

PROPOSAL TO ENCODE SYLOTI NAGRI NUMERALS

Biswajit Mandal (biswajitmandal.bm90@gmail.com)

and Harris Mowbray (harrismowbray@yahoo.com)

September 04, 2021

1. Introduction

This is a proposal to encode the new characters in the Universal Character Set that is SYLOTI NAGRI DIGITS: ୦ ZERO, ୧ ONE, ୨ TWO, ୩ THREE, ୪ FOUR, ୫ FIVE, ୬ SIX, ୭ SEVEN, ୮ EIGHT, ୯ NINE. It is used to write numerals in Syloti Nagri. It supersedes the following documents:

- [L2/02-388](#) ‘Documentation in support of proposal for encoding Syloti Nagri in the BMP’
- L2/21-140 ‘Proposal to Encode the Sylheti Nagri Numerals in the UCS’

2. Character Details

GLYPH	CODE	CHARACTER NAME
୦	xxxx0	SYLOTI NAGRI DIGIT ZERO
୧	xxxx1	SYLOTI NAGRI DIGIT ONE
୨	xxxx2	SYLOTI NAGRI DIGIT TWO
୩	xxxx3	SYLOTI NAGRI DIGIT THREE
୪	xxxx4	SYLOTI NAGRI DIGIT FOUR
୫	xxxx5	SYLOTI NAGRI DIGIT FIVE
୬	xxxx6	SYLOTI NAGRI DIGIT SIX
୭	xxxx7	SYLOTI NAGRI DIGIT SEVEN
୮	xxxx8	SYLOTI NAGRI DIGIT EIGHT
୯	xxxx9	SYLOTI NAGRI DIGIT NINE

3. Background

The proposed characters are elements of a numeric notation system used in Syloti Nagri (U+A800 - U+A82F), which were not encoded into Unicode. There were insufficient evidences to prove the origin and usage of Syloti Nagri digits in modern time as per previous proposal L2/02-388. Information about the origin of the digits is unclear. But the characters are derived ultimately from Arabic, Bengali and International Digits [see Table 1].

SYL	BEN	ARB	DIG
০	০	٠	0
১	১	١	1
২	২	٢	2
৩	৩	٣	3
৬	৪	٤/٤	4
৮	৫	٥/٥	5
৮	৬	٦/٦	6
৭	৭	٧	7
৮	৮	٨	8
৯	৯	٩	9

Table 1 show that the Syloti Nagri digits zero <০> and three <৩> are derived from Bengali digits. Syloti Nagri digits one <১>, two <২>, seven <৭> and nine <৯> are derived from Arabic-Indic digits and digit eight <৮> was taken from international digit system. Syloti Nagri digits four <৬>, five <৮> and six <৮> have not any relationships with other numerical system. It means these are own digits of Syloti Nagri.

We can find these digits in the some old handwritten form of books like Prof. Erhasuzzaman's primer সীলতি নাগরী 'Silôti Nagôri' and in E. Ali's সীলতি নাগরী স্কুলের পোলা সোবক 'Silôti Nagôri Skuler Pôela Sôbôk' book. In modern printed books, we can also find these digits in the various Syloti Nagri books i.e Prof. Erhasuzzaman's primer নাগরী দীপ্তান বহু 'Nagôri Hikor bôî', Mustafa Selim's সীলতি নাগরী লিপি বর্নন পুস্তক 'Sileti Nagôri Lipi Bôrôn Pôricôe', etc.

People of Syloti speakers are using various social media platforms (Facebook, Instagram, WhatsApp) to promote Syloti Nagri digits. Various groups like '[SOAS Sylheti Language Society](#)', 'Nâgôri Bôrñe Chileti Bhâsâ Swîkriti Pôrişôd', '[Surma Faror Khobor](#)' are constantly promoting Syloti Nagri Digits along with Syloti Nagri script.

Due to absence of digits in Unicode font, most of the Syloti Nagri books are not included Syloti Nagri digits. But now-a-days two True Types non-Unicode fonts 'Fonty 17' and '[Jalali](#)' are having these digits. Another True Types non-Unicode font 'Siloti numbers' was created by the author specifically for this proposal. 'Fonty 17' is commonly found in social sites and books. [see comparison table 2]

A	B	C
০	0	o
১	1	l
২	২	২
৩	৩	৩
৬	৬	৬
৮	৮	৮
৯	৯	৯
৮	৮	৮
৯	৯	৯
৮	৮	৮
৯	৯	৯
৮	৮	৮
৯	৯	৯
৮	৮	৮
৯	৯	৯
৮	৮	৮
৯	৯	৯

Table 2 show that the comparison chart of Syloti Nagri fonts: Siloti Numbers (column A), Fonty 17 (column B) and Jalali (column C).

4. Current Usage

- স্ক্রিপ্টমা প্ৰফাৰেন্স পাবন [‘Surma Faror Khobor’](#) published 2021 Gregorian calendar in Syloti Nagri Digits [see fig 9 & 10].
- An android application [‘Sylheti Nagri’](#) is available in Google Playstore having Syloti Nagri Digits [see fig 5].
- In 2021, United Nations Development Programme and Masterpeace Bangladesh collaborately published a primer মাসিকী প্ৰীক্ষী ‘Nagôri Hiki’, it has Syloti Nagri digits chart. It uses ‘Fonty 17’ font [see fig 8]. Another primer মাসিকী প্ৰীক্ষী ‘Aô Nagôri Hiki’ was developed in 2021 by Alim Uddin Chowdhury and Abu Saeed also having Syloti Nagri digits.[see fig 7]

5. Confusable characters

Below is a list of Syloti Nagri Digits that are ‘confusable’ with those encoded in other script blocks:

xxxx0	SYLOTI NAGRI DIGIT ZERO	; U+09E6	BENGALI DIGIT ZERO
xxxx1	SYLOTI NAGRI DIGIT ONE	; U+0661	ARABIC-INDIC DIGIT ONE
xxxx2	SYLOTI NAGRI DIGIT TWO	; U+0662	ARABIC-INDIC DIGIT TWO
xxxx3	SYLOTI NAGRI DIGIT THREE	; U+09E9	BENGALI DIGIT THREE
xxxx4	SYLOTI NAGRI DIGIT FOUR	; U+0062	LATIN SMALL LETTER B
		; U+1473	CANADIAN SYLLABICS KAA
xxxx5	SYLOTI NAGRI DIGIT FIVE	; U+263D	FIRST QUARTER MOON
xxxx6	SYLOTI NAGRI DIGIT SIX	; U+0064	LATIN SMALL LETTER D
		; U+146F	CANADIAN SYLLABICS KO
xxxx7	SYLOTI NAGRI DIGIT SEVEN	; U+0056	LATIN CAPITAL LETTER V
		; U+0667	ARABIC-INDIC DIGIT SEVEN
xxxx8	SYLOTI NAGRI DIGIT EIGHT	; U+0038	DIGIT EIGHT
		; U+09EA	BENGALI DIGIT FOUR
xxxx9	SYLOTI NAGRI DIGIT NINE	; U+0669	ARABIC-INDIC DIGIT NINE

6. Character Data

xxxx0;SYLOTI NAGRI DIGIT ZERO;Nd;0;L;;0;0;0;N;;;;;
xxxx1;SYLOTI NAGRI DIGIT ONE;Nd;0;L;;1;1;1;N;;;;;
xxxx2;SYLOTI NAGRI DIGIT TWO;Nd;0;L;;2;2;2;N;;;;;
xxxx3;SYLOTI NAGRI DIGIT THREE;Nd;0;L;;3;3;3;N;;;;;
xxxx4;SYLOTI NAGRI DIGIT FOUR;Nd;0;L;;4;4;4;N;;;;;
xxxx5;SYLOTI NAGRI DIGIT FIVE;Nd;0;L;;5;5;5;N;;;;;
xxxx6;SYLOTI NAGRI DIGIT SIX;Nd;0;L;;6;6;6;N;;;;;
xxxx7;SYLOTI NAGRI DIGIT SEVEN;Nd;0;L;;7;7;7;N;;;;;
xxxx8;SYLOTI NAGRI DIGIT EIGHT;Nd;0;L;;8;8;8;N;;;;;
xxxx9;SYLOTI NAGRI DIGIT NINE;Nd;0;L;;9;9;9;N;;;;;

7. References

- [1]. Zaman, E (Erhasuzzaman).1995. সীতেশী নাগনী ‘Silôti ‘Nagôri’. Bissas, Robert.73/3 Sempada Parbata, Mirpur:Dhaka.
- [2]. Zaman, E (Erhasuzzaman).2014. নাগনী দীপান বহ ‘Nagôri Hikor bôî’. Anupranan Gronthagar, Sylhet - 3100.
- [3]. Selim, Mustafa. সীতেশী নাগনী দীপী বন দীপী ‘Sileti Nagôri Lipi Bôrôn Pôricôe’.
- [4]. Wikiversity. Sylheti Numbers. https://en.m.wikiversity.org/wiki/Sylheti_Language/Numbers
- [5]. Chowdhury, Alim Uddin and Saeed, Abu. 2021. নাগনী দীপী ‘Nagôri Hiki’. UNDP and Masterpeace Bangladesh.
- [6]. Chowdhury, Alim Uddin and Saeed, Abu. 2021. সীত নাগনী দীপী ‘Aô Nagôri Hiki’ Chowdhury Nagri Publishers.
- [7]. Google Playstore. ‘Sylheti Nagri’.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.visionprototype.sylhetinagri>
- [8]. সুরমা ফারর খোর ‘Surma Faror Khobor’. www.surmafakorokhobor.com and facebook.com/surmafakorokhobor
- [9]. ‘SOAS Sylheti Language Society’.
<https://sylhetiproject.wordpress.com/projects/sylhet-language-session-at-soas-language-outreach-2019/>

<p>দ্বীপ্ৰাণী বাগৰী হাঁদা সিলেটী নাগৰী সংখ্যা Sylheti Nagri Digits</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
স্থহৰীণ	ঔদা	দুহ	নীণ	বাহন	দাব	দুটে	দান	সট	গটে	দুহ

Fig 1: comparison chart of Syloti Nagri digits with Bengali and International digit. [courtesy: Facebook]

গণনা: ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯, ১০
(গণনা)

বাংলা: ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯, ১০

১০ = ১০ (দশ - এক চটি টকা বহী)

২০ = ২০ (বিশ - এক কুড়ি টকা বহী - দুই চটি = দুহ বহী)

Fig 2: Set of Syloti Nagri digits with Bengali digit. [courtesy: Facebook]

গণনা (বাংলা) ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০

গণনা : (বাগৰী) ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০

১০ = ১০ (দশ = এক চটি) টকা বহী

২০ = ২০ (বিশ = এক কুড়ি) দুহ বহী

বাগৰী হাঁদা

Fig 3: Set of Syloti Nagri digits with Bengali digit. [Zaman,3:1995][1]

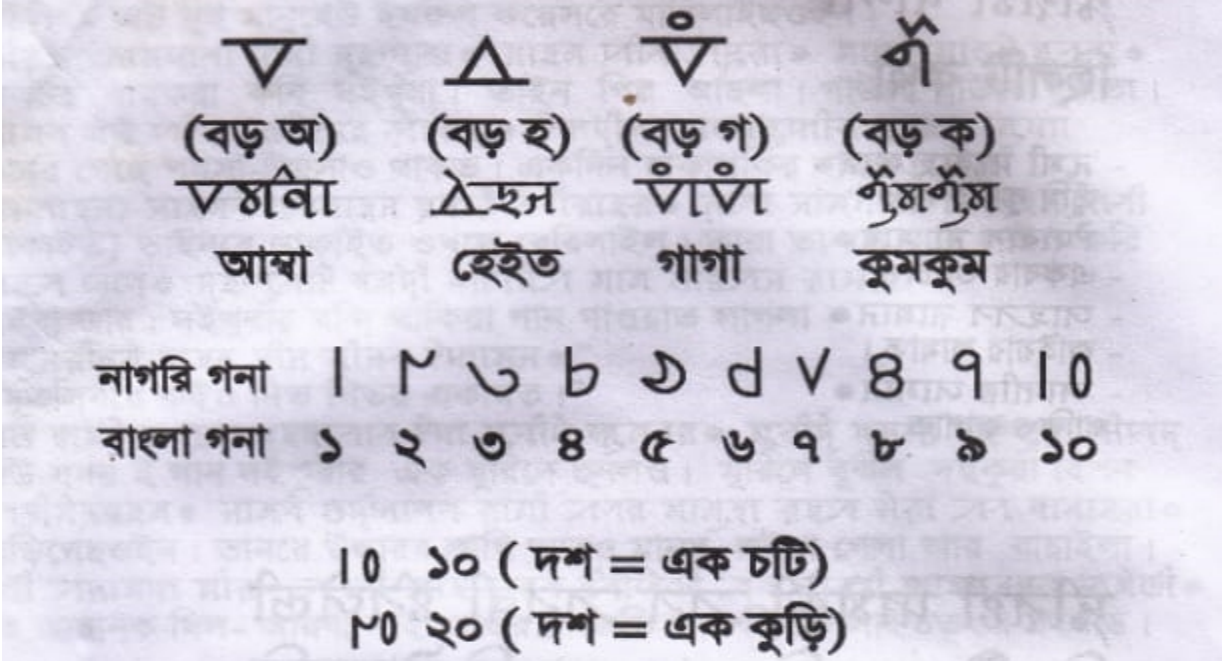


Fig 4: Set of Syloti Nagri digits with Bengali digit. [Zaman,03:2014][2]

Sylheti Nagri Numerals										
Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Sylheti Nagri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Assamese /Bengali	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	০
Devanagari	१	२	३	४	५	६	७	८	९	०

0 = ঙুহুগা, suinno, সুইন, সুইন

Fig 5: comparison chart of Syloti Nagri digits with Bengali and Devanagari. [Sylheti Nagri][7]

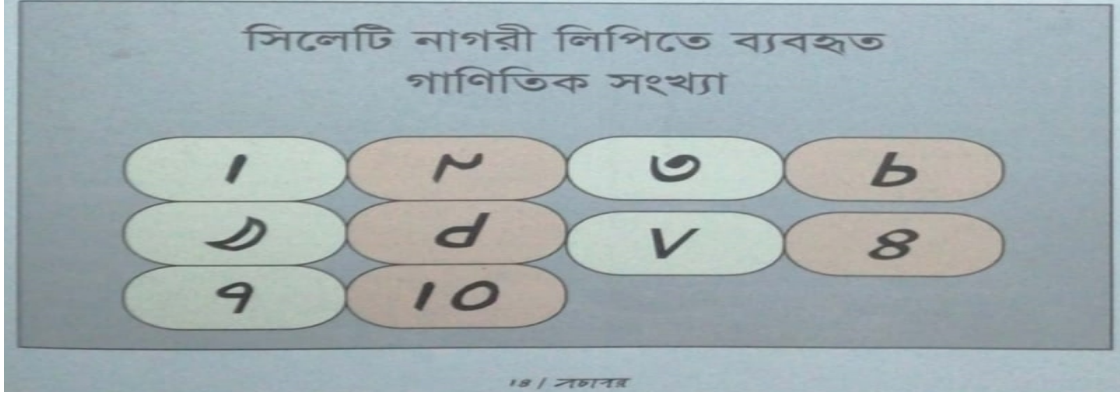


Fig 6: Set of Syloti Nagri digits. [Selim:18][3]

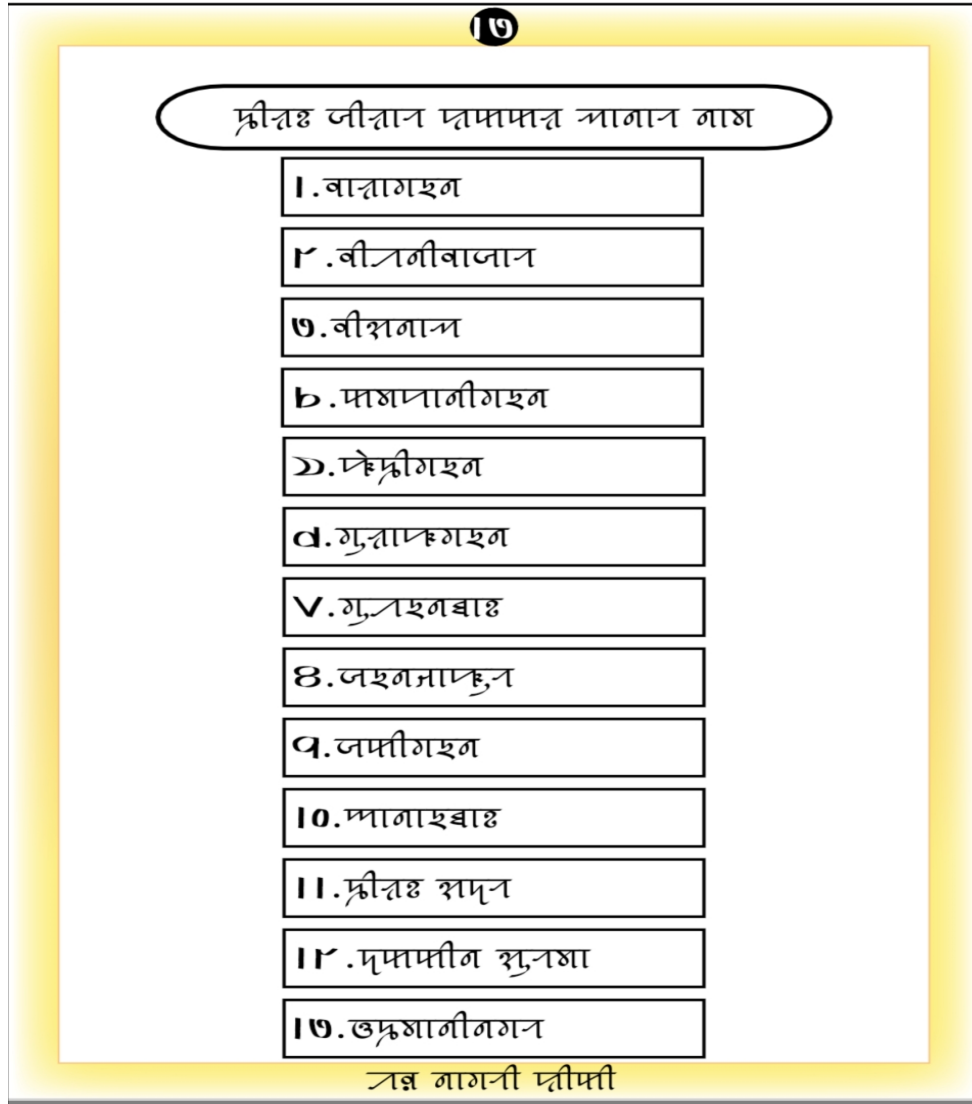


Fig 7: Use of Syloti Nagri digits in Thana list of Sylhet. [Chowdhury & Saeed,13:2021][6]

७

नागरी शङ्खमाटे गना

1	२	७	b	८	d	v	8	9	10
11	1२	1७	1b	1८	1d	1v	18	19	२0
२1	२२	२७	२b	२८	२d	२v	२8	२9	७0
७1	७२	७७	७b	७८	७d	७v	७8	७9	b0
b1	b२	b७	bb	b८	bd	bv	b8	b9	८0
८1	८२	८७	८b	८८	८d	८v	८8	८9	d0
d1	d२	d७	db	d८	dd	dV	d8	d9	v0
v1	v२	v७	vb	v८	vd	vv	v8	v9	80
81	8२	8७	8b	8८	8d	8v	88	89	90
91	9२	9७	9b	9८	9d	9v	98	99	100

माजाटे ऐम जाप्ती दश

ऐम	दुइ	जीम	द्वान	द्वान
द्वे	शाज	जह	मपे	दश

नागरी प्रीप्ती

Fig 8: Full set of Syloti Nagri digits upto hundred. [Chowdhury & Saeed,03:2021][5]



January ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					১	২
৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০
৩১						

February ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	১	২	৩	৪	৫	৬
৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭
২৮						

March ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	১	২	৩	৪	৫	৬
৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭
২৮	২৯	৩০	৩১			

April ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				১	২	৩
৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭
১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪
২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	

May ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						১
২	৩	৪	৫	৬	৭	৮
৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২
২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯
৩০	৩১					

June ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		১	২	৩	৪	৫
৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২
১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯
২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬
২৭	২৮	২৯	৩০			

July ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				১	২	৩
৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭
১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪
২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১

August ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১
২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮
২৯	৩০	৩১				

September ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
২৬	২৭	২৮	২৯	৩০		

October ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					১	২
৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০
৩১						

November ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	১	২	৩	৪	৫	৬
৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭
২৮	২৯	৩০				

December ror I

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১	

Fig 9: Gregorian calendar of 2021 in Syloti Nagri Digit. [Chowdhury Nagri Publishers][8]

দ্বীত্ৰেছ জীভান ইফ্ৰজান ব্ৰ দফ্ৰজান ব্ৰদফ্ৰজান সুরমী ২০২১

www.surmafarkhobor.com
 দ্বীত্ৰেছী জবানে দ্বীত্ৰেছন দ্ৰবন

নমাজান শুবানদা

তুজা	ননীমা ব্ৰ ম স	দীম	দফ্ৰজান ব্ৰদফ্ৰজান সুরমী	দফ্ৰজান ব্ৰদফ্ৰজান সুরমী	ইফ্ৰজান ব্ৰদফ্ৰজান সুরমী
নদ্রজান 10 দীম					
1 তুজা	1b	ইপনীত্ৰ	তুচ	b:08 খী:	b:1b খী:
2 তুজা	1c	ইপনীত্ৰ	বীনে সফ্ৰজ	b:0v খী:	b:1b খী:
3 তুজা	1d	ইপনীত্ৰ	সুমাফ্ৰজ	b:0d খী:	b:1r খী:
4 তুজা	1v	ইপনীত্ৰ	সমী	b:0b খী:	b:1o খী:
5 তুজা	18	ইপনীত্ৰ	নহ	b:08 খী:	b:0v খী:
6 তুজা	1q	ইপনীত্ৰ	সম	b:0r খী:	b:08 খী:
7 তুজা	1o	ইপনীত্ৰ	সীত্ৰ	b:0i খী:	b:0v খী:
8 তুজা	1r	ইপনীত্ৰ	তুচ	b:00 খী:	b:0d খী:
9 তুজা	1r	ইপনীত্ৰ	বীনে সফ্ৰজ	8:2v খী:	b:0v খী:
10 তুজা	18	ইপনীত্ৰ	সুমাফ্ৰজ	8:28 খী:	b:0b খী:
মাপ্ৰদ্বীনাফ্ৰজান 10 দীম					
11 তুজা	1b	ইপনীত্ৰ	সমী	8:2v খী:	b:08 খী:
12 তুজা	1c	ইপনীত্ৰ	নহ	8:2d খী:	b:00 খী:
13 তুজা	1d	ইপনীত্ৰ	সম	8:2v খী:	b:00 খী:
14 তুজা	1v	ইপনীত্ৰ	সীত্ৰ	8:2b খী:	b:00 খী:
15 তুজা	18	ইপনীত্ৰ	তুচ	8:28 খী:	8:2v খী:
16 তুজা	1q	ইপনীত্ৰ	বীনে সফ্ৰজ	8:2r খী:	8:28 খী:
17 তুজা	1o	ইপনীত্ৰ	সুমাফ্ৰজ	8:2i খী:	8:2v খী:
18 তুজা	1	খে	সমী	8:2o খী:	8:2d খী:
19 তুজা	1	খে	নহ	8:2v খী:	8:2v খী:
20 তুজা	8	খে	সম	8:28 খী:	8:2b খী:
মাজান 10 দীম					
21 তুজা	1b	খে	সীত্ৰ	8:2v খী:	8:28 খী:
22 তুজা	1c	খে	তুচ	8:2d খী:	8:2i খী:
23 তুজা	1d	খে	বীনে সফ্ৰজ	8:2b খী:	8:2o খী:
24 তুজা	1v	খে	সুমাফ্ৰজ	8:28 খী:	8:2v খী:
25 তুজা	18	খে	সমী	8:2r খী:	8:28 খী:
26 তুজা	1q	খে	নহ	8:2i খী:	8:2v খী:
27 তুজা	1o	খে	সম	8:2o খী:	b:0v খী:
28 তুজা	1r	খে	সীত্ৰ	8:2b খী:	8:2d খী:
29 তুজা	1r	খে	তুচ	8:28 খী:	8:2d খী:
30 তুজা	18	খে	বীনে সফ্ৰজ	8:2v খী:	8:2v খী:

তুজান মীত্ৰজ
 نَوَيْتُ أَنْ أَصُومَ عَدَا مَنْ
 شَهْرَ رَمَضَانَ الْمُبَارَكِ فَرَضًا
 لَكَ يَا اللَّهُ فَتَقَبَّلْ مِنِّي إِنَّكَ
 أَنْتَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ

ইফ্ৰজান দ্ৰ
 اللَّهُمَّ لَكَ صُحَّتْ
 وَعَلِي رِزْقِكَ أَفْطَرْتُ
 ذَهَبَ الظَّمَا وَأَبْتَلَّتْ
 العُرُوقُ وَتَبَّتْ الآجُرُ
 إِنْ شَاءَ اللَّهُ تَعَالَى

মামনী দ্ৰ

আ	ই	উ	এ	ও
ক	খ	গ	ঘ	ঙ
চ	ছ	জ	ঝ	
ট	ঠ	ড	ঢ	
ত	থ	দ	ধ	ন
প	ফ	ব	ভ	ম
র	ল	ৱ	শ	হ



ডীভাহন - বক্তৃদ্বী মামনী দ্ৰাবত্ৰীশানদ্র

Chowdhury Nagri Publishers
 Alim Uddin Chowdhury

Fig 10: Ramadan month of Islamic calendar in Syloti Nagri Digit. [Chowdhury Nagri Publishers][8]