

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Tafeln zum mathematischen Unterricht

Sachs, Joseph

[S.l.], 1908

IV. Tafel aller ganzzahligen (rationalen) schiefwinkligen Primdreiecke

[urn:nbn:de:bsz:31-304626](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-304626)

IV.

Tafel aller ganzzahligen (rationalen) schiefwinkligen Primdreiecke:

- a) spitz- und stumpfwinklige mit Höhen 1—100;
- b) spitzwinklige mit Höhen 100—500;
- c) geordnet nach der kleinsten Seite 1—100;
- d) geordnet nach der größten Seite 1—100.

Rationale Dreiecke sind solche, deren drei Seiten zugleich mit der Maßzahl des Inhalts rationale Zahlen sind; wenn dabei die drei Seitenzahlen ganzzahlig sind und keinen gemeinschaftlichen Teiler haben, so heißt das Dreieck ein rationales Primdreieck. In jedem rationalen Primdreieck¹⁾ sind eine gerade und zwei ungerade Seitenzahlen (Umfangszahl gerade, Flächenzahl durch 6 teilbar), und die Tangentenabschnitte der vier Berührungskreise sind ganzzahlig. Rationale Maßzahlen haben ferner die drei Höhen, deren obere und untere Abschnitte, die durch die Höhen gebildeten Seitenabschnitte, die Radien der Um-, In- und Ankreise des Dreiecks, sowie auch die Seiten und die Radien der Um-, In- und Ankreise des Dreiecks der Höhenfußpunkte. Rationale Zahlen sind endlich die goniometrischen Funktionen von den Dreiecks winkeln und deren Vielfachen, sowie tg und cotg der halben Winkel.

Man erhält rationale schiefwinklige Dreiecke am einfachsten durch Zusammensetzung zweier rationalen rechtwinkligen Dreiecke mit gleicher Kathete; und zwar entsteht durch Aneinanderlegen der Teildreiecke ein „Summendreieck“, durch Aufeinanderlegen ein „Differenzendreieck“. Die gemeinsame Kathete der Teildreiecke wird Höhe des entstehenden Dreiecks, die Grundseite c ist im ersten Falle die Summe, im zweiten Falle die Differenz der beiden anderen Katheten, die anliegenden Seiten a und b ($a < b$) sind die Hypotenusen der beiden Teildreiecke. Das Differenzendreieck hat stets einen stumpfen Winkel β an der Grundseite c , das Summendreieck hat stets zwei spitze Winkel α und β an der Grundseite c , an deren Gegenecke aber einen spitzen Winkel γ , wenn die gemeinsame Kathete in beiden Teildreiecken größere Kathete ist, einen stumpfen Winkel γ , wenn dieselbe beidemale kleinere Kathete ist, einen spitzen oder stumpfen Winkel γ , wenn die gemeinsame Kathete im einen Teildreieck kleinere, im anderen größere Kathete ist. Rechtwinklig wird das Summendreieck im letzteren Falle, wenn die beiden Teildreiecke aus demselben pythagoreischen Primdreiecke hervorgegangen sind. Gleichschenkelig wird das Summendreieck, wenn $c = b$, das Differenzendreieck, wenn $c = a$.

Die Tafel IVa enthält in je 5 Spalten: erst die Maßzahl der Höhe auf die Grundseite c , dann die anliegende kleinere Seite a und die größere Seite b , und endlich unter c_+ die Grundseite des Summendreiecks, unter c_- die Grundseite des (stets stumpfwinkligen) Differenzendreiecks. Durch die Vokale i oder u hinter der

1) Vergl. die Abhandlungen von H. Rath „Die rationalen Dreiecke“, Grunerts Archiv d. Math. 56, 1874. — Schlömilch „Über rationale Dreiecke und Vierecke“ Hoffmanns Zeitschrift f. mathemat. Unterricht 34, 1893.

Maßzahl c ist beim Summendreieck angegeben, ob dasselbe spitz- oder stumpfwinklig ist, durch einen o Ring vor c_{\pm} , daß es rechtwinklig ist; durch ein † Kreuz vor c_{\pm} , daß das entstehende Dreieck gleichschenkelig ist.

Bei unbegrenzter Weiterführung der Tafel tritt jedes ungleichseitige schiefwinklige Primdreieck dreimal auf, nämlich entsprechend seinen drei Höhen, jedes rechtwinklige und jedes gleichschenkelige Primdreieck einmal; denn beim rechtwinkligen Dreieck kommt überhaupt nur die Hypotenusenhöhe in betracht, beim gleichschenkeligen hier nur die Schenkelhöhe. Nun hat aber kein Primdreieck drei ganzzahlige Höhen, viele gar keine; und doch treten alle Dreiecke in der Tafel IVa mit ganzzahliger Höhe auf. Ist nämlich die Maßzahl einer Höhe eines Primdreiecks eine gebrochene Zahl, so erscheint von diesem Primdreieck dasjenige kleinste abgeleitete, für welches diese Höhe ganzzahlig wird. Solche abgeleiteten Dreiecke sind in den Tafeln IVa und b mit einem * Stern bezeichnet; dieselben besitzen also einen gemeinsamen Teiler¹⁾ der drei Seiten, der in der Höhenzahl jedoch nicht enthalten ist. Diejenigen abgeleiteten Dreiecke, deren Primdreieck entweder als solches mit ganzzahliger Höhe oder als abgeleitetes mit einer anderen seiner Höhen noch innerhalb der vorliegenden Tafeln IVa und IVb enthalten ist, sind jedesmal mit ‡ Doppelstern bezeichnet. Die Zeichen § bzw. ¶ bedeuten das Zusammentreffen der Kürzung der Seitenzahlen (ohne Höhe) mit den obengenannten Eigenschaften der Rechtwinkligkeit bzw. Gleichschenkligkeit des entstehenden Dreiecks.

Weiterführung der Tafel IVa ergibt sich unmittelbar aus der früheren Tafel IIc; jedes Paar von Primdreiecken der Tafeln IIa—c erzeugt durch seine abgeleiteten acht rationale Dreiecke. — Ebenso, wie bei Tafel IIc eine feste Regel bestand für die Anzahl der zu gleicher Kathete gehörigen pythagoreischen Dreiecke, so unterliegt auch in Tafel IVa die Anzahl der zu gleicher Höhe gehörigen Dreieckspaare (c_{\pm}) bestimmter Gesetzmäßigkeit. Gehören nämlich zu der als Höhe verwendeten Kathete u pythagoreische Primdreiecke und v abgeleitete, so hat man erst $\frac{u(u-1)}{1 \cdot 2}$ rationale Dreiecke durch Zusammenstellung der ersten Gruppe unter sich, dann $u \cdot v$ wegen der beiden Gruppen zusammen, und endlich noch wegen der abgeleiteten unter sich so oft 2^0 bis 2^{2k-2} , als die sämtlichen Teiler der Kathetenanzahl zu Paaren ohne gemeinschaftlichen Teiler kombiniert werden können. Die in der Tafel IVa enthaltenen Serien lassen sich sämtliche in folgende Zusammenstellung einordnen (wo $p, q, r \dots$ beliebige ungerade Primzahlen sind):

Anzahl der Paare rationaler Dreiecke	1	2	n	6	14	22	30	38	46	54	60	62				
Zerlegungsform der Höhe		$p^2 p^3$	p^{n+1}	pq	$p^2 q$	$p^3 q$	$p^4 q$	$p^2 q^2$	$p^5 q$	$p^6 q$	$p^3 q^2$	$p^7 q$	pqr	$p^8 q$	$p^4 q^2$	usw.
		$2^3 2^4$	2^{n+2}	$2^2 p$	$2^2 p^2$	$2^2 p^3$	$2^2 p^4$	$2^3 p^2$	$2^2 p^5$	$2^2 p^6$	$2^3 p^3$	$2^2 p^7$	$2^2 pq$	$2^2 p^8$	$2^3 p^4$	
					$2^3 p$	$2^4 p$	$2^5 p$		$2^6 p$	$2^7 p$	$2^4 p^2$	$2^8 p$		$2^9 p$	$2^5 p^2$	

Die Tafel IVb gibt in vier Spalten erst die Maßzahl der Höhe auf Grundseite c , dann die anliegende kleinere und größere Seite a und b , und zuletzt die Grundseite des zu jener Höhe gehörigen spitzwinkligen Summendreiecks. Aus Tafel IVa ersieht man nämlich, wie viel zahlreicher die stumpfwinkligen Dreiecke sind, als die spitzwinkligen (unter den über 1050 Dreiecken der Tafel IVa sind kaum 70 spitzwinklige); daher fügt Tafel IVb noch etwa 700 spitzwinklige Dreiecke hinzu, da für manche Anwendungen spitzwinklige Dreiecke wünschenswerter sind, als stumpfwinklige. Die Bedeutung der Zeichen *, ‡, †, ¶ bleibt dieselbe, wie in Tafel IVa.

Die Tafel IVc gibt aus den Tafeln IVa und IVb eine Zusammenstellung der Primdreiecke, geordnet nach der kleinsten Seite a , nämlich in vier Spalten die drei Seiten nach aufsteigender Größe $a < b < c$, und die Flächenzahl F . Durch die Buchstaben i und u hinter der Maßzahl der Seite c ist an-

1) Da die anliegenden Seiten Hypotenusen sind, so muß dieser Teiler „Hypotenusenform“ haben, also 5, 13, 17, ...

gegeben, ob das Dreieck spitz- oder stumpfwinklig ist. Diese Tafel IVc enthält also nur Primdreiecke, bei denen eine ganzzahlige Höhe — unter 100 für stumpfwinklige, unter 500 für spitzwinklige — entweder schon im Primdreieck auftritt oder in derjenigen kleinsten Ableitung, welche diese Höhe ganzzahlig macht. Nur für solche Seitenzahlen a , welche in keinem Dreieck der Tafeln IVa und b als kleinste Seite auftreten, ist über deren Rahmen hinaus durch Benutzung der Tafel IIc ein Dreieck gesucht und in Klammern beigesezt worden. — Es gibt noch viele andern rationalen Dreiecke mit derselben kleinsten Seite, als in dieser Tafel IVc enthalten sind. Denn da diese nur bis zur Höhe 100 für stumpfwinklige oder 500 für spitzwinklige Dreiecke geht, so sind z. B. Dreiecke wie 8, 123, 125 oder 16, 241, 255, welche für Höhe 120 als stumpfwinklige erscheinen, nicht mehr darin enthalten. Aber wenn ein rationales spitz- oder stumpfwinkliges Dreieck mit einer Seite unter 100 nicht in Tafel IVc enthalten ist, so besitzt dasselbe oder seine Ableitungen sicher keine ganzzahlige Höhe unter 500 bzw. 100.

Die Tafel IVd gibt aus den Tafeln IVa und b eine Zusammenstellung der Primdreiecke geordnet nach der größten Seite a , nämlich in vier Spalten die drei Seiten nach absteigender Größe $a > b > c$ und die Flächenzahl F . Durch die Buchstaben i oder u hinter der Maßzahl der Seite c ist angegeben, ob das Dreieck spitz- oder stumpfwinklig ist; durch einen * Stern vor der Flächenzahl sind diejenigen Dreiecke bezeichnet, welche keine ganzzahlige Höhe haben; durch ein † Kreuz vor der Flächenzahl ist auf die drei Dreiecke aufmerksam gemacht, bei denen die Maßzahl für den Umfang und für den Inhalt dieselbe ist. (Dieselbe Eigenschaft kommt außerdem bloß noch den zwei rechtwinkligen Dreiecken 5, 12, 13 und 6, 8, 10 in Tafel IIc zu.) Ein o Ring vor der Flächenzahl bezeichnet diejenigen Dreiecke, deren Seiten eine sogenannte arithmetische Progression bilden, also gleiche Differenzen $a - b = b - c$ aufweisen. (Die Anzahl solcher Dreiecke ist unbegrenzt.) — Andere rationalen Dreiecke mit drei Seiten unter 100 und ganzzahliger Höhe, als die in Tafel IVd enthaltenen, gibt es nicht; denn die Höhe müßte kleiner als die größte Seite sein, und bis zur Höhe 100 sind sämtliche Dreiecke vorhanden. Ein in Tafel IVd nicht enthaltenes rationales Dreieck mit drei Seiten unter 100 gehörte also jedenfalls zu den mit * Stern zu bezeichnenden, und würde erst durch Erweiterung (mit einer Hypotenusenzahl) eine ganzzahlige Höhe erhalten können, die bei einem stumpfwinkligen über 100, bei einem spitzwinkligen über 500 betragen müßte.

Die beiden Tafeln IVc und IVd erlauben ohne weitere Vorarbeit auch die Bildung rationaler Vierecke, Fünfecke usw. durch Aneinandersetzung mehrerer Dreiecke mit einzelnen gleichgroßen Seiten. Rationale Sehnenvierecke entstehen durch Zusammenstellung der Seiten und ihrer Abschnitte mit den unteren oder oberen Höhenabschnitten, auch mit den Seiten des Dreiecks der Höhenfußpunkte usw. (Wegen weiterer Einzelheiten der rationalen Dreiecke und Vierecke mag auf die beiden oben zitierten Abhandlungen verwiesen sein.)

Höhe auf c
8
9
12
.
.
15
.
.
16
.
20
.
.
21
.
.
24
.
.
25
27
28
.
.
32
.
33
.
.
35
.
SACH

IVa. Rationale Dreiecke mit Höhen 1—100.

Höhe auf c	a	b	c ₊	c ₋	h _c	a	b	c ₊	c ₋	h _c	a	b	c ₊	c ₋	h _c	a	b	c ₊	c ₋
8	10	17	21u	9	(35)	91	613	696u	528	(48)	73	148	195u	85	(60)	65	156	169	119
9	15	41	52u	28	36	125	613	732u	492	73	195	244u	134	65	65	229	246u	196	
12	13	15	14i	4	39	85	92i	62	73	290	341u	231	65	65	303	322u	272		
	13	20	21i	11	39	164	175u	145	73	577	630u	520	65	65	452	473u	423		
	13	37	40u	30	45	85	104u	50	80	195	253u	125	65	65	901	924u	874		
	15	20	25	7	45	164	187u	133	80	577	639u	511	68	68	75	77i	13		
	15	37	44u	26	45	325	350u	296	102	577	665u	485	68	68	87	95i	31		
	20	37	51u	19	60	85	125u	29	148	195	329u	49	68	68	109	123i	59		
	17	25	28i	12	60	325	371u	275	148	577	715u	435	68	68	185	207u	143		
	17	39	44u	28	85	111	182u	28	195	290	475u	97	68	68	229	253u	189		
	17	113	120u	104	85	164	237u	83	195	577	764u	386	68	68	303	329u	265		
	25	39	56u	16	85	325	400u	246	290	577	861u	289	68	68	901	931u	867		
	25	113	132u	92	111	164	265u	55	49	175	1201	1368u	1032	75	109	136u	46		
	39	113	148u	76	111	325	428u	218	51	85	149	208u	72	75	229	266u	176		
16	20	65	75u	51	164	325	483u	163	85	435	500u	364	75	75	452	493u	403		
	34	65	93u	33	65	89	132u	28	85	1301	1368u	1232	75	75	901	944u	854		
					65	255	304u	200	149	435	572u	292	87	87	100	143u	17		
20	25	29	36i	6	65	761	812u	708	149	1301	1440u	1160	87	87	109	154u	28		
	25	52	63u	33	89	255	332u	172	435	1301	1732u	868	87	87	185	238u	112		
	25	101	114u	84	89	761	840u	680	65	173	204u	126	87	87	229	284u	158		
	29	52	69u	27	255	761	1012u	508	65	340	375u	297	87	87	452	511u	385		
	29	101	120u	78					65	677	714u	636	87	87	901	962u	836		
	52	101	147u	51	40	41	50	39i	21	173	340	501u	171	100	109	171u	11		
21	29	35	48u	8		41	58	51i	33	173	677	840u	510	100	229	301u	141		
	29	75	92u	52		41	85	84i	66	340	677	1011u	339	100	303	377u	217		
	29	221	240u	200		41	104	105i	87	73	143	180u	84	100	901	979u	819		
	35	75	100u	44		41	202	207u	189	73	305	348u	252	109	156	235u	53		
	35	221	248u	192		41	401	408u	390	73	1513	1560u	1464	109	185	266u	84		
	75	221	292u	148		50	401	429u	369	143	305	432u	168	109	229	312u	130		
24	25	26	17i	3		58	85	117u	33	143	305	432u	168	109	303	388u	206		
	25	30	25i	11		58	401	441u	357	143	1513	1644u	1380	109	452	539u	357		
	25	40	39i	25		85	104	171u	21	305	1513	1812u	1212	109	901	990u	808		
	25	51	52i	38		85	202	273u	123	65	106	123i	57	109	901	990u	808		
	25	74	77i	63		85	401	474u	324	65	119	138u	72	156	229	365u	77		
	25	145	150u	136		104	401	495u	303	65	200	225u	159	156	901	1043u	755		
	26	51	55i	35		202	401	597u	201	65	394	423u	357	185	229	396u	46		
	26	145	153u	133	44	55	125	150u	84	65	785	816u	750	185	303	472u	122		
	30	145	161u	125		55	244	273u	207	70	785	825u	741	185	452	623u	273		
	40	51	77u	13		55	485	516u	450	106	119	195u	15	185	901	1074u	724		
	40	145	175u	111		125	244	357u	123	106	785	873u	693	229	303	518u	76		
	51	74	115u	25		125	485	600u	366	119	200	297u	87	229	452	669u	227		
	51	145	188u	98		244	485	723u	243	119	394	495u	285	229	901	1120u	678		
	74	145	213u	73	45	51	53	52i	4	119	785	888u	678	303	452	745u	151		
25	65	313	372u	252		51	205	224u	176	200	785	975u	591	303	901	1196u	602		
27	45	365	400u	328		51	1013	1036u	988	394	785	1173u	393	452	901	1347u	451		
	123	365	484u	244		53	75	88i	32	95	185	252u	100	63	65	76i	44		
28	35	53	66u	24		53	117	136u	80	95	543	616u	464	65	105	105	100i	68	
	35	100	117u	75		53	205	228u	172	95	1625	1700u	1548	65	225	232i	200		
	35	197	216u	174		53	339	364u	308	185	543	716u	364	65	287	296u	264		
	53	100	141u	51		53	1013	1040u	984	185	1625	1800u	1448	65	663	676u	644		
	53	197	240u	150		75	1013	1072u	952	543	1625	2164u	1084	65	1985	2000u	1968		
	100	197	291u	99		117	205	308u	92	60	61	65	36i	87	287	340u	220		
						117	1013	1120u	904	61	61	68	43i	87	1985	2044u	1924		
32	40	257	279u	231		205	339	536u	136	61	75	56i	34	105	1985	2068u	1900		
	68	257	315u	195		205	1013	1212u	812	61	87	74i	52	225	1985	2200u	1768		
	130	257	381u	129		339	1013	1348u	676	61	100	91i	69	287	663	940u	380		
33	55	65	100u	12	48	50	73	69i	41	61	109	102i	80	287	1985	2264u	1704		
	55	183	224u	136		50	195	203u	175	61	156	155i	133	663	1985	2644u	1324		
	55	545	588u	500		50	577	589u	561	61	185	186i	164	64	80	1025	1071u		
	65	183	236u	124		52	73	75i	35	61	229	232i	210	136	1025	1143u	903		
	65	545	600u	488		52	195	209u	169	61	303	308i	286	260	1025	1275u	771		
	183	545	724u	364		52	577	595u	555	61	452	459u	437	514	1025	1533u	513		
35	37	91	96i	72		60	73	91i	19	61	901	910u	888	65	97	169	228u	84	
	37	125	132u	108		60	577	611u	539	65	68	57i	7	97	425	492u	348		
	37	613	624u	600		73	80	119u	9	65	87	88i	38	97	2113	2184u	2040		
	91	125	204u	36		73	102	145u	35	65	109	116i	66	169	425	576u	264		

IVa. Rationale Dreiecke mit Höhen 1—100.

Höhe auf c	a	b	c ₊	c ₋	h _c	a	b	c ₊	c ₋	h _c	a	b	c ₊	c ₋	h _c	a	b	c ₊	c ₋	Höhe auf c
(65)	169	2113	2268u	1956	(77)	85	2965	*3000u	2928	(84)	159	259	380u	110	(93)	1443	4325	5764u	2884	105
	425	2113	2532u	1692		275	427	684u	156		159	445	572u	302	95	193	247	396u	60	
68	85	293	336u	234		275	2965	3228u	*2700		159	884	1015u	745		193	905	1068u	732	
	85	580	627u	*525		427	2965	3384u	2544		159	1765	1898u	1628		193	4513	4680u	4344	
	85	1157	1206u	1104							205	259	432u	58		247	905	1128u	672	
	293	580	861u	291	80	82	89	57i	21		205	300	*475u	101		247	4513	4740u	4284	
	293	1157	1440u	870		82	325	333i	297		205	445	624u	*250		905	4513	5412u	3612	
	580	1157	1731u	579		82	1601	1617u	1581		205	591	772u	398	96	100	265	*275i	219	
69	115	269	352u	168		89	100	99i	21		205	884	1067u	693		100	771	793u	737	112
	115	795	884u	*700		89	116	123i	45		205	1765	*1950u	1576		100	2305	2331u	*2275	
	115	2381	2472u	2288		89	170	189i	111		259	300	533u	43		104	265	287u	207	
	269	795	1052u	532		89	208	231u	153		259	445	682u	192		104	771	805u	725	
	269	2381	2640u	2120		89	325	354u	276		259	591	830u	310		104	2305	2343u	2263	
	795	2381	3172u	1588		89	404	435u	357		259	884	1125u	635		120	265	319u	*175	
						89	802	837u	759		259	1765	2008u	1518		120	2305	*2375u	2231	
72	75	97	86i	44		89	1601	1638u	1560		300	445	*725u	149		146	265	357u	137	117
	75	170	*175i	133		100	1601	1659u	1539		300	1765	2051u	*1475		146	771	875u	655	
	75	328	341u	299		116	325	399u	231		445	591	1022u	148		146	2305	2413u	2193	120
	75	650	667u	*625		116	1601	1683u	1515		445	884	1317u	443		160	265	*375u	119	
	75	1297	1316u	1274		170	1601	1749u	1449		445	1765	*2200u	1326		160	771	893u	637	
	78	97	95i	35		208	325	*507u	123		591	884	1465u	295		160	2305	2431u	*2175	
	78	1297	1325u	1265		208	1601	1791u	1407		591	1765	2348u	1178		204	265	427u	67	
	90	97	119i	11		325	404	711u	81		884	1765	2643u	883		204	2305	2483u	2123	
	90	1297	1349u	1241		325	802	1113u	483	85	157	221	336u	72		265	296	527u	33	
	97	120	161u	31		325	1601	1914u	1284		157	725	852u	588		265	390	*625u	131	
	97	153	200u	70		404	1601	1995u	1203		157	3613	3744u	3480		265	580	819u	*325	
	97	170	219u	89		802	1601	2397u	801		221	725	924u	516		265	771	1012u	518	
	97	222	275u	145	81	135	3281	3388u	3172		221	3613	3816u	3408		265	1154	1397u	903	
	97	328	385u	255		369	3281	3640u	2920		725	3613	4332u	2892		265	2305	*2550u	2056	
	97	435	494u	364		1095	3281	4372u	2188	87	145	425	532u	*300		296	771	1045u	485	
	97	650	711u	581	84	85	91	48i	22		145	1263	1376u	1144		296	2305	2583u	2023	
	97	1297	1360u	1230		85	105	76i	*50		145	3785	*3900u	3668		390	2305	2681u	*1925	
	120	1297	1391u	1199		85	116	93i	67		425	1263	1676u	844		580	771	1337u	193	
	153	170	*289u	19		85	140	*125i	99		425	3785	*4200u	3368		580	2305	*2875u	1731	
	153	328	455u	185		85	159	148i	122		1263	3785	5044u	2524		771	1154	1915u	385	
	153	650	781u	511		85	205	*200i	174	88	110	137	171i	39		771	2305	3068u	1538	
	153	1297	1430u	1160		85	259	258i	232		110	1937	2001u	1869		1154	2305	3453u	1153	
	170	435	583u	*275		85	300	301i	*275		137	187	270u	60	99	101	165	152i	112	
	170	1297	1449u	1141		85	445	*450i	424		137	250	339u	129		101	195	188i	148	
	222	1297	1505u	1085		85	591	598u	572		137	488	585u	375		101	451	460i	420	
	328	435	749u	109		85	884	893u	*867		137	970	1071u	861		101	549	560u	520	
	328	1297	1615u	975		85	1765	1776u	*1750		137	1937	2040u	1830		101	1635	1652u	1612	
	435	650	*1075u	217		91	116	115i	45		187	250	399u	69		101	4901	4920u	4880	
	435	1297	1724u	866		91	159	170i	100		187	488	645u	315		165	4901	5032u	4768	
	650	1297	1941u	649		91	205	222i	152		187	970	1131u	801		195	451	608u	272	
75	85	317	348u	268		91	300	323u	253		187	1937	2100u	1770		195	4901	5068u	*4732	132
	85	939	976u	896		91	445	472u	402		250	1937	2169u	1701		451	549	980u	100	
	85	2813	2852u	2772		91	591	620u	550		488	1937	2415u	1455		451	1635	2072u	1192	
	125	317	408u	208		91	884	915u	*845		970	1937	2901u	969		451	4901	5340u	4460	
	125	939	1036u	836		91	1765	1798u	1728							549	4901	5440u	4360	
	125	2813	2912u	2712		105	116	143i	17	91	109	325	372u	252		1635	4901	6532u	3268	140
	195	317	488u	128		105	205	*250u	124		109	595	648u	528						
	195	2813	2992u	2632		105	445	*500u	374		109	4141	4200u	4080	100	125	629	696u	549	
	317	505	868u	252		105	884	943u	817		325	595	*900u	276		125	1252	1323u	1173	
	317	939	1244u	628		105	1765	1826u	*1700		325	4141	4452u	3828		125	2501	2574u	2424	
	317	2813	3120u	2504		116	159	215u	55		595	4141	4728u	3552		145	629	726u	510	
	565	939	1496u	376		116	205	267u	107	92	115	533	594u	456		145	1252	1353u	1143	
	565	2813	3372u	2252		116	259	325u	165		115	1060	*1125u	987		145	2501	2604u	2394	
	939	2813	3748u	1876		116	445	517u	357		115	2117	2184u	2046		260	629	861u	381	
76	95	365	414u	*300		116	591	665u	505		533	1060	1581u	531		260	2501	2739u	2259	
	95	724	777u	663		116	1765	1843u	1683		533	2117	2640u	1590		505	629	1116u	120	143
	95	1445	*1500u	1386		140	159	247u	23		1060	2117	3171u	1059		505	1252	1743u	755	144
	365	724	1077u	363		140	205	299u	*75	93	155	485	*600u	352		505	2501	2994u	2004	
	365	1445	*1800u	1086		140	445	549u	*325		155	1443	1564u	1316		629	1252	1869u	627	
	724	1445	2163u	723		140	591	697u	473		155	4325	4448u	*4200		629	2501	3120u	1875	
77	85	275	*300u	228		140	1765	*1875u	1651		485									

IVb. Spitzwinklige rationale Dreiecke mit Höhen 100—500.

c ₋	Höhe auf c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	
2884	105	111	119	92	(144)	145	156	77	(180)	181	555	544	(240)	246	601	605	(264)	265	440	*375	297	303	425	364	
60		111	137	124		145	180	*125		181	687	682		250	267	187		265	520	471					
732		111	145	136		145	194	147		181	820	819		250	289	231		265	561	518	300	305	661	644	
4344		111	175	176		145	219	182		181	909	910		250	601	621		265	750	*725		305	1268	1287	
672		111	233	244		145	240	209		181	1356	1363		260	267	217		265	814	793		325	661	714	
4284		119	137	144		145	306	287		181	1625	1634		260	289	261		265	986	973	304	380	425	*525	
3612		119	145	156		145	340	*325		183	212	145		260	601	651		265	1105	1096	308	317	340	219	
219		137	145	188		145	444	437		183	349	332		267	272	245		265	1464	1463		317	385	306	
737	112	113	130	81		145	585	584		183	425	418		267	289	278		265	1595	1596		317	533	510	
2275		113	140	99		145	656	657		183	820	833		267	338	355		265	1945	*1950		317	583	570	
207		113	212	195		145	870	*875		195	212	187		267	365	392		265	2186	2193		317	875	894	
725		113	238	225	153	185	255	308		195	349	374		267	400	437		265	2910	2921		317	1100	1131	
2263		113	400	399	156	169	205	198		204	349	395		267	436	481		275	314	247		340	385	*375	
*175		113	455	456		169	356	385		212	225	247		267	482	535		275	411	392		340	533	579	
2231		113	788	795		195	205	*250		212	261	301		272	289	*289		275	520	*525		340	583	639	
137	117	125	195	*200	160	164	281	267		212	327	385		272	365	403		275	750	779	312	313	325	116	
655		125	267	284		178	281	309	189	195	389	388		289	300	341		286	411	425		313	338	155	
2193	120	122	123	49	165	173	187	140	195	197	221	132		289	338	399		314	411	485		313	390	259	
119		122	125	57		173	219	196		197	291	244		289	348	413		340	353	429		313	410	291	
637		122	169	141		173	275	272		197	325	288		289	365	436		305	327	316		313	520	441	
*2175		122	241	231		173	325	332		197	445	428		289	400	481		305	377	396		313	555	484	
67		122	255	247		173	429	448		197	507	496	252	255	260	103		305	455	*500		313	663	610	
2123		122	409	413		187	219	232		197	773	776		255	277	154		327	377	440		313	712	665	
33		123	125	62		187	325	368		197	1275	1288		255	373	314		327	455	544		313	962	935	
131		123	130	77	168	170	175	*75		221	291	320		255	595	*578	275	365	373	492		313	1038	1015	
*325		123	136	91		170	193	121		255	1148	1159		255	1148	1159	276	299	565	608		313	1370	1359	
518		123	169	146		170	195	*125	200	205	641	654		260	273	*169	280	287	296	159		313	1537	1530	
903		123	200	187		170	357	341	204	221	325	*338		260	277	179		287	298	165		313	1885	1884	
2056		123	218	209		170	457	451		255	325	406		260	315	253		287	325	228		313	2040	2020	
485		123	241	236		170	793	801	208	233	260	261		260	373	339		287	442	405		313	2713	2741	
2023		123	370	377		170	1015	1027		233	370	411		260	477	469		287	449	414		313	3050	3059	
*1925		123	409	418		175	193	144		233	442	495		260	595	603		287	530	513		325	410	357	
193		123	458	469		175	195	148	216	225	745	776		260	615	*625		287	809	822		325	555	*550	
1731		125	136	99		175	232	209	220	221	275	186		260	777	799		287	1000	1023		325	712	731	
385		125	169	154		175	318	319		221	292	213		273	277	220		287	1241	1272		325	1038	1081	
1538		125	174	161		175	410	423		221	319	252		273	373	380		296	325	261		338	555	589	
1153		125	218	217		175	457	474		221	509	480		277	315	304		296	449	447	315	325	333	188	
112		125	241	244		182	193	165		221	572	549		277	348	355		296	595	621		325	357	248	
148		125	312	323		182	195	*169		221	625	606		277	373	390		296	809	855		325	371	276	
420		125	409	426		193	195	194		221	1111	1110		277	420	451		298	325	267		325	411	344	
520		130	169	*169		193	210	221		221	1220	1221		277	477	520		298	449	453		325	653	652	
1612		130	241	259		193	232	255		275	292	357		277	595	654		298	595	627		325	699	704	
4880		136	169	183		193	280	319		292	319	423		315	373	464		298	809	861		325	819	836	
4768		136	241	273		193	318	365	224	226	305	237		257	289	168		325	406	459		325	1037	1068	
272		150	169	209		195	232	259		260	305	339		257	425	372		325	442	*507		333	371	304	
*4732	132	143	157	140		195	280	323		280	305	*375		257	471	428		325	449	516		333	653	680	
100		143	260	279	175	185	337	348	225	255	353	392		257	663	644		350	449	561		357	653	740	
1192		157	165	184	176	185	220	189		265	353	412		257	745	732	285	293	323	220		371	411	460	
4460		157	220	261		185	274	267	228	247	397	420		257	1313	1320		293	475	448		371	435	496	
4360	140	148	149	99		185	374	387	231	255	281	268		257	1921	1936		293	579	572	320	328	1049	1071	
3268		148	175	153		185	500	*525		255	319	328		289	471	532		293	741	752	323	325	2755	2772	
540		148	203	195	180	181	183	52		255	385	416	260	269	325	264		293	925	948	325	397	485	588	
1173		148	221	219		181	195	94		255	455	*500		269	377	342		323	579	656	336	339	340	97	
2424		148	265	273		181	204	115		281	319	380		269	388	357	288	290	337	209		339	350	143	
510		149	175	156		181	212	131		281	385	468		269	676	693		290	795	*775		339	364	185	
1143		149	203	198		181	225	154	240	244	267	161		269	701	720		290	2313	2329		339	386	235	
2394		149	221	222		181	261	208		244	289	205		325	388	483		300	337	259		339</			

IV b. Spitzwinklige rationale Dreiecke mit Höhen 100—500.

Höhe auf c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	h _c	a	b	c	a	b	c	
(336)	339	914	895	(360)	390	481	469	(408)	433	442	315	(420)	425	2468	2497	(440)	442	685	567	480	481	488	119
	339	1036	1025		408	481	511		433	510	451		427	444	221		442	935	≠867		481	492	139
	339	1586	1595		408	485	517		433	650	651		427	447	230		442	1961	1953		481	500	171
	339	1780	1793		424	481	543		433	680	689		427	541	418		442	3041	3051		481	520	231
	339	2030	2047		424	485	549		433	867	910		427	548	429		442	1411	4431		481	534	265
	340	505	429		424	507	581		433	915	964		427	580	477		451	521	378		481	544	287
	340	511	437		450	481	589		433	1192	1265		427	663	590		451	584	483		481	578	353
	340	625	579		481	485	644		442	915	989		427	795	752		451	685	624		481	600	391
	340	1365	≠1375		481	507	≠676	416	425	466	297		427	932	909		451	1018	1017		481	676	≠507
	350	505	≠475		481	522	697		425	520	399		427	949	928		451	1250	1269		481	696	535
	350	625	≠625		485	507	682		425	740	699		427	1025	1012		451	1961	2010		481	730	581
	364	505	517		485	522	703		425	884	≠867		427	1261	1266		521	550	609		481	800	671
	364	625	667	364	365	436	267		425	1384	1407		427	1500	1517		521	584	663		481	843	724
	386	505	567		365	455	≠300		425	1690	≠1725		427	1789	1816		521	638	741		481	872	759
	386	511	575		365	689	612	420	421	425	94		427	2225	2262		521	685	804		481	964	867
	386	625	717		365	725	654		421	427	106		444	455	319	441	455	1241	1272		481	1020	931
	390	505	≠575		365	1211	1182		421	444	173		444	541	485	448	452	1073	1035		481	1202	1133
	390	511	583		365	1300	≠1275		421	447	182		444	763	781	455	481	545	456		481	1248	≠1183
	390	625	≠725		365	2380	2379		421	455	204		444	949	995		481	679	660		481	1325	1266
	420	505	629		365	2561	2562		421	476	253		444	1025	1079		481	697	684		481	1480	1431
340	389	425	444		365	4739	4752		421	525	344		444	1261	1333		545	679	804		481	1636	1595
	389	493	546		436	455	513		421	541	370		447	455	328		545	697	828		481	1832	1799
	389	628	717	368	460	593	741		421	548	381		447	476	377	456	475	505	≠350		481	1950	1921
345	377	391	336	380	461	475	546		421	580	429		447	541	494		475	794	783		481	2329	2310
	377	575	612		461	551	660		421	609	470		447	548	505		475	1131	1168		481	2424	2407
	377	831	908	385	407	425	312		421	663	542		447	580	553		475	1480	1541		481	2900	2891
348	377	877	950		407	511	468		421	700	589		447	700	713		494	505	407		481	3218	3213
351	375	449	412		407	673	684		421	763	666		447	763	790		494	1131	1225		481	3616	3615
352	370	377	249		425	511	516		421	795	704		417	932	985		505	570	559		481	3855	3856
	377	440	399		425	673	732		421	932	861		447	949	1004		505	760	≠825		481	4812	4819
	377	548	555	396	404	429	245		421	949	880		447	1025	1088		505	794	867		481	5770	5781
	377	748	795		404	445	283		421	1025	964		455	541	516		505	969	1072		481	6409	≠6422
357	365	493	416		404	471	335		421	1092	1037		455	548	527	459	509	555	532		481	7208	7223
	365	507	436		404	495	377		421	1261	1218		455	663	688		509	765	832		488	843	781
	365	595	552		404	565	483		421	1295	1254		455	932	1007	460	575	629	774		488	1325	1323
	365	1043	1056		404	935	927		421	1500	1469		455	949	1026		629	667	912		488	2329	2367
	365	1275	≠1300		404	1125	1133		421	1603	1576		476	541	565	465	527	593	616		492	1325	1343
	365	1325	1352		404	1221	1235		421	1789	1768		476	663	737	468	493	500	331		500	843	833
	493	507	700		404	1479	1505		421	2121	2108		476	795	899		493	507	350		520	843	893
360	362	369	119		429	445	368		421	2225	2214		525	541	656		493	585	506		544	843	949
	362	375	143		429	565	568		421	2468	2461		525	548	667		493	615	554		578	843	1015
	362	481	357		445	471	458		421	2955	2954		541	548	693		493	757	750	483	485	667	504
	362	485	363		445	495	≠500		421	3164	3165		541	580	741		493	780	779		485	805	688
	362	507	395		445	565	606		421	3687	3692		541	609	782		493	1068	1115		485	867	764
	362	723	665		445	660	731		421	4420	4429		541	663	854		493	1105	≠1156		485	1725	≠1700
	362	765	713		445	780	≠875		421	4909	4920		548	609	793		493	1443	1520		485	1883	1864
	362	1227	1211		471	565	658		425	427	142	425	457	785	828		500	507	371		485	2405	≠2400
	362	1321	1309		495	565	≠700		425	444	209		457	1105	1188		500	585	527		485	5083	5104
	362	2041	2047	399	401	551	420		425	447	218	429	435	629	532		500	615	≠575	495	505	519	256
	362	2175	2183		401	615	508		425	476	≠289		435	715	644		500	757	771		505	561	364
	366	481	385		401	665	572		425	541	406		435	821	772		500	1105	1177		505	583	408
	366	485	391		401	1295	1272		425	548	417		435	845	≠800		507	757	790		505	657	532
	366	1321	1337		401	1425	1408		425	609	506		435	979	952		585	757	946		505	1073	1052
	369	424	305		401	1649	1640		425	663	≠578	432	435	793	716	475	493	965	972		505	1287	1288
	369	481	400		401	3801	3820		425	763	702		435	1490	1477		493	1235	1272		505	1553	1572
	369	485	406		425	932	897		425	932	897		435	2932	2951	476	485	595	≠450		505	1671	1696
	369	698	679	400	410	689	651		425	949	916		450	793	791		485	676	573		519	583	464
	369	850	851		445	689	756		425	1092	1073		468	793	≠845		485	901	858		519	1073	1108
	369	1321	1352	408	425	433	264		425	1261	1254	435	493	533	540		485</						

IVc. Rationale Dreiecke, geordnet nach der kleinsten Seite 1—100.

c	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	
119	3	25	26u	36	(20)	455	461u	4368	(34)	65	93u	744	(45)	397	440u	2772	56	61	75i	1680	(65)	287	296u	9324	
139	4	13	15u	24	21	41	50u	420	35	44	75u	462	46	75	109u	1380	57	65	68i	1710		297	340u	7722	
171	5	51	53u	90		61	68u	630		52	73u	840		185	229u	1380		65	106u	1596		303	322u	9660	
231	5	29	30u	72		82	89u	840		53	66u	924	(47)	425	468u	4230		82	89i	2280		313	372u	4650	
265	6	51	52u	126		85	104u	420		73	102u	840	48	85	91i	2016		122	125i	3420		357	394u	9996	
287	6	25	29u	60		89	100u	840		78	97u	1260	49	122	123i	2940	58	85	117u	2340		394	423u	11844	
353	7	15	20u	42		340	353u	2856		100	117u	1638		148	195u	1176		155	159i	4464		423	452u	12690	
391	7	65	68u	210		380	397u	2394		174	197u	2436						205	259u	2436		452	473u	14190	
507	8	29	35u	84	22	85	91u	924		192	221u	2016		50	69	73i	1656		357	401u	7140		488	545u	8052
535	9	10	17u	36	23	140	159u	966		197	216u	3024		195	203u	4872		401	441u	8820		636	677u	16536	
581	9	65	70u	252		212	225u	2070		221	248u	2604		369	401u	7380	59	68	109u	1770		644	663u	20286	
671	9	73	80u	216	24	35	53u	336	36	61	65i	1080		401	429u	8580		145	150i	4248		677	714u	18564	
724	10	17	21u	84		461	475u	4560		91	125u	630		561	577u	13464						708	761u	13806	
759	10	35	39u	168	25	29	36i	360	37	39	52i	720		577	589u	14136	60	73	91i	2184		761	812u	15834	
867	11	13	20u	66		33	52u	330		72	91u	1260		51	52	53i	1170		89	145u	1218		785	816u	22848
931	11	25	30u	132		34	39i	420		91	96i	1680		52	101u	510		137	187u	2640		874	901u	26220	
1133	11	90	97u	396		38	51u	456		100	105i	1848		53	100u	714		193	247u	2850		901	924u	27720	
1183	12	100	109u	330		39	40i	468		108	125u	1890		74	115u	1380		295	353u	2478		1068	1085u	61992	
1266	12	17	25u	90		39	56u	420		125	132u	2310		91	100i	2310		325	371u	6678	(66)	175	221u	4620	
1431	12	55	65u	198		51	52i	624		325	360u	2052		98	145u	1176		539	577u	12936	67	85	116u	2814	
1595	13	14	15i	84		51	74u	300		493	494i	9120		145	188u	2256		577	611u	14664		204	265u	3216	
1799	13	20	21i	126		52	63u	630		600	613u	10500		176	205u	3960	61	69	100u	2070	68	75	77i	2310	
1921	13	30	37u	180		63	74u	756		613	624u	10920		205	224u	5040		74	87i	2220		87	95i	2850	
2310	13	37	40u	240		74	77i	924	38	65	87u	1140		988	1013u	22230		80	109u	2400		109	123i	3690	
2407	14	40	45u	252		84	101u	840	39	41	50i	780		1013	1036u	23310		91	100i	2730		143	185u	4290	
2891	14	40	51u	156		92	113u	690		58	95u	456	52	61	87u	1560		102	109i	3060		185	207u	6210	
3213	14	68	75u	390		97	120u	528		62	85u	1116		73	75i	1800		133	156u	3990		189	229u	5670	
3615	14	109	120u	396		101	114u	1140		76	113u	570		101	147u	1470		155	156i	4650		195	257u	3120	
3856	15	150	157u	840		113	132u	990		85	92i	1656		123	125i	3150		164	185u	4920		229	253u	7590	
4819	15	397	400u	2520	26	35	51u	420		110	137u	1716		159	205u	2184		185	186i	5580		257	315u	5040	
5781	15	61	65u	420		51	55i	660		145	164u	2610		181	183i	4680		210	229u	6300		265	303u	7950	
6422	15	157	165u	924		133	145u	1596		164	175u	3150		195	209u	5016		229	232i	6960		273	275i	9240	
7223	15	26	37u	156		145	153u	1836		308	325u	5544		205	255u	1632		286	303u	8580		303	329u	9870	
781	15	28	41u	126	27	29	52u	270						555	577u	13320		303	308i	9240		901	931u	27930	
833	15	34	35i	252		65	89u	546						577	595u	14280		437	452u	13110	69	187	250u	3036	
893	15	37	44u	264	28	85	111u	504	40	51	77u	924	53	65	116u	624		452	459u	13770		95	101i	3192	
949	16	41	52u	234		87	109u	840		111	145u	1332		75	88i	1980		888	901u	26640	70	97	153u	2520	
1015	16	106	119u	420		157	195u	1092		157	195u	1092		80	117u	1800		901	910u	27300		741	785u	20748	
1054	16	364	377u	1386	29	353	375u	3150		231	257u	3696		100	141u	1974	62	123	125i	3720		505	560u	11928	
1088	16	25	39u	120		35	48u	504		257	279u	4464		109	156u	1590	(63)	169	218u	3780	(71)	85	149u	1836	
1108	16	195	205u	1248		52	69u	690	41	50	73u	984		109	156u	1590	64	225	287u	2016	72	85	149u	1836	
1169	17	25	26i	204		60	85u	522		50	89u	420		117	136u	3060	65	66	109u	1980		157	221u	3060	
1288	17	25	28i	210		65	88i	936		51	58i	1020		145	150i	3828		68	105u	2142	73	74	145u	876	
1572	17	28	39u	210		75	92u	966		60	95u	798		150	197u	2100		72	119u	2016		80	119u	2856	
1696	18	39	44u	330		78	101u	780		66	85u	1320		172	205u	3870		76	87i	2394		84	143u	2310	
464	18	55	60u	462		84	85i	1680		84	85i	1680		197	240u	3360		87	88i	2640		85	148u	2040	
1108	18	65	80u	288		174	175i	2520		87	104u	1740		205	228u	5130		89	132u	2574		102	145u	3480	
1628	18	87	100u	510		200	221u	2100		104	105i	2100		308	339u	6930		106	123i	3444		134	195u	3216	
740	19	89	90i	756		221	240u	2520		189	202u	3780		339	364u	8190		109	116i	3480		143	180u	4950	
	19	104	113u	780		757	780u	6786		202	207u	4140		389	390i	10296		110	111i	3432		148	195u	4680	
	19	105	116u	714		353	390u	3276		353	390u	3276		461	510u	4896		119	138u	3864		195	244u	5856	
	19	113	120u	900	30	401	408u	8160		390	401u	7800		984	1013u	22140		119	156u	3570		231	290u	5544	
	19	350	353u	2940	31	68	87u	930	(42)	185	221u	2184	(54)	149	175u	3780		119	180u	1638		252	305u	6930	
	19	593	600u	4620	43	61	68i	1290		61	68i	1290	55	84	125u	1848		124	183u	2046		255	260i	9282	
	19	289	305u	1224		259	300u	1806		259	300u	1806		104	105i	2772		126	173u	3276		289	360u	2736	
	19	20	37u	114		65	87u	1386	44	65</															

IVc. Rationale Dreiecke, geordnet nach der kleinsten Seite 1—100.

a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	
(75)	148	221 u	1554	82	297	325 u	11880	(85)	572	591 u	24024	89	97	170 u	3204	(91)	402	445 u	16884	(97)	340	345 i	16424	
	176	229 u	5280		325	333 i	13320		580	627 u	21318		99	100 i	3960		445	472 u	19824		348	425 u	11310	
	221	292 u	3066		1581	1601 u	63240		591	598 u	25116		111	170 u	4440		528	613 u	9240		364	435 u	13104	
	229	266 u	7980		1601	1617 u	64680		757	840 u	7308		116	123 i	4920		550	591 u	23100		425	492 u	15912	
	299	328 u	10764	83	85	164 u	1494		884	893 u	37506		153	208 u	6120		591	620 u	26040		435	494 u	17714	
	328	341 u	12276	84	97	169 u	2730		896	939 u	33600		156	175 i	6930		613	696 u	12180		480	481 i	23184	
	403	452 u	12090		109	185 u	2520		939	976 u	36600		170	189 i	7560		884	915 u	38430		581	650 u	20910	
	452	493 u	14790	85	93	116 i	3906		1104	1157 u	37536		172	255 u	3354		1728	1765 u	72576		650	711 u	25590	
	650	667 u	24012		99	140 u	4158		1157	1206 u	41004		208	231 u	9240		1765	1798 u	75516		865	960 u	89280	
	854	901 u	25620		104	171 u	3420		1232	1301 u	31416		255	332 u	6474	92	111	119 i	4830		1230	1297 u	44280	
	901	944 u	28320		111	182 u	3276		1301	1368 u	34884		276	325 u	11040		117	205 u	2070		1297	1360 u	48960	
	952	1013 u	21420		122	159 u	5124		1765	1776 u	74592		325	354 u	14160	(93)	181	212 u	8370		2040	2113 u	66300	
	1013	1072 u	24120		123	202 u	2460		2772	2813 u	103950		353	440 u	3696	94	181	195 i	8460		2113	2184 u	70980	
	1274	1297 u	45864		148	159 i	6216		2813	2852 u	106950		357	404 u	14280		421	425 i	19740	(98)	1227	1321 u	17640	
	1297	1316 u	47376		149	208 u	5304		2928	2965 u	112728		404	435 u	17400	95	185	252 u	7182	99	100	197 u	13860	
76	85	105 i	3192		164	237 u	4266	(86)	349	425 u	7740		680	761 u	13260		365	414 u	15732		113	140 i	5544	
	229	303 u	2280		174	205 u	7308	87	100	143 u	4290		759	802 u	30360		464	543 u	13224		125	136 i	5940	
77	123	130 i	4620		202	273 u	5460		109	154 u	4620		761	840 u	16380		543	616 u	17556		148	149 i	6930	
	145	156 i	5544		228	275 u	8778		112	185 u	3360		802	837 u	33480		663	724 u	25194		100	109	171 u	5130
	156	229 u	2310		232	259 u	9744		119	200 u	2436		1560	1601 u	62400		724	777 u	29526		115	123 i	5384	
78	95	97 i	3420		234	293 u	7956		130	215 u	1548		1601	1638 u	65520		1386	1445 u	52668		141	229 u	4230	
	101	115 i	3864		246	325 u	4428		158	229 u	4740		1548	1625 u	44118		1548	1625 u	44118		197	291 u	4074	
	125	145 i	4872		258	259 i	10836		160	169 i	6864	90	97	119 i	4284	(96)	149	203 u	6720		217	303 u	6514	
	385	461 u	3696		268	317 u	10050		185	238 u	7140		1241	1297 u	44676	97	120	161 u	5796		219	265 u	10512	
	1265	1297 u	45540		293	336 u	11424		220	287 u	8930		1297	1349 u	48564		145	222 u	5220		229	301 u	9030	
	1297	1325 u	47700		300	301 i	12642		229	284 u	8520	91	100	159 u	4200		153	200 u	7200		303	377 u	11310	
(79)	241	312 u	4740		317	348 u	13050		287	340 u	10710		115	116 i	4830		169	228 u	7410		451	549 u	19500	
					324	401 u	6480		385	451 u	11550		123	136 i	5460		170	219 u	7884		737	771 u	35370	
80	195	253 u	6072		338	345 i	14352		452	511 u	15330		125	204 u	3570		195	290 u	2328		771	793 u	38064	
	511	577 u	12264		364	435 u	9282		836	901 u	25080		152	205 u	6384		222	275 u	9900		819	901 u	24570	
	577	639 u	15336		384	427 u	14784		901	962 u	28860		159	170 i	7140		240	241 i	11424		901	979 u	29370	
	1025	1071 u	34272		401	474 u	9480		1924	1985 u	60606		205	222 i	9324		255	328 u	9180		1539	1601 u	61560	
81	113	130 i	4536		424	445 u	17808		1985	2044 u	64386		253	300 u	10626		328	385 u	13860		1601	1659 u	66360	
	325	404 u	3240		427	456 u	17556	(88)	221	285 u	7524		300	323 u	13566		339	340 i	16296		2305	2331 u	111888	

IVd. Rationale Dreiecke, geordnet nach der größten Seite 1—100.

a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F	a	b	c	F
15	14	13 i	084	(39)	34	25 i	*420	(52)	33	25 u	330	(68)	61	43 i	1290	(82)	65	35 u	*1092	(91)	73	60 i	2184
	13	4 u	24		28	17 u	0210		29	27 u	270		61	21 u	630	85	84	41 i	1680		72	37 u	1260
17	10	9 u	†36		25	16 u	120	53	52	51 i	01170	69	52	29 u	690		66	41 u	1320	92	85	39 i	1656
									51	4 u	90	70	65	9 u	252		62	39 u	01116		75	29 u	966
20	15	7 u	†42	40	39	25 i	468		35	24 u	336	73	69	50 i	1656		60	29 u	522	93	65	34 u	744
	13	11 u	66		37	13 u	240	55	53	20 i	*328		52	35 u	840		58	33 u	660	95	87	68 i	2850
21	20	13 i	126	41	40	17 i	*336		51	26 i	660		52	35 u	840	87	76	65 i	02394		60	41 u	*798
	17	10 u	84		28	15 u	0126	56	39	25 u	420		50	41 u	984		74	61 i	02220		58	39 u	*456
25	17	12 u	90	44	39	17 u	330	58	51	41 i	1020		50	41 u	984		68	31 u	930	96	91	37 i	1680
26	25	17 i	204		37	15 u	264		41	33 u	660	74	63	25 u	756		65	44 u	1386	97	95	78 i	3420
	25	3 u	36	45	40	13 u	*252						51	25 u	300		65	38 u	1140		90	11 u	396
28	25	17 i	210	48	35	29 u	504	60	55	17 u	*462	75	73	52 i	1800		61	52 u	1560		86	75 i	03096
29	25	6 u	†60					(61)	52	15 u	*336		68	13 u	390		55	34 u	*396		78	35 u	1260
								63	52	25 u	630		61	56 i	1680	88	87	65 i	2640		75	44 u	1584
30	29	5 u	*72		41	21 u	420	65	61	36 i	1080		61	34 u	1020		75	53 i	1980				
	25	11 u	132	51	40	13 u	156		61	14 u	420		53	32 u	720	89	82	57 i	2280	100	99	89 i	3960
35	34	15 i	*252		38	25 u	0456		55	12 u	198		52	29 u	0546		82	21 u	840		91	61 i	730
	29	8 u	84		37	20 u	306		51	20 u	408		44	35 u	462		65	28 u	546		91	51 i	2310
36	29	25 i	360		35	26 u	420		34	33 u	264	77	75	68 i	2310		50	41 u	*420		89	21 u	840
37	30	13 u	180	52	51	25 i	624	66	53	35 u	924		74	25 i	924						87	17 u	510
	26	15 u	0156		51	5 u	*126	68	65	57 i	1710		51	40 u	924						69	61 u	2070
	20	19 u	114		41	15 u	234		65	29 i	*436	80	73	9 u	216	90	89	17 i	*756		53	51 u	714
39	35	10 u	*168		39	37 i	*720		65	7 u	210		65	17 u	*288	91	85	48 i	2016				