377	7,912860
7	2,076160	0,481658	4,712196	0,212215	9,783274
8	2,304538	0,433926	5,146123	0,194321	11,859434
9	2,558037	0,390925	5,537048	0,180602	14,163972
10	2,839421	0,352184	5,889232	0,169801	16,722009
11	3,151757	0,317283	6,206515	0,161121	19,561430
12	3,498451	0,285841	6,492356	0,154027	22,713187
13	3,883280	0,257514	6,749870	0,148151	26,211638
14	4,310441	0,231995	6,981865	0,143228	30,094918
15	4,784589	0,209004	7,190870	0,139065	34,403359
16	5,310894	0,188292	7,379162	0,135517	39,189948
17	5,895093	0,169633	7,548794	0,132471	44,500843
18	6,543553	0,152822	7,701617	0,129843	50,359936
19	7,263344	0,137678	7,839294	0,127653	56,939488
20	8,062312	0,124034	7,963328	0,125576	64,202832
21	8,949166	0,111742	8,075070	0,123838	72,265144
22	9,933574	0,100669	8,175739	0,122313	81,214309
23	11,026267	0,090693	8,266432	0,120971	91,147884
24	12,239157	0,081705	8,348137	0,119787	102,174151
25	13,585464	0,073608	8,421745	0,118740	114,413307

Rentesats 12 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,120000	0,892857	0,892857	1,120000	1,000000
2	1,254400	0,797194	1,690051	0,591698	2,100000
3	1,404928	0,711780	2,401831	0,416349	3,374400
4	1,573519	0,635518	3,037349	0,329234	4,779328
5	1,762342	0,567427	3,604776	0,277410	6,328247
6	1,973823	0,506631	4,114707	0,243226	8,115189
7	2,210681	0,452349	4,563757	0,219118	10,089012
8	2,475963	0,403883	4,967640	0,201303	12,296693
9	2,773079	0,360610	5,328250	0,187679	14,775636
10	3,105848	0,321973	5,650223	0,176984	17,548735
11	3,478550	0,287476	5,937699	0,168415	20,654583
12	3,895976	0,256675	6,194374	0,161437	24,133133
13	4,363493	0,229174	6,423548	0,155677	28,029109
14	4,871112	0,204620	6,628168	0,150871	32,392602
15	5,423566	0,182696	6,810864	0,146824	37,279715
16	6,130394	0,163122	6,973986	0,143390	42,753280
17	6,866041	0,145644	7,119630	0,140457	48,883674
18	7,688966	0,130040	7,249670	0,137937	55,749715
19	8,612762	0,116107	7,365777	0,135763	63,439681
20	9,646293	0,103667	7,469444	0,133879	72,028442
21	10,803848	0,092560	7,562003	0,132240	81,698736
22	12,100310	0,082643	7,644646	0,130811	92,502584
23	13,552347	0,073788	7,718434	0,129560	104,602894
24	15,178629	0,065882	7,784316	0,128463	118,155241
25	17,000064	0,058823	7,843139	0,127500	133,333870

Rentesats 13 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,130000	0,884956	0,884956	1,130000	1,000000
2	1,276900	0,783147	1,658102	0,599484	2,130000
3	1,442897	0,693050	2,361153	0,423522	3,406900
4	1,630474	0,613319	2,974471	0,336194	4,849797
5	1,842435	0,542760	3,517231	0,284315	6,480271
6	2,081952	0,480319	3,997550	0,250153	8,322706
7	2,352605	0,425061	4,422610	0,226111	10,404658
8	2,658444	0,376160	4,798770	0,208387	12,757263
9	3,004042	0,332885	5,131655	0,194869	15,415707
10	3,394567	0,294588	5,426243	0,184290	18,419749
11	3,835861	0,260698	5,686941	0,175841	21,814317
12	4,334523	0,230706	5,917647	0,168986	25,601078
13	4,898011	0,204165	6,121812	0,163350	29,984701
14	5,534753	0,180677	6,302488	0,158667	34,882712
15	6,254270	0,159891	6,462379	0,154742	40,417464
16	7,067326	0,141496	6,603875	0,151426	46,671735
17	7,986078	0,125218	6,729093	0,148608	53,739600
18	9,024268	0,110812	6,839905	0,146201	61,725138
19	10,197423	0,098064	6,937969	0,144134	70,749406
20	11,523088	0,086782	7,024752	0,142354	80,946829
21	13,021089	0,076798	7,101550	0,140814	92,469917
22	14,713831	0,067963	7,169513	0,139479	105,491006
23	16,626629	0,060144	7,229658	0,138319	120,204837
24	18,788091	0,053225	7,282883	0,137308	136,831465
25	21,230542	0,047102	7,329985	0,136426	155,619536

Rentesats 14 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,140000	0,877193	0,877193	1,140000	1,000000
2	1,299600	0,769468	1,646661	0,607290	2,140000
3	1,481544	0,674972	2,321632	0,430731	3,439600
4	1,688960	0,592080	2,913712	0,343205	4,921144
5	1,925415	0,519369	3,433081	0,291284	6,610104
6	2,194973	0,455587	3,888668	0,257157	8,535519
7	2,502269	0,399637	4,288305	0,233192	10,730491
8	2,852586	0,350559	4,638864	0,215570	13,232760
9	3,251949	0,307508	4,945372	0,202168	16,085347
10	3,707221	0,269744	5,216116	0,191714	19,337295
11	4,226232	0,236617	5,452733	0,183394	23,044516
12	4,817905	0,207559	5,660292	0,176669	27,270749
13	5,492411	0,182069	5,842362	0,171164	32,088654
14	6,261349	0,159710	6,002072	0,166609	37,581065
15	7,137938	0,140096	6,142168	0,162809	43,842414
16	8,137249	0,122892	6,265060	0,159615	50,980352
17	9,276464	0,107800	6,372859	0,156915	59,117601
18	10,575169	0,094561	6,467420	0,154621	68,394066
19	12,055693	0,082948	6,550369	0,152663	78,969235
20	13,743490	0,072762	6,623131	0,150986	91,024928
21	15,667578	0,063826	6,686957	0,149545	104,768418
22	17,861039	0,055988	6,742944	0,148303	120,435996
23	20,361585	0,049112	6,792056	0,147231	138,2987035
24	23,212207	0,043081	6,835137	0,146303	158,658620
25	26,461916	0,037790	6,872927	0,145498	181,870827

Rentesats 15 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,150000	0,869565	0,869565	1,150000	1,000000
2	1,322500	0,756144	1,625709	0,615116	2,150000
3	1,520875	0,657516	2,283225	0,437977	3,472500
4	1,749006	0,571753	2,854978	0,350265	4,993375
5	2,011357	0,497177	3,352155	0,298316	6,742381
6	2,313061	0,432328	3,784483	0,264237	8,753738
7	2,660020	0,375937	4,160420	0,240360	11,066799
8	3,059023	0,326902	4,487322	0,222850	13,726819
9	3,517876	0,284262	4,771584	0,209574	16,785842
10	4,045558	0,247185	5,018769	0,199252	20,303718
11	4,652391	0,214943	5,233712	0,191069	24,349276
12	5,350250	0,186907	5,420619	0,184481	29,001667
13	6,152788	0,162528	5,583147	0,179110	34,351917
14	7,075706	0,141329	5,724476	0,174688	40,504705
15	8,137062	0,122894	5,847370	0,171017	47,580411
16	9,357621	0,106865	5,954235	0,167948	55,717472
17	10,761264	0,092926	6,047161	0,165367	65,075093
18	12,375454	0,080805	6,127966	0,163186	75,836357
19	14,231772	0,070265	6,198231	0,161336	88,211811
20	16,366537	0,061100	6,259331	0,159761	102,443583
21	18,821518	0,053131	6,312462	0,158417	118,810120
22	21,644746	0,046201	6,358663	0,157266	137,631638
23	24,891458	0,040174	6,398837	0,156278	159,276384
24	28,625176	0,034934	6,433771	0,155430	184,167841
25	32,918953	0,030378	6,464149	0,154699	212,793017

Rentesats 16 %

Ar (n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,160000	0,862069	0,862069	1,160000	1,000000
2	1,345600	0,743163	1,605232	0,622963	2,160000
3	1,560896	0,640658	2,245890	0,445258	3,505600
4	1,810639	0,552291	2,798181	0,357375	5,066496
5	2,100342	0,476113	3,274294	0,305409	6,877135
6	2,436396	0,410442	3,684736	0,271390	8,977477
7	2,826220	0,353830	4,038565	0,247613	11,413873
8	3,278415	0,305025	4,343591	0,230224	14,240093
9	3,802961	0,262953	4,606544	0,217082	17,518508
10	4,411435	0,226684	4,833227	0,206901	21,321469
11	5,117265	0,195417	5,028644	0,198861	25,732904
12	5,936027	0,168463	5,197107	0,192415	30,851069
13	6,885791	0,145227	5,342334	0,187184	36,786196
14	7,987518	0,125195	5,467529	0,182898	43,671987
15	9,265521	0,107927	5,575456	0,179358	51,659505
16	10,748004	0,093041	5,668497	0,176414	60,925026
17	12,467685	0,080207	5,748704	0,173952	71,673030
18	14,462514	0,069144	5,817848	0,171885	84,140715
19	16,776517	0,059607	5,877455	0,170142	98,603230
20	19,460759	0,051385	5,928841	0,168667	115,379747
21	22,574481	0,044298	5,973139	0,167416	134,840506
22	26,186398	0,038188	6,011326	0,166353</	

Rentesats 17 %

Ar(n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,170000	0,854701	0,854701	1,170000	1,000000
2	1,368900	0,730514	1,585214	0,630829	2,170000
3	1,601613	0,624371	2,209585	0,452574	3,538900
4	1,873887	0,533650	2,743235	0,364533	5,140513
5	2,192448	0,456111	3,199346	0,312564	7,014400
6	2,565164	0,389839	3,589185	0,278615	9,206848
7	3,001242	0,333195	3,922380	0,254947	11,772012
8	3,511453	0,284782	4,207163	0,237690	14,773255
9	4,108400	0,243404	4,450566	0,224691	18,284708
10	4,806828	0,208037	4,658604	0,214657	22,393108
11	5,623989	0,177810	4,836413	0,206765	27,199937
12	6,580067	0,151974	4,988387	0,200466	32,823926
13	7,698679	0,129892	5,118280	0,195378	39,403993
14	9,007454	0,111019	5,229299	0,191230	47,102672
15	10,538721	0,094888	5,324187	0,187822	56,110126
16	12,330304	0,081101	5,405288	0,185004	66,648848
17	14,426456	0,069917	5,474605	0,182662	78,979152
18	16,878953	0,059245	5,533851	0,180706	93,405608
19	19,748375	0,050637	5,584488	0,179067	110,284561
20	23,105599	0,043280	5,627767	0,177690	130,032936
21	27,033551	0,036991	5,664758	0,176530	153,138533
22	31,629255	0,031616	5,696375	0,175550	180,172086
23	37,006228	0,027022	5,723397	0,174721	211,801341
24	43,297287	0,023096	5,746493	0,174019	248,807569
25	50,657826	0,019740	5,766234	0,173423	292,104856

Rentesats 18 %

Ar(n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,180000	0,847458	0,847458	1,180000	1,000000
2	1,392400	0,718184	1,565642	0,638716	2,180000
3	1,643032	0,608631	2,174273	0,459924	3,572400
4	1,938778	0,515789	2,690062	0,371739	5,215432
5	2,287758	0,437109	3,127171	0,319778	7,154210
6	2,699554	0,370432	3,497603	0,285910	9,441968
7	3,185474	0,313925	3,811528	0,262362	12,141522
8	3,758859	0,266038	4,077566	0,245244	15,326996
9	4,435454	0,225456	4,303022	0,232395	19,085855
10	5,233836	0,191064	4,494086	0,222515	23,521309
11	6,175926	0,161919	4,656005	0,214776	28,753144
12	7,287593	0,137220	4,793225	0,208628	34,931070
13	8,599359	0,116288	4,909513	0,203686	42,218663
14	10,147244	0,098549	5,008062	0,199678	50,818022
15	11,973748	0,083516	5,091578	0,196403	60,965266
16	14,129023	0,070776	5,162354	0,193710	72,990104
17	16,672247	0,059980	5,222334	0,191485	87,068036
18	19,673251	0,050803	5,273164	0,189639	103,740283
19	23,214436	0,043077	5,316241	0,188103	123,413534
20	27,393035	0,036506	5,352746	0,186820	146,627970
21	32,323781	0,030937	5,383683	0,185746	174,021005
22	38,142061	0,026218	5,409901	0,184846	206,344785
23	45,007632	0,022128	5,432120	0,184090	244,486847
24	53,109006	0,018629	5,450949	0,183454	289,494479
25	62,668627	0,015957	5,466906	0,182919	342,603486

Rentesats 19 %

Ar(n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,190000	0,840336	0,840336	1,190000	1,000000
2	1,416100	0,706165	1,546501	0,646621	2,190000
3	1,685159	0,593416	2,139917	0,467308	3,606100
4	2,005339	0,498669	2,638586	0,378991	5,291259
5	2,386354	0,419049	3,057635	0,327050	7,296598
6	2,839761	0,352142	3,409777	0,293274	9,682952
7	3,379315	0,295918	3,705695	0,269855	12,522713
8	4,021385	0,248671	3,954366	0,252885	15,902028
9	4,785449	0,208967	4,163332	0,240192	19,923413
10	5,694684	0,175602	4,338935	0,230471	24,708862
11	6,776674	0,147565	4,486500	0,222891	30,403546
12	8,064242	0,124004	4,610504	0,216896	37,180220
13	9,596448	0,104205	4,714709	0,212102	45,244461
14	11,419773	0,087567	4,802277	0,208235	54,840909
15	13,589530	0,073586	4,875863	0,205092	66,260682
16	16,171540	0,061837	4,937700	0,202523	79,850211
17	19,244133	0,051964	4,989664	0,200414	96,021751
18	22,900518	0,043667	5,033331	0,198676	115,265884
19	27,251616	0,036695	5,070026	0,197238	138,166402
20	32,429423	0,030836	5,100862	0,196045	165,418018
21	38,591014	0,025913	5,126775	0,195054	197,847442
22	45,923307	0,021775	5,148550	0,194229	236,438456
23	54,648735	0,018299	5,166849	0,193542	282,361762
24	65,031994	0,015377	5,182226	0,192967	337,010497
25	77,388073	0,012922	5,195148	0,192487	402,042491

Rentesats 20 %

Ar(n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,200000	0,833333	0,833333	1,200000	1,000000
2	1,440000	0,694444	1,527778	0,654545	2,200000
3	1,728000	0,578704	2,106481	0,474725	3,640000
4	2,073600	0,482253	2,588735	0,386289	5,380000
5	2,488320	0,401878	2,990612	0,334380	7,441600
6	2,985984	0,334898	3,325510	0,300706	9,929920
7	3,583181	0,279082	3,604592	0,277424	12,915904
8	4,299817	0,232568	3,837160	0,260609	16,499085
9	5,159780	0,193807	4,030967	0,248079	20,798902
10	6,191736	0,161506	4,192472	0,238823	25,958682
11	7,430084	0,134588	4,327060	0,231104	32,150419
12	8,916100	0,112157	4,439217	0,225265	39,580502
13	10,699321	0,093464	4,532681	0,220620	48,496603
14	12,839185	0,077887	4,610567	0,216893	59,195923
15	15,407022	0,064905	4,675473	0,213882	72,035108
16	18,488426	0,054088	4,729561	0,211436	87,442129
17	22,186111	0,045073	4,774634	0,209440	105,930555
18	26,623333	0,037561	4,812195	0,207805	128,116666
19	31,948000	0,031301	4,843496	0,206462	154,740000
20	38,337600	0,026084	4,869580	0,205357	186,688000
21	46,005120	0,021737	4,891316	0,204444	225,025600
22	55,206144	0,018114	4,909430	0,203690	271,030710
23	66,247373	0,015095	4,924255	0,203065	326,236863
24	79,496847	0,012579	4,937104	0,202548	392,484236
25	95,396217	0,010483	4,947587	0,202119	471,981083

Rentesats 21 %

Ar(n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,210000	0,826446	0,826446	1,210000	1,000000
2	1,464100	0,683013	1,509460	0,662489	2,210000
3	1,771561	0,564474	2,073934	0,482175	3,674100
4	2,143589	0,466507	2,540441	0,393632	5,443661
5	2,593742	0,385543	2,925984	0,341765	7,589250
6	3,138428	0,318631	3,244615	0,308203	10,182992
7	3,797498	0,263331	3,507946	0,285067	13,321421
8	4,594973	0,217629	3,725576	0,268415	17,118919
9	5,539917	0,179859	3,905434	0,256053	21,713892
10	6,727500	0,148644	4,054078	0,246665	27,273809
11	8,140275	0,122846	4,176924	0,239411	34,001309
12	9,849733	0,101526	4,278450	0,233730	42,141584
13	11,918177	0,083905	4,362355	0,229234	51,991317
14	14,420994	0,069343	4,431698	0,225647	63,909493
15	17,449402	0,057309	4,489007	0,222766	78,330487
16	21,113777	0,047362	4,536369	0,220441	95,779889
17	25,547670	0,039143	4,575512	0,218555	116,899666
18	30,912681	0,032349	4,607861	0,217020	142,441336
19	37,404343	0,026735	4,634596	0,215769	173,354016
20	45,259256	0,022095	4,656691	0,214745	210,758360
21	54,763699	0,018260	4,674951	0,213906	256,017615
22	66,264076	0,015091	4,690042	0,213218	310,781315
23	80,179532	0,012472	4,702514	0,212652	377,045391
24	97,017234	0,010307	4,712822	0,212187	457,224923
25	117,390853	0,008519	4,721340	0,211804	554,242157

Rentesats 22 %

Ar(n)	R	R ⁻¹	A	A ⁻¹	S
1	1,220000	0,819672	0,819672	1,220000	1,000000
2	1,488400	0,671862	1,491535	0,670450	2,220000
3	1,815848	0,550707	2,042241	0,489658	3,708400
4	2,215335	0,451399	2,493641	0,401020	5,524248
5	2,702708	0,369999	2,863640	0,349206	7,739583
6	3,297304	0,303278	3,166918	0,315764	10,442291
7	4,022711	0,248589	3,415506	0,292782	13,739595
8	4,907707	0,203761	3,619268	0,276299	17,762306
9	5,987403	0,167017	3,786285	0,264111	22,670013
10	7,304631	0,136899	3,923184	0,254225	28,657416
11	8,911650	0,112213	4,035397	0,247807	35,962047
12	10,872213	0,091978	4,127375	0,242285	44,873697
13	13,264100	0,075391	4,202766	0,237939	55,745911
14	16,182202	0,061796	4,264562	0,234491	69,010011
15	19,742287	0,050653	4,315215	0,231738	85,192213
16	24,085590	0,041519	4,356734	0,229530	104,934500
17	29,384420	0,034032	4,390765	0,227751	129,020090
18	35,848992	0,027895	4,418660	0,226313	158,404510
19	43,735771	0,022865	4,441525	0,225148	194,233503
20	53,357640	0,018741	4,460266	0,224202	237,989273
21	65,096321	0,015362	4,475628	0,223432	291,346913
22	79,417512	0,012592	4,488220	0,222805	356,443234
23	96,889364	0,010321	4,498541	0,222294	435,800746
24	118,205024				