

Kible istikameti nasıl bulunur?

İSTİKBÂL-İ KIBLE

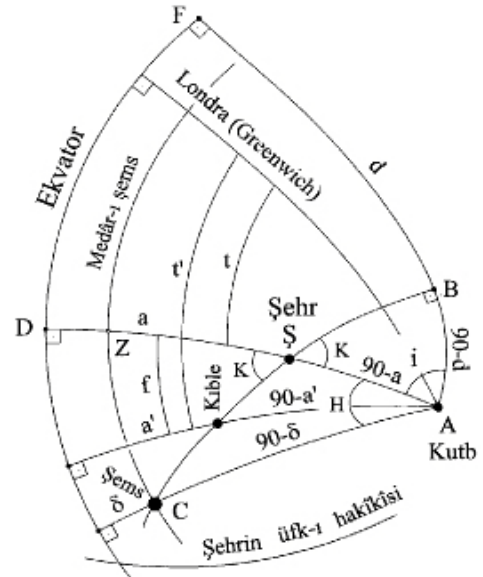
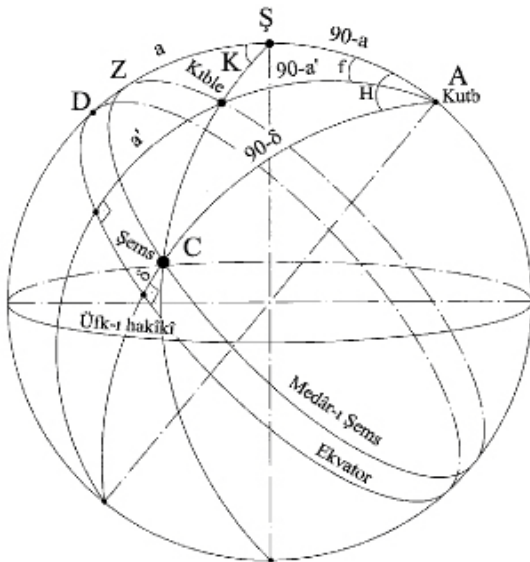
Nemâzî Kâ'beye karşı kılmaktır. Kâ'be için kılmak değildir. Kible önce (Kudüs) idi. Hicretten onyedî ay sonra, Şa'bân ortasında salı günü öğle veyâ ikindi nemâzının üçüncü rek'atında iken Kâ'beye dönülmesi emr olundu. Göz sinirlerinin çapraz istikameti arasındaki açıklık, Kâ'beye rastlarsa, Hanefî ve Mâlikî mezheplerinde nemâz sahîh olur. Bu zâviye takrîben 45 derecedir. İstanbulun kible istikameti, cenûbdan yirmidokuz derecelik bir zâviye [açı] kadar şarkdadır. Bu açıya (**Kible zâviyesi**) denir. Harita üzerinde bir şehr ile, Mekke şehri arasında çizilen doğruya (**Kible hattı**) denir. Bu hat, kible istikametini gösterir. Güneş bu hat üzerine gelince, (**Kible sâati**) olur. Bu hat ile bu şehrdan geçen tûl dâiresi arasındaki zâviyeye (**Kible açısı**) denir. Bir şehrin kible istikameti, tûl ve arz derecelerine tâbî'dir. Şimâl nisf kürede, zevâl vaktinde, güneşin bulunduğu cihet yâhud mahallî zevâlî zemâna ayarlı bir sâat makinesi üfkî olarak yüzü semâyâya doğru ve akrebi güneşe doğru tutulunca, akreb ile oniki rakamı arasındaki zâviyenin orta hattı [açı ortayı], takrîben cenûbu gösterir. Meyl-i şems ve ta'dîl-i zemân sıfıra ne kadar yakın ise netîce o kadar hassas olur. İstanbulun kible istikameti iki yol ile bulunur: 1- Kible açısı ile. 2- Kible sâati ile. 1- İstanbuldan geçen tûl dâiresinin istikâmetinden, ya'nî cenûb cihetinden Kible açısı kadar şarkına dönülürse, Kibleye dönülmüş olur. K açısı şöyle hesâb olunur: Mekke-i mükerreremenin arz [enlem] derecesi a' = yirmibir derece yirmialtı dakika, Greenwich'den tûl [boylam] derecesi t' = otuzdokuz derece elli dakîkadır. İstanbulun arzı a = 41 derece, tûlü t = 29 derece olduğundan, arz derecelerinin farkı 19 derece 34 dakîka, tûl farkı f = 10 derece 50 dakîkadır. İstanbulun takrîbî kible açısı K , (**Ma'rifetnâme**)deki hendesi izâhdan istifâde edilerek:

$$\tan K = \frac{\sin(39,83^\circ - t)}{\sin(a - 21,43^\circ)} = \frac{\sin 10^\circ 50'}{\sin 19^\circ 34'} = \frac{0,18795}{0,33490} = 0,56121$$

∴ $K = 29^\circ 18$ dakîka bulunur.

İhtâr: İstanbulun Mekke-i mükerrermeden tûl farkı f , 60° den küçük olduğu için, bu K , aşağıdaki kat'î müsâvâtın verdiği netîceye yakındır. Tûl farkı 120° den çok ise, Mekke-i mükerreremenin Erd küresi merkezine göre simetriği olan nokta (tûlü $-140,17^\circ$, arzı $-21,43^\circ$) için takrîbî düstür ile K Kible açısı hesâb edilir. Netîcenin 180° den farkı alınarak takrîbî kible zâviyesi [açısı] bulunur.

Ş, Şehrin şâkülünün küre-i semâyı kesdiği nokta, Z, zevâl noktası, AZ, Nisfünnehâr dâiresidir.



Kürevî müsellesâtdan çıkarılan şu müsâvât kat'î kible zâviyesini verir:

$$\tan K = \frac{\sin(39,83^\circ - t)}{\cos(39,83^\circ - t) \times \sin a - 0,3925 \times \cos a}$$

Burada a ve t, kible açısı bulunacak yerin arz ve tûl dereceleridir. a ekvatorun şimâlinde (+), cenûbunda (-) dir. t Londra (Greenwich)nın şarkında (+), garbında (-) alınır. Bulunan K, o şehrden biri cenûba, diğeri kibleye müteveccih iki hat [kavs] arasındaki açıdır.

Kibleyi bulmak için, t' = 39,83° kible tûlü ile -140,17° tûlü'nden ibâret çemberin ikiye ayırdığı Erd küresinde, coğrafî cenûbdan i'tibâren, kiblenin şarkında bulunan yerlerde garba, garbında bulunan yerlerde şarka, K açısı kadar dönülür. Bu düstûr ile bulunan K, garba dönülecek mahallerde (-), şarka dönülecek mahallerde (+) çıkmalıdır. Hesâb netîcesi bunun tersi çıkarsa, (+180°) veyâ (-180°) ilâve edilerek kible açısı bulunur. Meselâ, t=67°, a=25° olan Karachi için CASIO hesâb makinesinde şu düğmelere basılır:

39.83 - 67 = cos x 25 sin - 25 cos x 0.3925 = Min 39.83 - 67 = sin ÷ MR = INV tan Kible zâviyesi [açısı] -87° 27 dakika bulunur.

İstanbul için +28 derece 21 dakika [kısacası 29°] bulunmaktadıdır. Kat'î ve (takrîbî) olarak hesâb edilen ba'zı K'lar aşağıdadır. Son üç değer simetrik üsûl ile bulunmuştur. Münih: 50° (47°), Londra: 61° (52°), Basel: 56° (50°), Frankfurt: 52° (47°), Tokyo: 113° (130°), New York: 122° (134°), Kumasi: 115° (125°).

2- İstanbulda, kible sâati ile kible istikâmeti şöyle bulunur: 170.ci sahîfede sağdaki şekilde B noktası, CŞ kible hattının bir AB meyl dâiresini dik kesdiği noktadır. ABŞ dik kürevî müsellesde, Napier müsâvâtına göre, cos (90-a) = cotan i x cotan K dir. Dâimâ tan A x cotan A=1 olduğu için, sin a = (1 / tan i) x (1 / tan K) dir. Buradan tan i = 1 / (sin a x tan K) olur. Meselâ 2 şubat günü için Privileg hesâb makinasında E/C 1÷41 sin ÷ 28.21 \rightarrow tan = arc tan düğmelerine basınca, i=70,5 derece bulunur. İstanbul için, dâimâ i=70,5 dir. ABC dik kürevî müsellesinde de, cos (i+H)= tan ð x cot d dir. ABŞ müsellesinde, cos i= tan a x cot d olduğundan, cot d = cos i / tan a olup, cos (i+H)= tan ð x cos i ÷ tan a olur. E/C 16.58 \rightarrow \rightarrow tan x 70,5 cos ÷ 41 tan=arc cos - 70,5 = ÷15= \rightarrow düğmelerine basınca, H fadl-ı dâir zemânı, ya'nî CZ kavsi için 1 sâ. 45 dakika bulunur. Kedûsînin Rub'-ı dâire hâşiyesinde diyor ki, (Ayârlanmış mürî, kible hattına getirilince, haytın kavs-i irtifâ'da rastladığı derecenin temâmîsi, İstanbulda Kible sâati vaktinin fadl-ı dâir derecesi olur. 15'e bölünce, fadl-i dâir sâati olur). Fadl-ı dâir sâatini 12 den çıkarıp, tâdil-i zemân ve tûl farkını hesâba katarak güneşin kible hizâsında bulunduğu andaki (**Kible Vakti**) veyâ (**Kible sâati**) hergün için, müsterek sâate göre hesâb edilir. Misâlimizde 10 sâ. 33 dak. olur. Ezânî zuhr vaktinden Fadl-ı dâir ve bir Temkin çıkarılınca, ezânî Kible sâati 5 sâ. 6 dak. olur. Bu anda güneşe dönülürse kibleye dönülmüş olur. Kible, cenûbun şarkında ise, güneş de şarkda, ya'nî öğleden evvel olup, vakt düstûründeki H nin (-) olması îcâb eder. ð = meyl-i şemsdir. ð = a' = 21.43° olunca, güneş senede iki kerre tam Kâ'benin üstüne gelir. Bu günlerde, bütün dünyâda bu ânda (kible sâati vaktinde), güneş dönen kibleye dönmüş olur.

Ahmed Ziyâ Beğ, tûl ve arz derecelerini biraz büyük alıp, hesâbı logaritme cedveli ile yaparak, İstanbul için yaklaşık K=29 derece bulmuştur. İstanbulda, Kandilli iskelesindeki câmi' tekrâr yapılırken, mihrâbı bu düstûr ile hesâb edilmiştir.

Pusula (kible nümâ) ile, cenûb cihetini bulup, bundan otuzbir derece şarka dönülürse, İstanbulda kibleye dönülmüş olur. Fekat pusulanın ibresi magnetik kutubları göstermektedir. Bunlar ise erd küresinin ekseninin kutubları değildir. Magnetik kutubların yeri de zemânla değişmektedir. Altıyüz sene kadar bir zemânda, hakîkî kutublar etrâfında bir devr yapmaktadır. Bir şehrde pusula doğrultusu ile hakîkî kutub doğrultusu arasındaki zâviyeye (**Sapma açısı**) denir. Her yerin sapma açısı başkadır. Şimâlden şarka (+) veyâ garba (-) doğru pusula ibresinin 30° sapdığı meskûn mahaller vardır. Bir yerin sapma açısı da, her sene değişmektedir. O hâlde, bir yerde cihet, pusula ile bulunursa, kible açısına, sapma açısını eklemek veyâ çıkarmak lâzımdır. İstanbulun sapma açısı takrîben + 3° dir. Bunun için, İstanbulda pusula ile anlaşılan cenûb cihetinden: 28° + 3° = 31° şarka dönünce, kibleye dönülmüş olur.

Cenûb ciheti, kutub yıldızı ile veyâ sâat ile yâhud yere çizilen (**Nısf-ün-nehâr**) hattı ile bulunursa, kible açısına sapma açısını eklemek lâzım olmaz. İstanbulda cenûbdan 29 derece şarka dönülerek, kible ciheti bulunur. Bunun için sâatimizi masa üzerine koyup, altı sayısı cenûba çevrilir. Yelkovan beş üzerine getirilince, kibleyi gösterir.

Hastalık ve düşman, hırsız korkusu veyâ yanlış bulmak ile, kibleden ayrılmak farz nemâzlarda da, câiz ise de, vapurda, trende kibleye dönmek şarttır.

Müsâfir, vapurda ve trende, farz nemâza, kibleye karşı durup, secde yeri yanına pusula koymalı. Vapur ve tren döndükçe, kendisi kibleye karşı dönmelidir. Yâhud başka birisi, sağa sola döndürmelidir. Nemâzda göğsü kibleden ayrılırsa, nemâzı bozulur. Çünkü, vapur, tren, ev gibidir. Hayvan gibi değildir. Otobüsde, trende, dalgalı denizde kibleye dönemiyenlerin, farz nemâzları câiz olmayacağından, bunlar, yolda oldukları müddetçe şâfiî mezhebini taklîd ederek, öğle ile ikindiye ve akşam ile yatsıyı cem' edebilir. Hanefî mezhebinde olan, yolda kibleye dönemeyecek ise, yola çıkdıktan sonra, gündüz bir yerde durduğu zemân, öğle vaktinde öğleyi kılınca, hemen ikindiye de kılmalı, gece durulduğu zemân, yatsı vaktinde akşamı ve sonra yatsıyı bir arada kılmalı ve bu dört nemâza niyyet ederken (Şâfiî mezhebini taklîd ederek edâ ediyorum) diye niyyet etmelidir. Şâfiî ve mâlikî mezhebine göre, giriş ve çıkış günlerinden başka üç günden ziyâde kalmağa niyyet ettiği bir yere girince, yâhud dört günden önce biteceğini sandığı işi için gitdiği yerde onsekiz günden çok kalınca mukîm olur. Buradan çıkınca, 80 kilometreye gitmeğe niyyet etmedikçe, seferî olmaz. (**Fetâvâ-i fıkhiyye**)de buyuruyor ki, (Seferde, ikindi ile cem' ederek kılmak için, öğleyi gecikdirse, öğle vakti çıkdıktan sonra, mukîm olsa, önce öğle nemâzını kazâ eder. Öğleyi kazâyâ bıraktığı için günâha girmez.) Dışinde kaplama veyâ dolgu olduğu için mâlikî veyâ şâfiî mezhebini taklîd eden, üç günden çok ve onbeş günden az kaldığı yerde, farzları kasr etmemeli, dört rek'at kılmalıdır. Kasr ederse, iki rek'at kıldığı farzları mâlikî ve şâfiî mezhebine göre sahîh olmaz. Dört rek'at kılarca, hanefîde mekrûh olur ise de, sahîh olur. Derisi, yabancı kadına değince veyâ nemâzda abdesti bozulunca, mâlikî mezhebine göre, nemâzının sahîh olması da, böyledir. Bu kimsenin, seferî olarak kaldığı yerde, harac olmadan, nemâzlarını cem' edemeyeceği 54. cü madde sonunda bildirilmiştir.

Ramezân-ı şerîfin başlamasını hesâb ile, takvîm ile önceden anlamak câiz olmaz ise de, kibleyi hesâb ile, kutup yıldızı [pusula] ile ve nemâz vaktlerini astronomik hesâblarla hâzırlanan takvîmden anlamak câizdir. Çünkü hesâb ve âlet ile, temâm bulunmasa da, çok zan elde edilir. Kible ve nemâz vaktleri, fazla zan ile kabûl olur.

Mihrâb bulunmayan, hesâb, yıldız gibi şeylerle de anlaşılamiyan yerlerde, kibleyi bilen, sâlih müslimânlara sormak lâzımdır. Kâfire, fâsıka ve çocuklara sorulmaz. Kâfire, fâsıka, mu'âmelâtda inanılırsa da, diyânâtda [ya'nî ibâdetlerde] inanılmaz. Kibleyi bilen kimseyi aramağa, lüzüm yoktur. Kendisi araşdırır. Karâr verdiği cihete doğru kılar. Sonradan, yanlış olduğunu anlarsa, nemâzı îade etmez.

Kible, Kâ'benin binâsı değildir, arsasıdır. Ya'nî yerden Arşa kadar, o boşluk kiblelidir. Bunun için kuyu [deniz] dibinde, yüksek dağların tepesinde [tayyârede], bu cihete doğru kılınabilir. [Hâcı olmak için de, Kâ'benin binâsına değil, o arsaya gidilir. Başka yerlere giden, hâcı olamaz.]

İbni Hacer-i Mekkî hazretleri (**Fetâvâ-i fıkhiyye**)de buyuruyor ki, (Kâ'benin binâsını, şimdiki şeklinden değiştirmek câiz değildir, harâmdır. Bugünkü binâyı Haccâc yapmıştır. Halîfe Hârûn-ür-Reşîd, bunu değiştirip, Abdüllah ibni Zübeyrin yapırdığı doğru şekli vermek istedikde, imâm-ı Mâlik "rahmetullahi teâlâ aleyh" mâni' oldu. Şimdiden sonra, değiştiren olursa, fitne çıkmamak ve eski binâyı zedelememek şartı ile yapılan değişiklikleri yıkmak vâcibdir. Yoksa vâcib olmaz).

Hastalık sebebi, malın çalınmak tehlikesi ile veyâ gemide batmağa sebep olursa veyâ yırtıcı hayvan, düşman görmek tehlikesi varsa veyâ hayvânından inince, yardımcısız binemeyecek ise ve hayvânı kibleye karşı durdurunca, arkadaşlar beklemez ise, iki nemâzı cem' eder. Cem' edemezse, farzı da gücü yetdiği tarafa doğru kılar ve îade etmez. Çünkü, bu özrlere kendisi sebep olmamış, semâvî, ya'nî gayr-i ihtiyârî olmuştur. Kible cihetini bilmiyen kimse, mihrâba bakmadan, bilene sormadan, kendi araşdırmadan kılarca, kibleye rastlamış olsa bile, nemâzı kabûl olmaz. Fekat, rastlamış olduğunu, nemâzdan sonra öğrenirse kabûl olur. Nemâz arasında öğrenirse kabûl olmaz. Kibleyi araşdırıp da, karâr verdiği cihete kilmazsa, rastlandığını anlasa bile, tekrâr kılması lâzım olur. Bunun gibi, abdestsiz olduğunu veyâ elbisesinin necs olduğunu veyâ vakt girmediğini sanarak kılan ve sonra bu zannının doğru olmadığını anlayan, tekrâr kılar.

[Kible cihetini anlamak için, güneş gören bir yere bir çubuk dikilir. Yâhud, bir ipin ucuna anahtar, taş gibi birşey bağlanıp sarkıtılır. O günkü takvîm yaprağında yazılı (Kible sâati) vaktinde, çubuğun, ipin gölgeleri, kible istikâmetini, güneşin bulunduğu yer de, kible cihetini gösterir. Güneş, gölgenin kible tarafındadır.]

**Âşkın aldı benden beni,
seviyorum Rabbim seni!
Senin sevgin, pek tatlıymış,
seviyorum Rabbim seni!**

**Ne varlığa sevinirim,
ne yokluğa yerinirim.
Aşkın ile zevklenirim,
seviyorum Rabbim seni!**

**Emretdin ibâdetleri,
medhetdin iyi hâlleri,
verdın sonsuz ni'metleri,
seviyorum Rabbim seni!**

**Ne nankör nefsim var aceb,
zevkı için, bana kıyar hep!
Ben hakîkî zevki buldum,
seviyorum Rabbim seni!**

**İbâdeti güzel yapmak,
dünyâ için de çalışmak,
gece gündüz işim, çünkü,
seviyorum Rabbim seni!**

**Sevmek lâfla olmaz Hilmi,
Rabbın, çalışınız dedi.
Hâlinden de anlaşılın;
seviyorum Rabbim seni!**

**İslâm düşmanları nice,
çatıyor dîne sinsice.
Durursan, doğru mu olur,
seviyorum Rabbim seni!**

**Âşık tenbel oturur mu?
Ma'sûka toz kondurur mu?
Düşmanı susdur da, söyle:
Seviyorum Rabbim seni!**

Muhtelif arz ve tûl derecelerindeki mahallerin kible açıları

		Tûl dereceleri																																				
1	2	145	150	155	160	165	170	175	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	Arz	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40
2		140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	Arz	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35
180	175	170	165	161	156	151	146	141	136	131	127	122	117	112	107	102	97	92	87	82	77	72	67	62	57	52	47	42	36	31	26	21	16	10	5	0		
180	175	170	166	161	157	152	147	143	138	133	129	124	119	115	110	105	101	74	96	91	86	82	77	72	67	61	56	51	45	40	34	29	23	17	12	6	0	
180	175	171	166	161	157	152	147	143	138	134	129	124	120	115	111	106	101	72	97	92	87	82	78	73	68	62	57	52	46	41	35	30	24	18	12	6	0	
180	175	171	166	161	157	152	147	143	138	134	129	125	120	116	111	107	102	70	97	93	88	83	79	74	69	64	58	53	47	42	36	30	24	18	12	6	0	
180	175	171	166	161	157	152	148	143	138	134	130	125	121	116	112	107	103	68	98	94	89	84	80	75	70	65	59	54	49	43	37	31	25	19	13	6	0	
180	175	171	166	161	157	152	148	143	139	134	130	125	121	117	112	108	103	66	99	94	90	85	81	76	71	66	61	55	50	44	38	32	26	19	13	6	0	
180	175	171	166	161	157	152	148	143	139	134	130	126	121	117	113	108	104	64	100	95	91	86	82	77	72	67	62	57	51	45	39	33	27	20	13	7	0	
180	175	170	166	161	156	152	148	143	139	134	130	126	121	117	113	109	105	62	100	96	92	87	83	78	73	68	63	58	52	47	41	34	28	21	14	7	0	
180	175	170	166	161	156	152	148	143	139	134	130	126	122	118	113	109	105	60	101	97	93	88	84	79	75	70	65	59	54	48	42	35	29	22	15	7	0	
180	175	170	166	161	156	152	147	143	139	134	130	126	122	118	114	110	106	58	102	98	93	89	85	80	76	71	66	61	55	49	43	37	30	23	15	8	0	
180	175	170	166	161	156	152	147	143	139	134	130	126	122	118	114	110	106	56	102	98	94	90	86	82	77	72	68	62	57	51	45	38	31	24	16	8	0	
180	175	170	165	161	156	152	147	143	138	134	130	126	122	118	114	111	107	54	103	99	95	91	87	83	79	74	69	64	59	53	47	40	33	25	17	8	0	
180	175	170	165	161	156	151	147	143	138	134	130	126	122	118	115	111	107	52	103	100	96	92	88	84	80	75	71	66	60	55	48	42	34	26	18	9	0	
180	175	170	165	160	156	151	147	142	138	134	130	126	122	119	115	111	108	50	104	100	97	93	89	85	81	77	72	68	62	57	50	43	36	28	19	9	0	
180	175	170	165	160	156	151	147	142	138	134	130	126	122	119	115	112	108	48	105	101	98	94	90	87	83	79	74	69	64	59	52	46	38	29	20	10	0	
180	175	170	165	160	155	151	146	142	138	134	130	126	122	119	115	112	108	46	105	102	98	95	92	88	84	80	76	71	66	61	55	48	40	31	21	11	0	
180	175	170	165	160	155	150	146	142	137	133	130	126	122	119	115	112	109	44	106	102	99	96	93	89	86	82	78	73	69	63	57	50	42	33	23	12	0	
180	176	169	164	159	155	150	146	141	137	133	129	126	122	119	116	112	109	42	106	103	100	97	94	90	87	83	80	75	71	66	60	53	45	36	25	13	0	
180	175	169	164	159	154	150	145	141	137	133	129	126	122	119	116	113	110	40	107	104	101	98	95	92	89	85	82	78	73	68	63	56	48	39	27	14	0	
180	174	169	164	159	154	149	145	140	136	133	129	125	122	119	116	113	110	38	107	104	102	99	96	93	90	87	83	80	76	71	66	59	52	42	30	15	1	
180	174	169	164	158	153	149	144	140	136	132	129	125	122	119	116	113	110	36	108	105	102	100	97	94	91	89	85	82	78	74	69	63	55	46	33	17	1	
180	174	169	163	158	153	148	144	139	135	132	128	125	122	119	116	113	111	34	108	105	103	101	98	96	93	90	87	84	81	77	72	67	59	50	37	20	1	
180	174	168	163	157	152	148	143	139	135	131	128	125	121	119	116	113	111	32	108	106	104	101	99	97	94	92	89	87	83	80	76	71	64	55	42	23	1	
180	174	168	162	157	152	147	142	138	134	131	127	124	121	118	116	113	111	30	109	106	104	102	100	98	96	94	91	89	86	83	79	75	69	61	48	28	1	
180	174	168	162	156	151	146	142	138	134	130	127	124	121	118	116	113	111	28	109	107	105	103	101	99	97	95	93	91	89	86	83	79	74	67	56	35	1	
180	173	167	161	156	150	146	141	137	133	130	126	123	121	118	116	113	111	26	109	107	106	104	102	100	99	97	95	93	91	89	87	84	80	75	65	45	2	
180	173	167	161	155	150	145	140	136	132	129	126	123	120	118	116	113	112	24	110	108	106	105	103	102	100	99	97	96	94	92	91	89	86	82	76	61	4	
180	173	166	160	154	149	144	139	135	132	128	125	122	120	118	115	113	112	22	110	108	107	105	104	103	101	100	99	98	97	96	94	93	92	90	88	84	16	
180	173	166	159	153	148	143	138	134	131	127	125	122	119	117	115	113	112	20	110	109	107	106	105	104	103	102	101	100	99	99	98	98	98	99	101	108	174	
180	172	165	159	153	147	142	137	133	130	127	124	121	119	117	115	113	112	18	110	109	108	107	106	105	104	103	103	102	102	102	102	102	104	106	112	128	177	
180	172	165	158	152	146	141	136	132	129	126	123	121	119	117	115	113	112	16	111	109	108	108	107	106	105	105	105	104	105	105	106	107	109	113	122	141	178	
180	172	164	157	150	145	140	135	131	128	125	122	120	118	116	115	113	112	14	111	110	109	108	108	107	106	106	107	107	108	109	111	114	120	130	149	179		
180	171	163	156	149	143	138	134	130	127	124	121	119	117	116	114	113	112	12	111	110	109	109	108	108	108	108	108	109	109	110	112	115	119	126	136	155	179	
180	171	162	155	148	142	137	133	129	126	123	121	119	117	115	114	113	112	10	111	110	110	109	109	109	109	109	110	110	112	113	115	119	123	131	142	158	179	
180	170	161	153	146	140	135	131	128	124	122	120	118	116	115	114	113	112	8	111	111	110	110	110	110	110	111	111	112	114	116	118	122	127	135	146	161	179	
180	170	160	152	145	139	134	130	126	123	121	119	117	116	114	113	113	112	6	111	111	111	111	111	111	111	112	113	114	116	118	121	125	131	139	149	164	179	
180	169	159	150	143	137	132	128	125	122	120	118	116	115	114	113	112	112	4	111	111	111	111	111	112	112	113	114	116	118	120	124	128	134	142	152	165	179	
180	168	158	148	141	135	130	126	123	120	118	117	115	114	113	113	112	112	2	111	111	111	112	112	113	114	116	118	120	122	126	131	137	144	154	167	180		
3		35	30	25	20	15	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	
4		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	1																						