

joker-opdracht

Deze opdracht is extra en niet verplicht; als je deze maakt en inlevert kun je er een slecht of niet gemaakte andere opdracht mee vervangen.

Op bijgaand manuscript staat een goniotabel. De rode getallen zijn het argument, zeg x , en de zwarte getallen zijn de bijbehorende functiewaarde $f(x)$. In de functie zitten nog een aantal (1–4) parameters.

De getallen zijn in de zogenaamde *abjad*-notatie, waarin (net als in het Grieks) letters worden gebruikt voor de cijfers 1...9, 10...90, etc. Het Arabisch alfabet met de getalbetekenis van de letters is ook bijgevoegd. Een complicatie is dat de schrijfwijze van de letters nogal kan verschillen van schrijver tot schrijver, en dat het Arabisch veelvuldig gebruik maakt van *ligaturen*, dat zijn afwijkende vormen van letters als je ze aaneenschrijft.¹ De ligaturen staan grotendeels ook in de alfabet-tabel.

Opdracht: Zoek uit welke tabel dit precies is (d.w.z.: geef het functievoorschrift). Leg uit hoe je te werk bent gegaan en geef een indicatie van hoe zeker je van je zaak bent. Indien je Arabisch kent, kun je misschien nog wat extra informatie halen uit het bovenschrift.

Inleveren (facultatief): do 8 maart.

¹Ligaturen komen ook bij ons voor zonder dat je er veel erg in hebt: vergelijk bijvoorbeeld twee losse effen ff met de ligatuur ff. De Duitse ß is een ligatuur van sz.

The Arabic Alphabet in \LaTeX

Arabic letter	contextual letter form				abjad value	transliteration		Arab \TeX code
	alone	final	medial	initial		Eng.	Ger.	
'alif	ا	ا ...	... ا ...	... ا	1	' , ā	' , ā	A
bā'	ب	ب ...	... ب ...	... ب	2	b	b	b
tā'	ت	ت ...	... ت ...	... ت	400	t	t	t
thā'	ث	ث ...	... ث ...	... ث	500	th [th]	ṭ	_t
jīm	ج	ج ...	... ج ...	... ج	3	j [dj]	ǧ	j / ^g
ḥā'	ح	ح ...	... ح ...	... ح	8	ḥ	ḥ	.h
khā'	خ	خ ...	... خ ...	... خ	600	kh [kh]	ḫ	x / _h
dāl	د	د ...	... د ...	... د	4	d	d	d
dhāl	ذ	ذ ...	... ذ ...	... ذ	700	dh [dh]	ḍ	_d
rā'	ر	ر ...	... ر ...	... ر	200	r	r	r
zā' (zāy)	ز	ز ...	... ز ...	... ز	7	z	z	z
sīn	س	س ...	... س ...	... س	60 [300]	s	s	s
shīn	ش	ش ...	... ش ...	... ش	300 [1000]	sh [sh]	š	^s
ṣād	ص	ص ...	... ص ...	... ص	90 [60]	ṣ	ṣ	.s
ḍād	ض	ض ...	... ض ...	... ض	800 [90]	ḍ	ḍ	.d
ṭā'	ط	ط ...	... ط ...	... ط	9	ṭ	ṭ	.t
ẓā'	ظ	ظ ...	... ظ ...	... ظ	900 [800]	ẓ	ẓ	.z
'ayn	ع	ع ...	... ع ...	... ع	70	'	'	'
ghayn	غ	غ ...	... غ ...	... غ	1000 [900]	gh [gh]	ǧ	.g
fā'	ف	ف ...	... ف ...	... ف	80	f	f	f
qāf	ق	ق ...	... ق ...	... ق	100	q [k]	q	q
kāf	ك	ك ...	... ك ...	... ك	20	k	k	k
lām	ل	ل ...	... ل ...	... ل	30	l	l	l
mīm	م	م ...	... م ...	... م	40	m	m	m
nūn	ن	ن ...	... ن ...	... ن	50	n	n	n
hā'	ه	ه ...	... ه ...	... ه	5	h	h	h
wāw	و	و ...	... و ...	... و	6	w, ū	w, ū	w / U
yā'	ي	ي ...	... ي ...	... ي	10	y, ī	y, ī	y / I
lām-alif	لا	لا ...						

The numerals in abjad notation

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	٠	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط
10	١٠	با	بب	بج	بد	به	بو	بز	بح	بط
20	٢٠	كا	كب	كج	كد	كه	كو	كز	كح	كط
30	٣٠	لا	لب	لج	لد	له	لو	لز	لح	لط
40	٤٠	ما	مب	مج	مد	مه	مو	مز	مح	مط
50	٥٠	نا	نب	نج	ند	نه	نو	نز	نح	نط
60	٦٠	سا	سب	سج	سد	سه	سو	سز	سح	سط
70	٧٠	عا	عب	عج	عد	عه	عو	عز	عح	عط
80	٨٠	فا	فب	فج	فد	فه	فو	فز	فح	فط
90	٩٠	ص							ص	

Common variants are given in **red**

The Hindu-Arabic numerals

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arabic	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
Farsi	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩

0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
٠	ه	ی	ه	ك	كه	ل	له	م	مه	ن	نه
60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
س	سه	ع	عه	ف	فه	ص	صه	ق	قه	قی	قه
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175
قك	قكه	قل	قله	قم	قمه	قن	قنه	قس	قسه	قع	قعه
180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
قف	قفه	قص	قصه	ر	ره	ری	ربه	رك	ركه	رل	رله
240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
رم	رمه	رن	رنه	رس	رسه	رع	رعه	رف	رفه	رص	رصه
300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355
ش	شه	شی	شسه	شك	شكه	شل	شله	شم	شمه	شن	شنه

