

Modul:	6.6 ReWe II 2. Wdh.
Studiengang:	KVD / SVD
Einstellungsjahrgang:	2018
Hilfsmittel:	Laut Hilfsmittelbestimmungen
Seitenzahl inklusive Anlagen:	9 Seiten
Klausurlänge	180 Minuten

Die Vollständigkeit der Klausuraufgabe nebst etwaigen Anlagen bitte sofort überprüfen!

Bearbeitungshinweise:

Die Klausur besteht aus zwei Teilmodulen (Teilmodul 1 Kosten- und Leistungsrechnung und Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung).

Alle Aufgaben sind zu bearbeiten.

Teilmodul 1 Kosten- und Leistungsrechnung (Bearbeitungsanteil Teilmodul 1 insgesamt 60 %)

Bitte fertigen Sie Ihre Lösungen getrennt von den Lösungen für Teilmodul 2 an!

1. Aufgabe: Grundbegriffe

Bearbeitungsanteil: ca. 10 %

1.1 Erläutern Sie folgende Begriffe:

- a) Grundkosten
- b) Fixkosten
- c) Sekundärkosten
- d) Anderskosten
- e) Deckungsbeitrag

1.2 Beschreiben Sie den Aufbau der Kostenrechnung (Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung).

2. Aufgabe: Kostenfunktionen

Bearbeitungsanteil: ca. 10 %

Die Gemeinde will ein Fotokopiergerät mieten.

Das Angebot der Firma A sieht eine monatliche Miete in Höhe von 100 € und einen festen Betrag für die Wartung des Kopierers in Höhe von 50 € pro Monat vor. Für jede Kopie müssen zusätzlich 0,05 € gezahlt werden.

Das Angebot der Firma B lautet folgendermaßen: Die Miete einschließlich Wartung beträgt 250 € pro Monat; die ersten 1.000 Kopien pro Monat sind kostenlos; für jede weitere Kopie sind 0,03 € zu zahlen.

2.1 Wie lauten die Kostenfunktionen für die Geräte der Firma A und der Firma B? Für das Gerät der Firma B sind zwei Kostenfunktionen zu erstellen (bis zu 1000 Kopien, über 1000 Kopien).

2.2 Wie hoch sind die Gesamtkosten für die Geräte bei 3.000 Kopien pro Monat?

3. Aufgabe: Kostenartenrechnung**Bearbeitungsanteil: ca. 15 %**

Für die kostenrechnende Einrichtung „Abwasserbeseitigung“ liegen die folgenden Informationen vor:

Das Grundstück der Kläranlage hat einen Anschaffungswert in Höhe von 500.000 €. Der Wiederbeschaffungszeitwert Ende des Jahres 2019 beträgt 620.000 €.

Die Kläranlage mit einem Anschaffungswert in Höhe von 5.000.000 € hatte am Ende des Jahres 2018 einen Wiederbeschaffungszeitwert in Höhe von 5.700.000 €. Die Anlage wurde zu 50 % über Landeszuweisungen gefördert. Für das Jahr 2019 ergibt sich eine Preissteigerung von 5 %, die Nutzungsdauer wurde auf 40 Jahre festgesetzt. Der Restwert betrug Ende des Jahres 2018 4.200.000 €.

Ein Betriebsfahrzeug wurde Anfang des Jahres 2017 angeschafft. Der Anschaffungswert betrug 50.000 €. Die Nutzungsdauer des Fahrzeuges beträgt 12 Jahre. Der Preisindex ist von 107 (2016), 109 (2017), 111 (2018) auf 113 (2019) gestiegen.

- 3.1 Ermitteln Sie unter Beachtung des § 6 KAG NRW die kalkulatorischen Zinsen und kalkulatorischen Abschreibungen für die einzelnen Vermögensgegenstände für das Jahr 2019. Verwenden Sie dabei einen Zinssatz von 5,5 %.

4. Aufgabe: Äquivalenzziffernkalkulation**Bearbeitungsanteil: ca. 10 %**

Ein Fruchtsafthersteller produziert die vier verschiedenen Fruchtsäfte A, B, C und D. Im laufenden Geschäftsjahr wurden folgende Mengen (hl = Hektoliter, 1 hl = 100 Liter) hergestellt:

Sorte A: 24.000 hl
Sorte B: 14.400 hl
Sorte C: 16.000 hl
Sorte D: 8.000 hl

Die Herstellkosten betragen 3.454.000,00 €. Aus Analysen ist bekannt, dass die Kosten der einzelnen Säfte in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen. Für die gleiche Menge des Fruchtsaftes A fallen 25 % weniger Kosten als für Sorte B an. Die Kosten für die Sorte C sind 20 % höher und die Kosten für Sorte D sind 40 % höher als die Kosten für Sorte B.

- 4.1 Berechnen Sie die Herstellkosten der einzelnen Sorten A bis D sowie die Herstellkosten je Liter!

5. Aufgabe: Deckungsbeitragsrechnung**Bearbeitungsanteil: ca. 15 %**

Die Industrie AG stellt vier Produkte her und hat für die vergangene Abrechnungsperiode folgende Werte ermittelt:

Produkt	A	B	C	D
Fertigungs- und Absatzmenge	3.640 Stück	4.480 Stück	2.520 Stück	2.100 Stück
Verkaufserlös/Stück	72,00 €	60,00 €	240,00 €	324,00 €
Variable Kosten/Stück	33,60 €	39,60 €	114,00 €	126,00 €

Die gesamten Fixkosten betragen 892.980,00 €.

Davon entfallen auf Produkt A produktfixe Kosten in Höhe von 118.800,00 €, auf Produkt B produktfixe Kosten in Höhe von 124.200,00 €, auf Produkt C produktfixe Kosten in Höhe von 108.000,00 € und auf Produkt D produktfixe Kosten in Höhe von 358.200,00 €.

Die Erzeugnisse B und C werden zur Produktgruppe I zusammengefasst. Auf diese Produktgruppe entfallen Produktgruppenfixkosten in Höhe von 125.600,00 €. Die restlichen Fixkosten sind unternehmensfixe Kosten (z. B. Verwaltungskosten).

- 5.1 Berechnen Sie mithilfe einer mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung das Betriebsergebnis. Bewerten Sie das Produkt B.
- 5.2 Nennen Sie die kurzfristige Preisuntergrenze für das Produkt A.
- 5.3 Welche Auswirkung hat eine Veränderung der Kapazität auf die kurz- und langfristige Preisuntergrenze?

Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung

(Bearbeitungsanteil Teilmodul 2 insgesamt 40 %)

Bearbeitungshinweis: bitte fertigen Sie Ihre Lösungen getrennt von den Lösungen für Teilmodul 1 an (neues Blatt)

6. Aufgabe: Wirtschaftlichkeitsrechnung

Bearbeitungsanteil: ca. 10 %

Um die Attraktivität des städtischen Museums zu erhöhen, wird die Anschaffung eines Kunstdruck-Automaten erwogen, so dass die Besucher ihre Lieblingskunstwerke im Kleinformat direkt mit nach Hause nehmen können. Ihnen liegen die folgenden Informationen vor:

Anschaffungswert: 350.000 Euro
Fixkosten pro Jahr: 5.000 Euro
Nutzungsdauer: 7 Jahre
Variable Kosten pro Druck: 1,50 Euro
Erlöse pro Druck: 5,00 €
Kalkulationszinssatz: 3%

- 6.1 Berechnen Sie die Gewinnschwelle (Break Even-Point Analyse). Führen Sie zudem kurz aus, zu welchem Zweck diese Berechnung durchgeführt wird. Die angegebenen fixen Kosten enthalten weder kalkulatorische Abschreibungen noch Zinsen.
- 6.2 Beurteilen Sie die absolute Vorteilhaftigkeit der Investitionsmaßnahme mittels der statischen Amortisationsrechnung. Gehen Sie in diesem Zusammenhang davon aus, dass mit einer Druckanzahl in Höhe von 55.000 Stück pro Jahr gerechnet wird und die maximale Amortisationszeit 3 Jahre betragen soll.

7. Aufgabe: Wirtschaftlichkeitsrechnung**Bearbeitungsanteil: ca. 30 %**

Sie unterstützen die Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt B. in NRW bei der Beschaffung von neuen Fahrzeugen. Aktuell sind die Voraussetzungen für einen breiten Einsatz von Elektrofahrzeugen noch nicht ausreichend gegeben, so dass sie sich bei der Auswahl ausschließlich auf klassische Fahrzeuge mit Diesel- bzw. Hybridantrieb beschränken. Die Markterkundung hat die folgenden Investitionsmöglichkeiten geliefert (Um die Verkäufe der Hybridfahrzeuge anzukurbeln bietet der Hersteller zum Ende der Nutzungsdauer einen festen Rücknahmepreis = Liquidationserlös in Höhe des u.a. Betrages an):

	Dieselfahrzeug	Hybridfahrzeug
Anschaffungswert (€)	200.000	260.000
Liquidationserlös zum Ende der Nutzungsdauer (€)	0	25.000
Instandhaltungskosten (€/Jahr)	11.800	13.700
Versicherung (€/Jahr)	1.600	2.000
Variable Stückkosten (€/km)	0,47	0,35

Die Jahreskilometerleistung wird jeweils mit 60.000 km angenommen und die Nutzungsdauer beträgt jeweils 8 Jahre. Der Kalkulationszinssatz liegt jeweils bei 4%.

- 7.1 Welche Alternative befürworten Sie, wenn Sie die Kostenvergleichsrechnung anwenden?
- 7.2 Berechnen Sie die kritische Leistungsmenge und interpretieren Sie das Ergebnis. Nehmen Sie auch zu der Frage Stellung, ob es wirtschaftlich sinnvoll sein könnte bei der Beschaffung mehrerer Fahrzeuge sowohl Diesel- als auch Hybridfahrzeuge anzuschaffen (mit kurzer Begründung).
- 7.3 Beurteilen Sie die absolute und relative Vorteilhaftigkeit der Investitionsalternativen auf Basis der statischen Rentabilitätsrechnung. Legen Sie hierzu die angenommene Jahreskilometerleistung von 60.000 zugrunde und gehen von einem internen Verrechnungspreis pro km von 1,12 € aus.
- 7.4 Zur Absicherung Ihrer Entscheidung führen Sie nun dynamische Methoden der Wirtschaftlichkeitsrechnung durch (auf Basis der Annahmen von 6.3). Beurteilen Sie im ersten Schritt die relative Vorteilhaftigkeit der Investitionsalternativen anhand der Auszahlungsannuitäten. Hierbei sind die Anschaffungsauszahlung auf den Beginn des ersten Nutzungsjahres und die jährlichen Auszahlungen auf das jeweilige Jahresende zu beziehen.
- 7.5 Führen Sie abschließend eine Kapitalwertberechnung durch und bestimmen Sie die absolute und relative Vorteilhaftigkeit der beiden Alternativen.
- 7.6 Welches Fahrzeug würden Sie auf Basis der zuvor durchgeführten Berechnungen anschaffen? Begründen Sie Ihre Entscheidung und gehen dabei auch auf die grundsätzlichen Unterschiede zwischen statischen und dynamischen Verfahren ein.

Tabelle einiger Rentenbarwertfaktoren für eine Laufzeit bis zu 50 Jahren

Laufzeit	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
1	0,9709	0,9662	0,9615	0,9569	0,9524	0,9479	0,9434	0,9390	0,9346	0,9302	0,9259	0,9217	0,9174	0,9132	0,9091
2	1,9135	1,8997	1,8861	1,8727	1,8594	1,8463	1,8334	1,8206	1,8080	1,7956	1,7833	1,7711	1,7591	1,7473	1,7355
3	2,8286	2,8016	2,7751	2,7490	2,7232	2,6979	2,6730	2,6485	2,6243	2,6005	2,5771	2,5540	2,5313	2,5089	2,4869
4	3,7171	3,6731	3,6299	3,5875	3,5460	3,5052	3,4651	3,4258	3,3872	3,3493	3,3121	3,2756	3,2397	3,2045	3,1699
5	4,5797	4,5151	4,4518	4,3900	4,3295	4,2703	4,2124	4,1557	4,1002	4,0459	3,9927	3,9406	3,8897	3,8397	3,7908
6	5,4172	5,3286	5,2421	5,1579	5,0757	4,9955	4,9173	4,8410	4,7665	4,6938	4,6229	4,5536	4,4859	4,4198	4,3553
7	6,2303	6,1145	6,0021	5,8927	5,7864	5,6830	5,5824	5,4845	5,3893	5,2966	5,2064	5,1185	5,0330	4,9496	4,8684
8	7,0197	6,8740	6,7327	6,5959	6,4632	6,3346	6,2098	6,0888	5,9713	5,8573	5,7466	5,6392	5,5348	5,4334	5,3349
9	7,7861	7,6077	7,4353	7,2688	7,1078	6,9522	6,8017	6,6561	6,5152	6,3789	6,2469	6,1191	5,9952	5,8753	5,7590
10	8,5302	8,3166	8,1109	7,9127	7,7217	7,5376	7,3601	7,1888	7,0236	6,8641	6,7101	6,5613	6,4177	6,2788	6,1446
11	9,2526	9,0016	8,7605	8,5289	8,3064	8,0925	7,8869	7,6890	7,4987	7,3154	7,1390	6,9690	6,8052	6,6473	6,4951
12	9,9540	9,6633	9,3851	9,1186	8,8633	8,6185	8,3838	8,1587	7,9427	7,7353	7,5361	7,3447	7,1607	6,9838	6,8137
13	10,6350	10,3027	9,9856	9,6829	9,3936	9,1171	8,8527	8,5997	8,3577	8,1258	7,9038	7,6910	7,4869	7,2912	7,1034
14	11,2961	10,9205	10,5631	10,2228	9,8986	9,5896	9,2960	9,0138	8,7455	8,4892	8,2442	8,0101	7,7862	7,5719	7,3667
15	11,9379	11,5174	11,1184	10,7395	10,3797	10,0376	9,7122	9,4027	9,1079	8,8271	8,5595	8,3042	8,0607	7,8282	7,6061
16	12,5611	12,0941	11,6523	11,2340	10,8378	10,4622	10,1059	9,7678	9,4466	9,1415	8,8514	8,5753	8,3126	8,0623	7,8237
17	13,1661	12,6513	12,1657	11,7072	11,2741	10,8646	10,4773	10,1106	9,7632	9,4340	9,1216	8,8252	8,5436	8,2760	8,0216
18	13,7535	13,1897	12,6593	12,1600	11,6896	11,2461	10,8278	10,4325	10,0591	9,7060	9,3719	9,0555	8,7556	8,4713	8,2014
19	14,3238	13,7098	13,1339	12,5933	12,0853	11,6077	11,1581	10,7347	10,3356	9,9591	9,6036	9,2677	8,9501	8,6496	8,3649
20	14,8775	14,2124	13,5903	13,0079	12,4622	11,9504	11,4699	11,0185	10,5940	10,1945	9,8181	9,4633	9,1285	8,8124	8,5136
21	15,4150	14,6980	14,0292	13,4047	12,8212	12,2752	11,7641	11,2850	10,8355	10,4135	10,0168	9,6436	9,2922	8,9611	8,6487
22	15,9369	15,1671	14,4511	13,7844	13,1630	12,5832	12,0416	11,5352	11,0612	10,6172	10,2007	9,8098	9,4424	9,0969	8,7715
23	16,4436	15,6204	14,8568	14,1478	13,4886	12,8750	12,3034	11,7701	11,2722	10,8067	10,3711	9,9629	9,5802	9,2209	8,8832
24	16,9355	16,0584	15,2470	14,4955	13,7986	13,1517	12,5504	11,9907	11,4693	10,9830	10,5288	10,1041	9,7066	9,3341	8,9847
25	17,4131	16,4815	15,6221	14,8282	14,0939	13,4139	12,7834	12,1979	11,6536	11,1469	10,6748	10,2342	9,8226	9,4376	9,0770
30	19,6004	18,3920	17,2920	16,2889	15,3725	14,5337	13,7648	13,0587	12,4090	11,8104	11,2578	10,7468	10,2737	9,8347	9,4269
35	21,4872	20,0007	18,6646	17,4610	16,3742	15,3906	14,4982	13,6870	12,9477	12,2725	11,6546	11,0878	10,5668	10,0870	9,6442
40	23,1148	21,3551	19,7928	18,4016	17,1591	16,0461	15,0463	14,1455	13,3317	12,5944	11,9246	11,3145	10,7574	10,2472	9,7791
45	24,5187	22,4955	20,7200	19,1563	17,7741	16,5477	15,4558	14,4802	13,6055	12,8186	12,1084	11,4653	10,8812	10,3490	9,8628
50	25,7298	23,4556	21,4822	19,7620	18,2559	16,9315	15,7619	14,7245	13,8007	12,9748	12,2335	11,5656	10,9617	10,4137	9,9148

Tabelle einiger Abzinsungsfaktoren für eine Laufzeit bis zu 50 Jahren

Laufzeit	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
1	0,9709	0,9662	0,9615	0,9569	0,9524	0,9479	0,9434	0,9390	0,9346	0,9302	0,9259	0,9217	0,9174	0,9132	0,9091
2	0,9426	0,9335	0,9246	0,9157	0,9070	0,8985	0,8900	0,8817	0,8734	0,8653	0,8573	0,8495	0,8417	0,8340	0,8264
3	0,9151	0,9019	0,8890	0,8763	0,8638	0,8516	0,8396	0,8278	0,8163	0,8050	0,7938	0,7829	0,7722	0,7617	0,7513
4	0,8885	0,8714	0,8548	0,8386	0,8227	0,8072	0,7921	0,7773	0,7629	0,7488	0,7350	0,7216	0,7084	0,6956	0,6830
5	0,8626	0,8420	0,8219	0,8025	0,7835	0,7651	0,7473	0,7299	0,7130	0,6966	0,6806	0,6650	0,6499	0,6352	0,6209
6	0,8375	0,8135	0,7903	0,7679	0,7462	0,7252	0,7050	0,6853	0,6663	0,6480	0,6302	0,6129	0,5963	0,5801	0,5645
7	0,8131	0,7860	0,7599	0,7348	0,7107	0,6874	0,6651	0,6435	0,6227	0,6028	0,5835	0,5648	0,5470	0,5298	0,5132
8	0,7894	0,7594	0,7307	0,7032	0,6768	0,6516	0,6274	0,6042	0,5820	0,5607	0,5403	0,5207	0,5019	0,4838	0,4665
9	0,7664	0,7337	0,7026	0,6729	0,6446	0,6176	0,5919	0,5674	0,5439	0,5216	0,5002	0,4799	0,4604	0,4418	0,4241
10	0,7441	0,7089	0,6756	0,6439	0,6139	0,5854	0,5584	0,5327	0,5083	0,4852	0,4632	0,4423	0,4224	0,4035	0,3855
11	0,7224	0,6849	0,6496	0,6162	0,5847	0,5549	0,5268	0,5002	0,4751	0,4513	0,4289	0,4076	0,3875	0,3685	0,3505
12	0,7014	0,6618	0,6246	0,5897	0,5568	0,5260	0,4970	0,4697	0,4440	0,4199	0,3971	0,3757	0,3555	0,3365	0,3186
13	0,6810	0,6394	0,6006	0,5643	0,5303	0,4986	0,4688	0,4410	0,4150	0,3906	0,3677	0,3463	0,3262	0,3073	0,2897
14	0,6611	0,6178	0,5775	0,5400	0,5051	0,4726	0,4423	0,4141	0,3878	0,3633	0,3405	0,3191	0,2992	0,2807	0,2633
15	0,6419	0,5969	0,5553	0,5167	0,4810	0,4479	0,4173	0,3888	0,3624	0,3380	0,3152	0,2941	0,2745	0,2563	0,2394
16	0,6232	0,5767	0,5339	0,4945	0,4581	0,4246	0,3936	0,3651	0,3387	0,3144	0,2919	0,2711	0,2519	0,2341	0,2176
17	0,6050	0,5572	0,5134	0,4732	0,4363	0,4024	0,3714	0,3428	0,3166	0,2925	0,2703	0,2499	0,2311	0,2138	0,1978
18	0,5874	0,5384	0,4936	0,4528	0,4155	0,3815	0,3503	0,3219	0,2959	0,2720	0,2502	0,2303	0,2120	0,1952	0,1799
19	0,5703	0,5202	0,4746	0,4333	0,3957	0,3616	0,3305	0,3022	0,2765	0,2531	0,2317	0,2122	0,1945	0,1783	0,1635
20	0,5537	0,5026	0,4564	0,4146	0,3769	0,3427	0,3118	0,2838	0,2584	0,2354	0,2145	0,1956	0,1784	0,1628	0,1486
21	0,5375	0,4856	0,4388	0,3968	0,3589	0,3249	0,2942	0,2665	0,2415	0,2190	0,1987	0,1803	0,1637	0,1487	0,1351
22	0,5219	0,4692	0,4220	0,3797	0,3418	0,3079	0,2775	0,2502	0,2257	0,2037	0,1839	0,1662	0,1502	0,1358	0,1228
23	0,5067	0,4533	0,4057	0,3634	0,3256	0,2919	0,2618	0,2349	0,2109	0,1895	0,1703	0,1531	0,1378	0,1240	0,1117
24	0,4919	0,4380	0,3901	0,3477	0,3101	0,2767	0,2470	0,2206	0,1971	0,1763	0,1577	0,1412	0,1264	0,1133	0,1015
25	0,4776	0,4231	0,3751	0,3327	0,2953	0,2622	0,2330	0,2071	0,1842	0,1640	0,1460	0,1301	0,1160	0,1034	0,0923
30	0,4120	0,3563	0,3083	0,2670	0,2314	0,2006	0,1741	0,1512	0,1314	0,1142	0,0994	0,0865	0,0754	0,0657	0,0573
35	0,3554	0,3000	0,2534	0,2143	0,1813	0,1535	0,1301	0,1103	0,0937	0,0796	0,0676	0,0575	0,0490	0,0417	0,0356
40	0,3066	0,2526	0,2083	0,1719	0,1420	0,1175	0,0972	0,0805	0,0668	0,0554	0,0460	0,0383	0,0318	0,0265	0,0221
45	0,2644	0,2127	0,1712	0,1380	0,1113	0,0899	0,0727	0,0588	0,0476	0,0386	0,0313	0,0254	0,0207	0,0168	0,0137
50	0,2281	0,1791	0,1407	0,1107	0,0872	0,0688	0,0543	0,0429	0,0339	0,0269	0,0213	0,0169	0,0134	0,0107	0,0085

Tabelle einiger Aufzinsungsfaktoren für eine Laufzeit bis zu 50 Jahren

Laufzeit	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
1	1,0300	1,0350	1,0400	1,0450	1,0500	1,0550	1,0600	1,0650	1,0700	1,0750	1,0800	1,0850	1,0900	1,0950	1,1000
2	1,0609	1,0712	1,0816	1,0920	1,1025	1,1130	1,1236	1,1342	1,1449	1,1556	1,1664	1,1772	1,1881	1,1990	1,2100
3	1,0927	1,1087	1,1249	1,1412	1,1576	1,1742	1,1910	1,2079	1,2250	1,2423	1,2597	1,2773	1,2950	1,3129	1,3310
4	1,1255	1,1475	1,1699	1,1925	1,2155	1,2388	1,2625	1,2865	1,3108	1,3355	1,3605	1,3859	1,4116	1,4377	1,4641
5	1,1593	1,1877	1,2167	1,2462	1,2763	1,3070	1,3382	1,3701	1,4026	1,4356	1,4693	1,5037	1,5386	1,5742	1,6105
6	1,1941	1,2293	1,2653	1,3023	1,3401	1,3788	1,4185	1,4591	1,5007	1,5433	1,5869	1,6315	1,6771	1,7238	1,7716
7	1,2299	1,2723	1,3159	1,3609	1,4071	1,4547	1,5036	1,5540	1,6058	1,6590	1,7138	1,7701	1,8280	1,8876	1,9487
8	1,2668	1,3168	1,3686	1,4221	1,4775	1,5347	1,5938	1,6550	1,7182	1,7835	1,8509	1,9206	1,9926	2,0669	2,1436
9	1,3048	1,3629	1,4233	1,4861	1,5513	1,6191	1,6895	1,7626	1,8385	1,9172	1,9990	2,0839	2,1719	2,2632	2,3579
10	1,3439	1,4106	1,4802	1,5530	1,6289	1,7081	1,7908	1,8771	1,9672	2,0610	2,1589	2,2610	2,3674	2,4782	2,5937
11	1,3842	1,4600	1,5395	1,6229	1,7103	1,8021	1,8983	1,9992	2,1049	2,2156	2,3316	2,4532	2,5804	2,7137	2,8531
12	1,4258	1,5111	1,6010	1,6959	1,7959	1,9012	2,0122	2,1291	2,2522	2,3818	2,5182	2,6617	2,8127	2,9715	3,1384
13	1,4685	1,5640	1,6651	1,7722	1,8856	2,0058	2,1329	2,2675	2,4098	2,5604	2,7196	2,8879	3,0658	3,2537	3,4523
14	1,5126	1,6187	1,7317	1,8519	1,9799	2,1161	2,2609	2,4149	2,5785	2,7524	2,9372	3,1334	3,3417	3,5629	3,7975
15	1,5580	1,6753	1,8009	1,9353	2,0789	2,2325	2,3966	2,5718	2,7590	2,9589	3,1722	3,3997	3,6425	3,9013	4,1772
16	1,6047	1,7340	1,8730	2,0224	2,1829	2,3553	2,5404	2,7390	2,9522	3,1808	3,4259	3,6887	3,9703	4,2719	4,5950
17	1,6528	1,7947	1,9479	2,1134	2,2920	2,4848	2,6928	2,9170	3,1588	3,4194	3,7000	4,0023	4,3276	4,6778	5,0545
18	1,7024	1,8575	2,0258	2,2085	2,4066	2,6215	2,8543	3,1067	3,3799	3,6758	3,9960	4,3425	4,7171	5,1222	5,5599
19	1,7535	1,9225	2,1068	2,3079	2,5270	2,7656	3,0256	3,3086	3,6165	3,9515	4,3157	4,7116	5,1417	5,6088	6,1159
20	1,8061	1,9898	2,1911	2,4117	2,6533	2,9178	3,2071	3,5236	3,8697	4,2479	4,6610	5,1120	5,6044	6,1416	6,7275
21	1,8603	2,0594	2,2788	2,5202	2,7860	3,0782	3,3996	3,7527	4,1406	4,5664	5,0338	5,5466	6,1088	6,7251	7,4002
22	1,9161	2,1315	2,3699	2,6337	2,9253	3,2475	3,6035	3,9966	4,4304	4,9089	5,4365	6,0180	6,6586	7,3639	8,1403
23	1,9736	2,2061	2,4647	2,7522	3,0715	3,4282	3,8197	4,2564	4,7405	5,2771	5,8715	6,5296	7,2579	8,0635	8,9543
24	2,0328	2,2833	2,5633	2,8760	3,2251	3,6146	4,0489	4,5331	5,0724	5,6729	6,3412	7,0846	7,9111	8,8296	9,8497
25	2,0938	2,3632	2,6658	3,0054	3,3864	3,8134	4,2919	4,8277	5,4274	6,0983	6,8485	7,6868	8,6231	9,6684	10,8347
30	2,4273	2,8068	3,2434	3,7453	4,3219	4,9840	5,7435	6,6144	7,6123	8,7550	10,0627	11,5583	13,2677	15,2203	17,4494
35	2,8139	3,3336	3,9461	4,6673	5,5160	6,5138	7,6861	9,0623	10,6766	12,5689	14,7853	17,3796	20,4140	23,9604	28,1024
40	3,2620	3,9593	4,8010	5,8164	7,0400	8,5133	10,2857	12,4161	14,9745	18,0442	21,7245	26,1330	31,4094	37,7194	45,2593
45	3,7816	4,7024	5,8412	7,2482	8,9850	11,1266	13,7646	17,0111	21,0925	25,9048	31,9204	39,2951	48,3273	59,3793	72,8905
50	4,3839	5,5849	7,1067	9,0326	11,4874	14,5420	18,4202	23,3067	29,4570	37,1897	46,9016	59,0863	74,3575	93,4773	117,9909