Mathematical Notations

Notation	Name	Meaning
	floor	largest integer not larger than x
$\lceil x \rceil$	ceiling	smallest integer not smaller than x
round(x)	round	nearest integer to x , that is, $\lfloor x + 0.5 \rfloor$
$x \mod y$	remainder	$x - y \lfloor x/y \rfloor$
$x \mod [1 \dots y]$	adjusted remainder	y if x mod y = 0, x mod y otherwise
$x \mod [a \dots b)$	interval mod	$x \text{ if } a = b, a + (x - a) \mod (b - a)$ otherwise
gcd(x, y)	greatest common divisor	$x ext{ if } y = 0, \gcd(y, x ext{ mod } y)$ otherwise
lcm(x, y)	least common multiple	$xy/\gcd(x,y)$
x	absolute value	unsigned value of x
sign(x)	sign	-1 when x is negative, $+1$ when x is positive, 0 when x is 0
$i^{\circ}j'k''$	angle	i degrees, j arc minutes, and k arc seconds
$\varphi(n)$	totient function	number of positive integers less than n and relatively prime to it
π	pi	ratio of circumference of circle to diameter
$\sin x$	sine	sine of x , given in degrees
$\cos x$	cosine	cosine of x , given in degrees
tan x	tangent	tangent of x , given in degrees
arcsin x	arc sine	inverse sine of x , in degrees

continued

Notation	Name	Meaning		
arccos x	arc cosine	inverse cosine of x , in degrees		
arctan x	arc tangent	inverse tangent of x , in degrees		
$[a \dots b]$	closed interval	all real numbers $x, a \le x \le b$		
$(a \dots b)$	open interval	all real numbers x , $a < x < b$		
$[a \dots b)$	half-open interval	all real numbers x , $a \le x < b$		
$(a \dots b]$	half-open interval	all real numbers x , $a < x \le b$		
$\neg p$	logical negation	true when p is false and vice versa		
$\sum_{i \geqslant k}^{p} f(i)$	summation	the sum of $f(i)$ for all integers $i = k, k + 1,,$ continuing only as long as the condition $p(i)$ holds		
$\prod_{i \geqslant k}^{p(i)} f(i)$	product	the product of $f(i)$ for all integers $i = k, k + 1,,$ continuing only as long as the condition $p(i)$ holds		
$\sum f(\tilde{x}, \tilde{y}, \ldots)$	summation	the sum of $f(\tilde{x}_i, \tilde{y}_i)$ for all like-indexed components of the vectors $\tilde{x}, \tilde{y},$		
$\mathbf{MAX}_{\xi\geqslant\mu}\{\psi(\xi)\}$	maximum integer value	the largest integer $\xi = \mu, \mu + 1, \dots$ such that $\psi(\mu), \psi(\mu + 1), \dots, \psi(\xi)$ are true		
$\mathbf{MIN}_{\xi \geqslant \mu} \{ \psi(\xi) \}$	minimum integer value	the smallest integer $\xi = \mu, \mu + 1, \dots$ such that $\psi(\xi)$ is true		
$\begin{array}{l} p(\mu,\nu) \\ \mathbf{MIN} \\ \xi \in [\mu\nu] \end{array} \{ \psi(\xi) \}$	minimum value	the value ξ such that ψ is false in $[\mu \xi)$ and is true in $[\xi \nu]$; see equation (1.35) on page 24 for details		
$f^{-1}(y, [a \dots b])$	function inverse	approximate x in $[a b]$ such that $f(x) = y$		
$f_1 \mid f_2 \mid f_3 \mid \cdots$	record formation	the record containing fields f_1, f_2, f_3, \dots		
$R_{\mathbf{f}}$	field selection	contents of field \mathbf{f} of record R		
$\langle x_0, x_1, x_2, \ldots \rangle$	list construction	the list containing x_0, x_1, x_2, \ldots		
()	empty list	a list with no elements		
$L_{[i]}$	list element	the <i>i</i> th element of list L ; 0-based		
$L_{[i]}$	sublist	a list of the i th, $(i + 1)$ st, and so on elements of list L		
$A \parallel B$	concatenation	the concatenation of lists A and B		

continued

Notation	Name	Meaning	
$\overline{\tilde{x}}$	vector	indexed list of elements $\langle x_0, x_1, \ldots \rangle$	
$\{x_0,x_1,x_2,\ldots\}$	set formation	the set containing x_0, x_1, x_2, \ldots	
$x \in S$	set membership	the element x is a member of set S	
$x \in \mathbf{Z}$	integer	the number x is an integer	
$A \cap B$	set intersection	the intersection of sets A and B	
$A \cup B$	set union	the union of sets A and B	
$i \dots j$	range of integers	the set $\{i, i + 1,, j\}$	
$\langle b_1, \ldots, b_k; b_{k+1}, \ldots, b_n \rangle$	mixed-radix base	each position i takes values in $[0 b_i)$, with units in position k	
$a \stackrel{\mathrm{rad}}{\longleftarrow} b$	mixed-radix number	value of a in base b	
$x \xrightarrow{\mathrm{rad}} b$	mixed-radix representation	representation of x in base b	
h:m:s	time of day	h hours, m minutes, and s seconds	
$i^{\mathrm{d}}j^{\mathrm{h}}k^{\mathrm{m}}l^{\mathrm{s}}$	duration of time	i days, j hours, k minutes, and l seconds	
bogus	error	invalid calendar date or time	

20		، عموم همکیشان)رجمند مقیم ایران و خارج از کشور تبریک و تهنیت می گویی	- FB	«بگرفتن دست نا تو ان است »		
	ميلادى	פורים פורים פורים לנו. ברוך אֵישֶׁר בְּחַר בָּנוּ:	قمرى	شبسى	عبرى	✡
JOURS DAYS	מורש מרס MARS	NOTE ملاحظات المحتلات المحتلات المحتلين و دقيقترين تقويم چهار الله الديان توحيدي	נישפטה היקערה ZIGHADEH	TIJEDN ESFAND	ונונ אדר ADAR 5758	ונוס ימים
Jeudi THURSDAY	1	פורים איא (3405 לכי אדם) ביא ליב (جثن بوديم) POURIM מוציאים ספר תורה קוראים בפרקשת בשות – נובא עסלק	ı	רו מִילוּת חֲסָרִים.	יד 14	پنجشنبه ۱۳۲۱س
یکوکاری ادری کلیمیاں) دِردِم مِرْدِرِم)	(نیایش و ش	لغو استعماری پیمان سنتو (ایران ۱۳۵۷ ش) (هیچاز آترودا هامی ترجوده "حوردان پیجدادنی) استعانت به مستمندان و هدیه به دوستان سنتی کلیمیان		مان و جشن نیکو تعطیل کلیمیان مجوزہ ــ سرمــا		ம்≅ <u>க்</u> ரம்
Vendredi FRIDAY	13	פורים שاللها (پوریم شوشن) POURIM SHOUSHAN کشف (سیاره پلوتون) دورترین سیاره منظومه شدسی (1930 میلادی) توسط (لاکول) ستارهشناس ومنجم نمهیر آمریکاتی	1	۲۲ شهید (ایران		آدينه سس
ו הַדְּלָפָת הַנֵּר שָׁעָה שי 17/55	, -,,-	سالروذ درگذشت شادروان مرحومهٔ گوهر کهن سدق بر "マー ۶742 میری (عبالشادروان تیلموکهن صدق ـ سلطان سلیمان) (カギギ キ (カー)	אָין אוֹמְרִים נפילַת אָפִים (وید وی نمیخوانند)			الجمعه
SAMEDI	14	קי תִּשְּׁא (פרי 21) كَيْتِ KI TISSA קי תִשְּׁא (פרי 21) מַפְּסִירִים `יֹנשׁוּלו תַשְׁלָח אַרְאָב(מַלְכִים א' – יחו : כי)	10	78	ිත 16	شنبه
SATURDAY SHABAT	(سرما. يَپوسا)	(שַבֶּת הַפְּסְקָה שִׁנִי – ה סִיסָן רביזיו) تأسيس הرب הי ונווי הר ושהאוי (۱۳۴۶ ش)	ı	تا_ له سیدابوال هران ۱۳۴۰ش)		מַבָּת
SHADAI	מוצאי שַּבָּת עוווי ביום 18/40	وَهُورِهِ: مِــَـُـادا بِدِورِهِ مِصْوَا ١٦ پِدَ ١٨٠ - دِدُ وَبَدَوْرَ عَمَاد - ۳۵رُدُو (۱۳۰۵ - ۲) شب یکشنبه: پایان برگزاری جشن مذهبی و تاریخی (پوریم) کلیمیان		، سرما در نقاط مه 	-	ش بات برم النبند
Dimanche		انتخابات اولین دوره مجلس شورای اسلامی (ایران ۱۳۵۸ ش)		74		يكشنيه
SUNDAY	15	رحلت حجتالاسلام حاج سيد احمد خميني (تهران ١٣٧٣)	18	(انادام دوذ) ذرتشتیان	۲۲ 17	ראשון
Lundi MONDAY	16 پنجبردک	بمباران شیمیانی (حلیچه) توسط رژیم بعث عراق (۱۳۶۶ ش) در گذشت (حورج وستینگهاوس)آمریکالی(مخترع ترمز کمیرسی - 1914 م) (آغاز کاهنبار 6 ـ هَبِس پَت مَیْدیهِکاه، جَش زَر تشتیان تا ۲۹ اسفند)	14	۲۵ خُلْسِه مُشْتَرِقِه دُوتشتيانُ	ודי 18	دوشنبه ۱۳۲۲ الاثنین
	زر نشنیان 17	سالروز در گذشت شادروان دکتر ابراهیم ابراهیمیان (5743 عبری) ۲۳			مِـُשַּׁעָה 5/45 سەشنىه	
Mardi TUESDAY	راهنما صفحه 39	درگذشت (ایرن کودی) شیمیدان و فیزیسین فرانسوی کاشف عناصی جدید (دادیواکتیو 1957–1887ء)	۱۸ ای پېردن)	لنجوزه ــ سرمــ		שקישי ועצי
Mercredi WEDNESDAY	18	درگذشت(انووالاش) يهودى آلمانى(برندىجاً يزەشيمى نوبل1910م.) (1931-1847 ميلادى)	۱۹. انهاییهاری	۲۷ باد و ریزش بار	20 5 آغاذ وُذش	چهارشنبه רביעי الاربماء
Jeudi THURSDAY	19	پایان استعمار فرانسه در الجزایر (۱۳۴۱ ش)	۲٠	71	원고 21	پنجشنبه ۱۳۳۳ المرس
Vendredi FRIDAY ن زرتشتیان)	20	(آغاز تعطیلات نوروزی دوایر دولتی تاجهام فروردین) در گذشت (اسخونیوتون) انگلیسی (کاشت قانون جاذبه صومی 1727 م) در گذشت (پارلانیهکو) مخترع تلویزیون (1840-1860 میلادی)	۲۱ (۲۹ (عرفه عبد) تنفت درايران (33 22	آدينه سيرس الجسه
ى ورىسىيەن) ماز شبات 18/00		(پایان گاهنبارا 6 - پنجه بزرگ هَیس پَت مَیدیم کاه زرتشتیان)			متی سدن مسم ت نوروزی مدار،	ا (آغاز تعطیلات
SAMEDI	21 نيايش كليميان	عید نوروز باخانی ۱۳۷۷ هجری شمسی (NOWROOZ) (۱۳۳۳ (۱۳۵۰ (۱۳۵ – ۱۳۹۵) ۷۸۲۸GHEL – PECUDEH (زنهٔل – پتروه – در پاراشائی) (۱۳۶۵۲۳۳ (طدر عیدات)	ץ ץ חג נורוו		כג 23 החחלת האביב	شنبه
SHABAT	جنگ کرامه (19 6 8م.)	בראשון קוראים שבעה גברי או יותר והמשלים אור תצי קדיש והמפטיר קורא בספר שני בטרשת (חומת 30) ואר הקרר עד רובמש רגעת הספא שרהערב: (ואו" תצי קדיש)	نِعِدِم قِدِم عَباتِ بارا SH. PARAH (سالروزبین البلای رفع تبعیشات نوادی)		شبات شبات	
آورى:	عاد	מַפְּטִירִים בּאַשׁוּכּוּ נַיְּהָדִּ"ל דְּבַרִי הָי אֵלֵי לֵאמֹר (יְחָוָקָאֵדְּ לֵיי: טו״)	· (B)	عيدتان شاد باد	· {\\}	يوم النَبْت
	(افرمزد = فروردینداه) (بهای رزعتهان) (روز شادزی پارسیان) از سامت ۱۴۴ نیمه شب (شب یکشنیه) واتیه تهویم: ۱۲ یعمر تهویرت بایان شبات سامت 18/45 جلو کشیدن یك ساعت عقربه ساعت			מֶבֶרֵכִים הַתֹּדֶשׁ אַסָב, טון שוט זו		,
(ז או בער פ או נבער באפנים או עשור של 17 ל פפר בער) מוצאי שבור או צאת שבורה של באר 1845 האר בער בער בער בער בער בער בער בער בער בע						
-						

(عید نوروز باستانی را به عموم هموطنان تبریک و تهنیت می و پیم.)

בֿטַיטָנא מְכָא

تحتله تحویل سال نو ۱۳۷۷ شمسی (به زمان و ساعت رسمی ایران) روز آدینه ۲۹ استند ۱۲۲۹ شمسی، مطابق ۲۰ مارس ۱۹۹۸ میلادی، بوابر ۲۱ دیشده ۱۴۱۸ قمری و ۲۲ داد آدار سال ۵۷۷۸ مبری (ساعت ۳۲ و ۲۵ دفیقه و ۳۰ ثانیه) می باشد.

Page from an Iranian synagogue calendar for mid-March 1998 showing the Gregorian, Hebrew, Persian, and Islamic calendars. (Collection of E.M.R.)