

**Försättsblad till skriftlig
tentamen vid Linköpings Universitet**

(fylls i av ansvarig)

datum för tentamen	2017-11-27
Tid	
Sal	
Kurskod	723G70
Provkod	EXAM
Kursnamn/benämning	Kalkylering och beslutsstöd
Antal uppgifter som ingår i tentamen	9
Antal sidor på tentamen (inkl. försättsbladet)	17
Ansvarig lärare/examinator	Stefan Maass
Telefon under skrivtid	+46 (0)13 281640
Besöker salen ca kl.	--
Kursadministratör (namn + telefon + mailadress)	Lena Donnerfalk 013-28 15 02 Lena.donnerfalk@liu.se
Tillåtet hjälpmedel	Miniräknare
Övrigt	<ul style="list-style-type: none">• Om du tycker att något som du anser dig behöva för att kunna lösa en uppgift saknas bör du göra egna antaganden! Redovisa alltid dessa antaganden!• Alla svar skall avrundas till <u>två decimaler</u>.• Skriv alla svar och uträkningar på tentan• Använd gärna baksidan av tentan om utrymmet inte räcker.• Lämna <u>inte</u> in några extrablad.• Gränsen för godkänt är 60p och för väl godkänt 80p (max 100p).

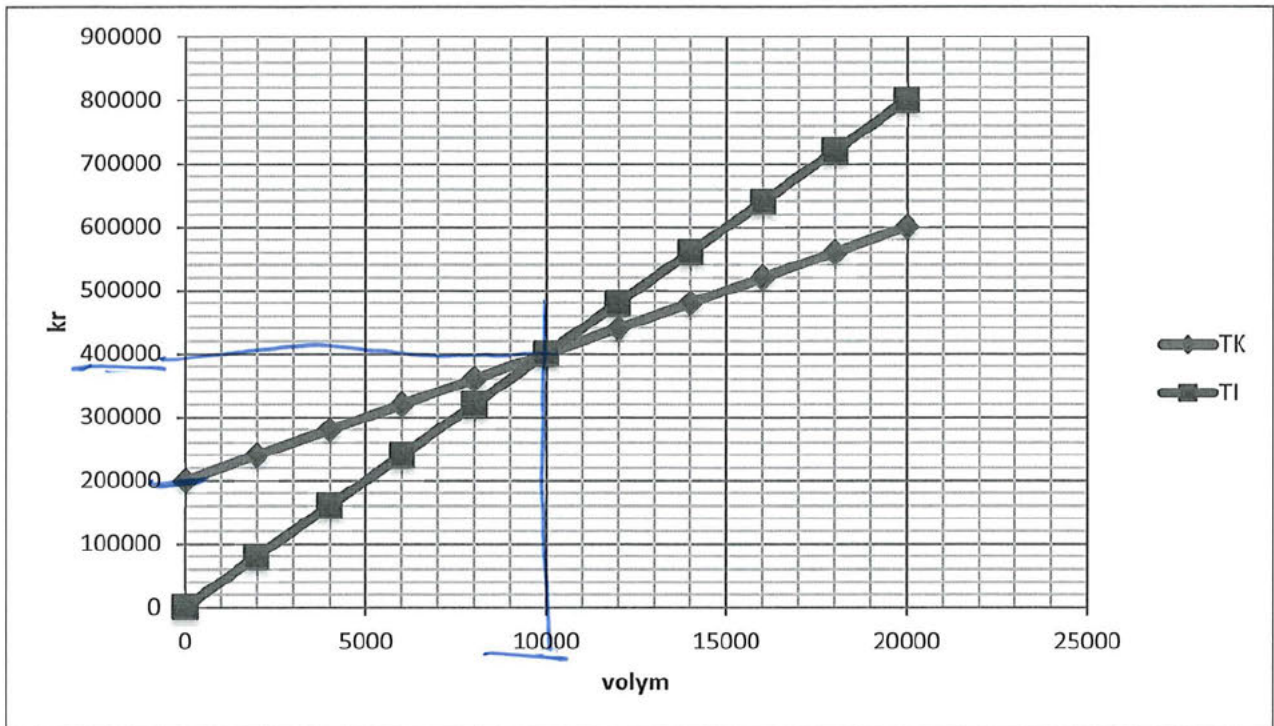
AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 1 (9p)

Använd nedanstående diagram för att besvara följande frågor:

a) Hur stor är Rk/st? $\frac{200.000}{10.000} = 20$	20 ✓
b) Vad är försäljningspriset per st? $\frac{400.000}{10.000} = 40$	40 ✓
c) Hur stora är de totala fasta kostnaderna?	200.000 ✓
d) Hur stor är den kritiska volymen?	10.000 ✓
e) Hur stor är den kritiska omsättningen?	400.000
f) Beräkna säkerhetsmarginalen i procent om verklig försäljning ger 560 000 kr i totala intäkter. $\frac{160.000}{560.000} = 28,57\%$	28,57% ✓
g) Hur stor är vinsten vid situationen i uppgift f)? $R = 560000 (-14000 \cdot 10 + 200.000) =$	80.000

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:



AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 2 (10p)

Företaget ADO tillverkar elektriska tandborstar. Försäljningspriset är 400 kr. Borsthuvuden till eltandborsten kostar 50 kr/styck. För företaget gäller följande data:

Försäljningsvolym eltandborstar: 10 000 st/år
 Försäljningsvolym borsthuvuden: 40 000 st/år
 RK eltandborstar: 120 kr/styck
 RK borsthuvuden: 15 kr/styck



Företaget överväger att sänka priset för eltandborsten med 20 % vid en priselasticitet på -2 och en korselasticitet (för borsthuvuden) på -1,5.

Beräkna totalt täckningsbidrag av borsthuvuden och eltandborstar före och efter prissänkningen.

$p_1 = 400$
 $TR_1 = 400 \cdot 100 = 40000$

$p_2 = 320$
 $TR_2 = 320 \cdot 100 = 32000$

$x_2 = 10000 \cdot 1,5$

	Före (4p)	Efter (6p)
TTB eltandborstar	$280 \cdot 10000 = 2800000$	$160 \cdot 14000 = 2240000$
TTB borsthuvuden	$35 \cdot 40000 = 1400000$	$55 \cdot 52000 = 2860000$
Summa	4200 000	4620 000

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 3 (10p)

Ett företag tillverkar två typer av skidor och två typer av stavar. Företaget kämpar med att överleva. Följande stegkalkyl gäller i tkr:

	Fastski	Slowski	SKIDOR	Longstick	Shortstick	STAVAR	Totalt
Särintäkter	22020	6790		1200	1940		
Särkostnader	15740	5620		1740	2650		
TB 1	6280	1170		-540	-710		
TB 1 per produktgrupp			7450			-1250	
Särkostnader per produktgrupp			3240			2950	
TB 2			4210			-4200	10
Samkostnader							5240
Företagsresultat							-5230

Hur blir företagets resultat om man beslutar följande alternativa åtgärder:

A. Lägga ner tillverkningen av Shortstick?	$\begin{array}{r} -5230 \\ +710 \\ \hline = -4520 \end{array}$
B. Lägga ner tillverkningen av Longstick?	$\begin{array}{r} -5230 \\ +540 \\ \hline = -4690 \end{array}$
C. Lägga ner tillverkningen av stavar?	$\begin{array}{r} -5230 \\ +4200 \\ \hline = -1030 \end{array}$
D. Enbart tillverka Fastski .	$\begin{array}{r} -1030 \\ -1170 \\ \hline = -2200 \end{array}$
E. Gör en reklamsatsning för produktgruppen stavar för 300 tkr som ökar försäljningen av stavar med 20%.	$\begin{array}{r} -5230 \\ +250 \\ \hline = -4980 \end{array}$

alt. vid andra
antaganden

-4902 / 5780

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 4 (12p)

Företaget AB Reklam köper in och säljer reklampennor. Följande siffror gällde för den närmast föregående tidsperioden:

Försäljningspris per styck	35 kr
Rörlig kostnad per styck (inköpspris)	11 kr
Fasta kostnader	960 000 kr
Faktisk försäljningsvolym	46 000 styck

På senare tid har AB Reklams verksamhet utvecklats i en negativ riktning. Det har inneburit att vinsten har sjunkit. På företaget funderar man nu på olika åtgärder för att förbättra resultatet den kommande tidsperioden. Tre alternativa åtgärder står i fokus:

- Sänkning av försäljningspriset med 5 kr per styck.
- Höjning av försäljningspriset med 5 kr per styck.
- Genomförande av en reklamsatsning på 100 000 kr.

AB Reklam vänder sig nu till dig för att få svar på några frågor rörande de tre åtgärderna.

- a) Beräkna resultatet för var och en av de tre åtgärderna och den föregående perioden. (8p)
Volymen för åtgärd A och B hittar du i tabellen som visar sammanhanget mellan den förväntade efterfrågan och pris för företagets reklampennor.

Åtgärd C antas innebära att 50 000 styck kan säljas genom reklamsatsningen. Priset är oförändrat i åtgärd C.

$$R = (35 - 11) \cdot 46000 - 960000 =$$

Resultat föregående period:

144000

$$R = (30 - 11) \cdot 48000 - 960000 =$$

Resultat åtgärd A:

48000

$$R = (40 - 11) \cdot 44000 - 960000 =$$

Resultat åtgärd B:

316000

$$R = (35 - 11) \cdot 50000 - 1060000 =$$

Resultat åtgärd C:

140000

Volym	Pris
52000	20
50000	25
48000	30
46000	35
44000	40
42000	45
40000	50

- b) Beräkna priselasticiteten enligt tabellen ... (4p)

för en prissänkning från 35 till 30:

-0,3

$$El = \frac{48000 - 46000}{46000} \cdot \frac{35}{30 - 35} = -0,3$$

för en prishöjning från 35 till 40:

-0,3

$$El = \frac{44000 - 46000}{46000} \cdot \frac{35}{40 - 35} = -0,3$$

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

1 pp 5/5

~~uppgift 7-16~~

20171127

	Röd	Gul	Grön	Summa	Pålägg
DM	120 000,00 kr	220 000,00 kr	225 000,00 kr	565 000,00 kr	
DL	180 000,00 kr	200 000,00 kr	312 500,00 kr	692 500,00 kr	
DFk	24 000,00 kr	40 000,00 kr	50 000,00 kr	114 000,00 kr	
Mof				169 500,00 kr	30,00%
TOr				270 750,00 kr	39,10%
TOf				138 500,00 kr	20,00%
AOf				709 300,00 kr	38,63%
Fof				886 625,00 kr	48,28%

1200

2000

2500

per styck

	Röd	Gul	Grön
DM	100,00 kr	110,00 kr	90,00 kr
DL	150,00 kr	100,00 kr	125,00 kr

Mof	30,00 kr	33,00 kr	27,00 kr
TOr	58,65 kr	39,10 kr	48,87 kr
TOf	30,00 kr	20,00 kr	25,00 kr
=TVK	368,65 kr	302,10 kr	315,87 kr
AOf	142,40 kr	116,69 kr	122,01 kr
Fof	178,00 kr	145,87 kr	152,52 kr
DFk	20,00 kr	20,00 kr	20,00 kr
=SJK	709,04 kr	584,66 kr	610,40 kr
Pris	868,1	720,9	748,2
Vinst	159,06 kr	136,24 kr	137,80 kr
vinstmarginal	18,32%	18,90%	18,42%
Vinstpålägg	22%	23%	23%

TVK
1 836 250,00 kr

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 6 7p

I två företag, AB A och AB B, har man bl a följande budgeterade kostnader:

	AB A	AB B
Direkt lön	5 000 000 kr	5 000 000 kr
Tillverkningskostnader	3 000 000 kr	20 000 000 kr

- a) Kalkylera med påläggskalkyl tillverkningskostnaden för en produkt i de två företagen som drar samma direkta kostnader enligt följande: (4p)

	AB A	AB B
Direkt lön per styck	60 kr	60 kr
Direkt material per styck	200 kr	200 kr
Tillverkningskostnad per styck	296,-	500,-

- b) I vilket av företagen är det mest motiverat att se över rutinerna för sin produktkalkylering och att eventuellt gå över till ABC-kalkylering? Motivera ditt svar.(3p)

AB B + motivering

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 7 16p

Nedanstående gäller för en investering:

Grundinvestering	4 000 000 kr
Ekonomisk livslängd	20 år
Inbetalningsöverskott/ år	950 000 kr
Kalkylränta	20 %
Restvärde	0 kr

a) Beräkna investeringens kapitalvärde. (3p) $r = 20\%$

$$KV = -4000000 + 950000 \cdot TC \left[\frac{20\%}{20\%} \right]$$

$$= -4000000 + 4626500 = 626500$$

626500

b) Beräkna grundinvesteringens kritiska värde. (3p)

$$KV = 0$$

$$0 = -G + 950000 \cdot 4,1870 = 4626500$$

4626500

c) Beräkna inbetalningsöverskottens kritiska värde. (3p)

$$0 = -4000000 + a \cdot 4,1870 = 827.317,24$$

827.317,24

d) Det kritiska värdet för kalkylräntesatsen ligger ... (3p) [Markera med kryss!]

... mellan 20 och 25 procent.	<input checked="" type="checkbox"/>
... mellan 18 och 20 procent.	<input type="checkbox"/>
... mellan 15 och 18 procent.	<input type="checkbox"/>

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

- e) Hur skulle resultaten under a) och b) förändras om kalkylräntan sänks med 3 procentenheter?
(4p)

Markera med kryss om påståenden är sant eller falskt. Varje felaktigt svar ger strykning av ett riktigt svar (Obs!).

		Sant	Falskt
1	Kapitalvärdet skulle öka.	✓	
2	Kapitalvärdet skulle sjunka.		✓
3	Det kritiska värdet för grundinvesteringen skulle öka	✓	
4	Det kritiska värdet för grundinvesteringen skulle inte påverkas.		✓

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 8 6p

Efter avslutad utbildning flyttar du till Stockholm där du får chansen att köpa en lägenhet. Priset på lägenheten ligger på 3 500 000 kr och efter ett möte med banken beviljar dom dig ett lån på hela beloppet till en ränta på 4 % som kommer löpa under 20 år. Lånet läggs upp som ett annuitetslån och du undrar förstås nu hur mycket du kommer betala i räntor respektive amorteringar de kommande 3 åren. Visa beräkningarna för varje år.

År	Ränta	Amortering
1	$3500000 \cdot 4\% = 140000$	117530
2	$3382470 \cdot 4\% = 135298,8$	122231,2
3	$3260232,8 \cdot 4\% = 130409,55$	127120,45

Fas D: 0,07118

$$\text{Annuitet} = 3500000 \cdot 0,07118 = 249150$$

$$3500000 - 117530 = 3382470$$

$$3382470 - 122231,2 = 3260238,8$$

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Uppgift 9 7p

Markera med kryss om påståenden är sant eller falskt. Varje felaktigt svar ger strykning av ett riktigt svar (Obs!).

		Sant	Falskt
1	Vid resultatplanering sjunker den rörliga styckkostnaden med stigande verksamhetsvolym		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Stegkalkyl bygger på att kostnaderna delas in i rörliga och fasta kostnader.		<input checked="" type="checkbox"/>
3	En Alternativkostnad är en kostnad som endast återfinns i företagets affärsredovisning.		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Vid ABC-kalkylen används kostnadsdrivare som fördelningsnycklar vid fördelning av direkta kostnader till kalkylobjekt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Kalkylmässiga avskrivningar beräknas på anskaffningsvärdet.		<input checked="" type="checkbox"/>
6	En kostnadskalkyl med bidragsanalys är i första hand lämplig att använda för kortsiktiga beslut.	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Om den verkliga volymen är större än den normala volymen är fasta kostnader underabsorberade.		<input checked="" type="checkbox"/>

Tabell D Annuitetstabell

År n	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	15 %	18 %	20 %	25 %
1	1,04000	1,05000	1,06000	1,08000	1,10000	1,12000	1,15000	1,18000	1,20000	1,25000
2	0,53020	0,53780	0,54544	0,56077	0,57619	0,59170	0,61512	0,63872	0,65455	0,69444
3	0,36035	0,36721	0,37411	0,38803	0,40211	0,41635	0,43798	0,45992	0,47473	0,51230
4	0,27549	0,28201	0,28859	0,30192	0,31547	0,32923	0,35027	0,37174	0,38629	0,42344
5	0,22463	0,23097	0,23740	0,25046	0,26380	0,27741	0,29832	0,31978	0,33438	0,37185
6	0,19076	0,19702	0,20336	0,21632	0,22961	0,24323	0,26424	0,28591	0,30071	0,33882
7	0,16661	0,17282	0,17914	0,19207	0,20541	0,21912	0,24036	0,26236	0,27742	0,31634
8	0,14853	0,15472	0,16104	0,17401	0,18744	0,20130	0,22285	0,24524	0,26061	0,30040
9	0,13449	0,14069	0,14702	0,16008	0,17364	0,18769	0,20957	0,23239	0,24808	0,28876
10	0,12329	0,12950	0,13587	0,14903	0,16275	0,17698	0,19925	0,22251	0,23852	0,28007
11	0,11415	0,12039	0,12679	0,14008	0,15396	0,16842	0,19107	0,21478	0,23110	0,27349
12	0,10655	0,11283	0,11928	0,13270	0,14676	0,16144	0,18448	0,20863	0,22526	0,26845
13	0,10014	0,10646	0,11296	0,12652	0,14078	0,15568	0,17911	0,20369	0,22062	0,26454
14	0,09467	0,10102	0,10758	0,12130	0,13575	0,15087	0,17469	0,19968	0,21689	0,26150
15	0,08994	0,09634	0,10296	0,11683	0,13147	0,14682	0,17102	0,19640	0,21388	0,25912
16	0,08582	0,09227	0,09895	0,11298	0,12782	0,14339	0,16795	0,19371	0,21144	0,25724
17	0,08220	0,08870	0,09544	0,10963	0,12466	0,14046	0,16537	0,19149	0,20944	0,25576
18	0,07899	0,08555	0,09236	0,10670	0,12193	0,13794	0,16319	0,18964	0,20781	0,25458
19	0,07614	0,08275	0,08962	0,10413	0,11955	0,13576	0,16134	0,18810	0,20646	0,25366
20	0,07358	0,08024	0,08718	0,10185	0,11746	0,13388	0,15976	0,18682	0,20536	0,25292
25	0,06401	0,07095	0,07823	0,09368	0,11017	0,12750	0,15470	0,18292	0,20212	0,25095
30	0,05783	0,06505	0,07265	0,08883	0,10608	0,12414	0,15230	0,18126	0,20085	0,25031
40	0,05052	0,05828	0,06646	0,08386	0,10226	0,12130	0,15056	0,18024	0,20014	0,25003
50	0,04655	0,05478	0,06344	0,08174	0,10086	0,12042	0,15014	0,18005	0,20002	0,25000

AID nummer: AID number:	Datum: 2017-11-27 Date:
Kurskod: 723G70 Course code:	Provkod: EXAM Examination code:

Tabell C Nuvärdesumman av 1 kr utfallande i slutet av varje år under n år

År n	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	15 %	18 %	20 %	25 %
1	0,962	0,952	0,943	0,926	0,909	0,893	0,870	0,847	0,833	0,800
2	1,886	1,859	1,833	1,783	1,736	1,690	1,626	1,566	1,528	1,440
3	2,775	2,723	2,673	2,577	2,487	2,402	2,283	2,174	2,107	1,952
4	3,630	3,546	3,465	3,312	3,170	3,037	2,855	2,690	2,589	2,362
5	4,452	4,329	4,212	3,993	3,791	3,605	3,352	3,127	2,991	2,689
6	5,242	5,076	4,917	4,623	4,355	4,111	3,785	3,498	3,326	2,951
7	6,002	5,786	5,582	5,206	4,868	4,564	4,160	3,812	3,605	3,161
8	6,733	6,463	6,210	5,747	5,335	4,968	4,487	4,078	3,837	3,329
9	7,435	7,108	6,802	6,247	5,759	5,328	4,772	4,303	4,031	3,463
10	8,111	7,722	7,360	6,710	6,145	5,650	5,019	4,494	4,193	3,570
11	8,760	8,306	7,887	7,139	6,495	5,938	5,234	4,656	4,327	3,656
12	9,385	8,863	8,384	7,536	6,814	6,194	5,421	4,793	4,439	3,725
13	9,986	9,394	8,853	7,904	7,103	6,424	5,583	4,910	4,533	3,780
14	10,563	9,899	9,295	8,244	7,367	6,628	5,725	5,008	4,611	3,824
15	11,118	10,380	9,712	8,559	7,606	6,811	5,847	5,092	4,676	3,859
16	11,652	10,838	10,106	8,851	7,824	6,974	5,954	5,162	4,730	3,887
17	12,166	11,274	10,477	9,122	8,022	7,120	6,047	5,222	4,775	3,910
18	12,659	11,690	10,828	9,372	8,201	7,250	6,128	5,273	4,812	3,928
19	13,134	12,085	11,158	9,604	8,365	7,366	6,198	5,316	4,844	3,942
20	13,590	12,462	11,470	9,818	8,514	7,469	6,259	5,353	4,870	3,954

Tabell B Nuvärdet av 1 kr utfallande efter n år

År n	4 %	5 %	6 %	8 %	10 %	12 %	15 %	18 %	20 %	25 %
1	0,9615	0,9524	0,9434	0,9259	0,9091	0,8929	0,8696	0,8475	0,8333	0,8000
2	0,9246	0,9070	0,8900	0,8573	0,8264	0,7972	0,7561	0,7182	0,6944	0,6400
3	0,8890	0,8638	0,8396	0,7938	0,7513	0,7118	0,6575	0,6086	0,5787	0,5120
4	0,8548	0,8227	0,7921	0,7350	0,6830	0,6355	0,5718	0,5158	0,4823	0,4096
5	0,8219	0,7835	0,7473	0,6806	0,6209	0,5674	0,4972	0,4371	0,4019	0,3277
6	0,7903	0,7462	0,7050	0,6302	0,5645	0,5066	0,4323	0,3704	0,3349	0,2621
7	0,7599	0,7107	0,6651	0,5835	0,5132	0,4523	0,3759	0,3139	0,2791	0,2097
8	0,7307	0,6768	0,6274	0,5403	0,4665	0,4039	0,3269	0,2660	0,2326	0,1678
9	0,7026	0,6446	0,5919	0,5002	0,4241	0,3606	0,2843	0,2255	0,1938	0,1342
10	0,6756	0,6139	0,5584	0,4632	0,3855	0,3220	0,2472	0,1911	0,1615	0,1074
11	0,6496	0,5847	0,5268	0,4289	0,3505	0,2875	0,2149	0,1619	0,1346	0,0859
12	0,6246	0,5568	0,4970	0,3971	0,3186	0,2567	0,1869	0,1372	0,1122	0,0687
13	0,6006	0,5303	0,4688	0,3677	0,2897	0,2292	0,1625	0,1163	0,0935	0,0550
14	0,5775	0,5051	0,4423	0,3405	0,2633	0,2046	0,1413	0,0985	0,0779	0,0440
15	0,5553	0,4810	0,4173	0,3152	0,2394	0,1827	0,1229	0,0835	0,0649	0,0352
16	0,5339	0,4581	0,3936	0,2919	0,2176	0,1631	0,1069	0,0708	0,0541	0,0281
17	0,5134	0,4363	0,3714	0,2703	0,1978	0,1456	0,0929	0,0600	0,0451	0,0225
18	0,4936	0,4155	0,3503	0,2502	0,1799	0,1300	0,0808	0,0508	0,0376	0,0180
19	0,4746	0,3957	0,3305	0,2317	0,1635	0,1161	0,0703	0,0431	0,0313	0,0144
20	0,4564	0,3769	0,3118	0,2145	0,1486	0,1037	0,0611	0,0365	0,0261	0,0115