

32. કેલેન્ડર (Calendar)

● લિપ વર્ષ (Leap year)

સામાન્ય રીતે જે વર્ષને '4 (ચાર)' વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે વર્ષને 'લિપ વર્ષ' કહેવાય. પરંતુ જે કોઈ વર્ષને 100 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો તેવા વર્ષને '400' વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો તે 'લિપ વર્ષ' કહેવાય.

દા.ત. : 1948, 2004, 1996, 800, 1200, 2000 વિગેરે લિપ વર્ષ છે.

2001, 2002, 2003, 2005, 1900, 2100 વિગેરે લિપ વર્ષ નથી.

લિપ વર્ષમાં ફેબ્રુઆરી મહિનામાં 29 દિવસ હોય છે તેથી આ વર્ષ 366 દિવસનું બને છે.

● સામાન્ય વર્ષ (Ordinary year)

લિપ વર્ષ ના હોય તેવા દરેક વર્ષને 'સામાન્ય વર્ષ' કહે છે. સામાન્ય વર્ષ 365 દિવસનું હોય છે.

● દિવસની ગણતરી

અનુ	માસ	સામાન્ય વર્ષ	લિપ વર્ષ
1.	જાન્યુઆરી	31	31
2.	ફેબ્રુઆરી	28	29
3.	માર્ચ	31	31
4.	એપ્રિલ	30	30
5.	મે	31	31
6.	જુન	30	30
7.	જુલાઈ	31	31
8.	ઓગસ્ટ	31	31
9.	સપ્ટેમ્બર	30	30
10.	ઓક્ટોબર	31	31
11.	નવેમ્બર	30	30
12.	ડીસેમ્બર	31	31

$$(1) 1 \text{ સામાન્ય વર્ષ} = 365 \text{ દિવસ} = 52 \text{ અઠવાડિયા} + 1 \text{ દિવસ}$$

$$(2) 1 \text{ લિપ વર્ષ} = 366 \text{ દિવસ} = 52 \text{ અઠવાડિયા} + 2 \text{ દિવસ}$$

$$(3) 100 \text{ વર્ષ} = 76 \text{ સામાન્ય વર્ષ} + 24 \text{ લિપ વર્ષ}$$

$$= (76 \times 1 + 24 \times 2) \text{ વધારાના દિવસ} = 124 \text{ વધારાના દિવસ}$$

$$= 17 \text{ અઠવાડિયા} + 5 \text{ દિવસ} = 5 \text{ વધારાના દિવસ}$$

$$\therefore 100 \text{ વર્ષમાં વધારાના દિવસ} = 5 \text{ દિવસ}$$

$$\therefore 200 \text{ વર્ષમાં વધારાના દિવસ} = 5 \times 2 = 10 \text{ દિવસ} = 3 \text{ વધારાના દિવસ}$$

∴ 300 વર્ષમાં વધારાના દિવસ = $5 \times 3 = 15$ દિવસ = 1 વધારાના દિવસ

∴ 400 વર્ષમાં વધારાના દિવસ = $5 \times 4 + 1 = 21$ દિવસ = 0 વધારાના દિવસ

તે જ પ્રમાણે 800 વર્ષ, 1200 વર્ષ, 1600 વર્ષ, 2000 વર્ષમાં '0' વધારાના દિવસ બને.

● **વધારાના દિવસો** (Odd days)

આપેલ ગાળામાં પૂર્ણ અઠવાડિયા સિવાયના દિવસોને 'વધારાના દિવસો' કહેવાય છે.

દા.ત. : 92 દિવસ = 13 અઠવાડિયા + 1 વધારાનો દિવસ

● **આ ઓડ દિવસ (વધારાના દિવસ) માટેનો કોડ**

દિવસ	0	1	2	3	4	5	6	
વાર	રવિ	સોમ	મંગળ	બુધ	ગુરુ	શુક્ર	શનિ	
વર્ષ કોડ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
કોડ	5	6	0	2	3	4	5	0

● લિપ વર્ષ સિવાયના સામાન્ય વર્ષમાં વર્ષના શરૂઆતના દિવસે જે વાર હોય તે જ અંતિમ દિવસે વાર હોય જ્યારે લિપ વર્ષમાં શરૂઆતના દિવસે જે વાર હોય તે વાર પછીનો વાર અંતિમ દિવસે હોય.

● **કેટલાક ઉદાહરણ :**

- (1) 1 જાન્યુઆરી, 2007 ના દિવસે સોમવાર હોય તો 1 જાન્યુઆરી 2008 ના દિવસે કયો વાર હોય ?
1 જાન્યુઆરી, 2007 - સોમવાર
1 જાન્યુઆરી, 2008 - મંગળવાર
(2007 લિપ વર્ષ નથી માટે 1 વધારાનો દિવસ થાય)
- (2) 1 જાન્યુઆરી, 2008 ના દિવસે મંગળવાર હોય તો 1 જાન્યુઆરી, 2009 ના દિવસે કયો વાર હોય ?
1 જાન્યુઆરી, 2008 - મંગળવાર
1 જાન્યુઆરી, 2009 - ગુરુવાર
(2008 લિપ વર્ષ છે માટે 2 વધારાના દિવસ થાય)
- (3) જો 18 ડિસેમ્બર, 1982 ના રોજ રવિવાર હોય તો 23 ડિસેમ્બર, 1984 ના રોજ કયો વાર આવશે ?
18 ડિસેમ્બર, 1982 - રવિવાર
18 ડિસેમ્બર, 1983 - સોમવાર (1983 લિપ વર્ષ નથી માટે 1 વધારાનો દિવસ થાય)
18 ડિસેમ્બર, 1984 - બુધવાર (1984 લિપ વર્ષ છે માટે 2 વધારાના દિવસ થાય)
+ 5 વધારાના દિવસ 19 થી 23 - સોમવાર
- (4) જો 8 ડિસેમ્બર, 2007 ના દિવસે શનિવાર હોય તો 8 ડિસેમ્બર, 2006 ના દિવસે કયો વાર હશે ?
8 ડિસેમ્બર, 2007 - શનિવાર
8 ડિસેમ્બર, 2006 - શુક્રવાર
(2007 લિપ વર્ષ નથી આથી એક વર્ષ પાછળ જવા 1 વધારાનો દિવસ બાદ થાય.)

- (5) જો 6 માર્ચ, 2005 ના દિવસે સોમવાર હોય તો 6 માર્ચ, 2004 ના દિવસે કયો વાર હશે ?
 6 માર્ચ, 2005 - સોમવાર
 6 માર્ચ, 2004 - રવિવાર
 (2005 લિપ વર્ષ નથી આથી એક વર્ષ પાછળ જવા 1 વધારાનો દિવસ બાદ થાય.)
- (6) 23 નવેમ્બર, 2013 ના દિવસે શનિવાર હોય તો 23 નવેમ્બર 2016 ના દિવસે કયો વાર હશે ?
 23 નવેમ્બર, 2013 - શનિવાર
 23 નવેમ્બર, 2014 - રવિવાર
 23 નવેમ્બર, 2015 - સોમવાર
 23 નવેમ્બર, 2016 - બુધવાર
 (2016 લિપ વર છે આથી 2 વધારાના દિવસ ઉમેરવા પડે)
- (7) આજે મંગળવાર હોય તો 61 માં દિવસે કયો વાર હશે ?
 આજે મંગળવાર છે.
 માટે 63 માં (9×7) દિવસે મંગળવાર હશે.
 આથી 62 માં દિવસે સોમવાર હશે તથા 61 માં દિવસે રવિવારે હશે.
- (8) જો 25 ડિસેમ્બર, 2011 ને રવિવારના રોજ નાતાલ ઉજવાઈ હોય તો તે પછીના વર્ષની નાતાલ કયા વારે ઉજવાઈ હશે ?
 25 ડિસેમ્બર, 2011 - રવિવાર
 25 ડિસેમ્બર, 2012 - મંગળવાર
 (2012 લિપ વર્ષ છે. માટે 2 વધારાના દિવસ થાય.)
- (9) જો 2 S ઓગસ્ટ, 2011 ના રોજ ગુરુવાર હોય તો 24 નવેમ્બર 2011 ના રોજ કયો વાર હોય ?
 $A + S + 0 + N$
 $6 + 30 + 31 + 24 = 91$ દિવસ = 13 અઠવાડિયા + 0 વધારાના દિવસ
 માટે 24 નવેમ્બર, 2011 ના દિવસે પણ ગુરુવાર હોય.
- (10) ધારો કે આજે બુધવાર છે, તો પછીના રવિવાર પછી 25 માં દિવસે કયો વાર હશે ?
 અહીં બુધવાર ધ્યાને ન લેતા
 25 દિવસ = 3 અઠવાડિયા + 4 વધારાના દિવસ
 રવિવાર પછીના 25 માં દિવસે ગુરુવાર થાય.
- (11) જો મહિનાની 9 તારીખ રવિવારના આગલા દિવસે હોય તો આ મહિનાની પહેલી તારીખે કયો વાર હશે ?
 9 તારીખ - શનિવાર
 2 તારીખ - શનિવાર (\therefore 7 દિવસ બાદ કરતા એનો એ જ વાર આવે)
 1 તારીખે - શુક્રવાર થાય.

(12) જો ગઈકાલની પહેલાનો દિવસ શુક્રવાર હોય તો આવતીકાલ પછીનો દિવસ કયો હોય ?

ગઈકાલ પહેલાનો દિવસ - શુક્રવાર

ગઈકાલનો દિવસ - શનિવાર

આજનો દિવસ - રવિવાર

આવતીકાલનો દિવસ - સોમવાર

આવતીકાલ પછીનો દિવસ - મંગળવાર થાય.

(13) જો ગઈકાલની પહેલાનો દિવસ ગુરુવાર હોય તો રવિવાર કયારે હોય ?

ગઈકાલ પહેલાનો દિવસ - ગુરુવાર

ગઈકાલનો દિવસ - શુક્રવાર

આજનો દિવસ - શનિવાર

આવતીકાલનો દિવસ - રવિવાર થાય.

(14) જો 1 ફેબ્રુઆરી 2000 ના રોજ બુધવાર હોય તો 3 માર્ચ, 2001 ના રોજ કયો વાર હોય ?

1 ફેબ્રુઆરી, 2000 - બુધવાર

1 ફેબ્રુઆરી, 2001 - શુક્રવાર

(2000 લિપ વર્ષ છે. 2 દિવસ ઉમેરવા પડે)

3 માર્ચ, 2001 રવિવાર થાય. ($F 27 + M 3 = 30$)

(30 દિવસ = 4 અઠવાડિયા + 2 વધારાના દિવસ)

(15) જો 25 ઓગસ્ટના રોજ ગુરુવાર છે, તો તે મહિનામાં કેટલા સોમવાર હોય ?

25 ઓગસ્ટ - ગુરુવાર

29 ઓગસ્ટ - સોમવાર

હવે 31 દિવસ = 4 અઠવાડિયા + 3 વધારાના દિવસ

તે મહિનામાં 5 (પાંચ) સોમવાર હોય.

(16) જો 1 ઓક્ટોબરે રવિવાર હોય તો 1 લી નવેમ્બરે કયો વાર હોય ?

1 ઓક્ટોબર - રવિવાર

ત્યારપછીના 31 માં દિવસે - બુધવાર થાય.

(31 દિવસ = 4 અઠવાડિયા + 3 દિવસ)

(17) મહિનાનો 3 જો દિવસ સોમવાર છે, તો મહિનાનો 21 માં દિવસથી 5 મો દિવસ કયો છે ?

મહિનાનો 3 જો દિવસ - સોમવાર

10 મો, 17 મો, 24 મો, દિવસ - સોમવાર

$21 + 5 = 26$ દિવસ = બુધવાર થાય.

(18) 15 ઓગસ્ટ 1947 ના દિવસે અઠવાડિયાનો કયો વાર હોય ?

15 ઓગસ્ટ, 1947 = 1946 વર્ષ + 1-1-1947 થી 15-8-1947 સુધીનો ગાળો

1600 વર્ષમાં વધારાના દિવસ = 0

પછીના 300 વર્ષમાં વધારાના દિવસ = $3 \times 5 = 15 = 1$ વધારાનો દિવસ

46 વર્ષમાં 11 લિપ વર્ષ + 35 સામાન્ય વર્ષ

$11 \times 2 + 35 \times 1 = 22 + 35 = 57 = 8$ અઠવાડિયા + 1 વધારાનો દિવસ

તથા

J F M A M J J O

31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 15 + = 227 દિવસ

227 દિવસ = 32 અઠવાડિયા + 3 દિવસ = 3 વધારાના દિવસ

કુલ વધારાના દિવસો = $0 + 1 + 1 + 3 = 5$

∴ 15 - 8 - 1947 ના દિવસે શુક્રવાર હોય.

(19) 4 જુન, 2002 ના દિવસે કયો વાર હોય ?

2000 વર્ષમાં વધારાના દિવસ = 0

તથા 2001 સામાન્ય વર્ષ હોવાથી વધારાનો દિવસ - 1

તથા

J F M A M J

31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 4 = 155 દિવસ

155 દિવસ = 22 અઠવાડિયા + 1 દિવસ = 1 વધારાનો દિવસ

કુલ વધારાના દિવસો = $0 + 1 + 1 = 2$

4 જુન, 2002 ના દિવસે મંગળવાર હોય.

(20) 28 મે, 2006 ના દિવસે કયો વાર હોય ?

2000 વર્ષમાં વધારાનો દિવસ = 0

તથા 2001 થી 2005 માં 4 સામાન્ય વર્ષ + 1 લિપ વર્ષ

= $4 \times 1 + 1 \times 2$ odd day = $4 + 2 = 6$ odd days

તથા

J F M A M

31 + 28 + 31 + 30 + 28 = 148 દિવસ

148 દિવસ = 21 અઠવાડિયા + 1 દિવસ = 1 વધારાના દિવસ

કુલ વધારાના દિવસ = $0 + 6 + 1 = 7$ વધારાના દિવસો = 1 અઠવાડિયા + 0 વધારાનો દિવસ

∴ 28 મે, 2006 ના દિવસે રવિવાર હોય.

(21) 26 જાન્યુઆરી, 1950 ના દિવસે કયો વાર હોય ?

1900 વર્ષમાં વધારાનો દિવસ = 1

ત્યારબાદ 49 વર્ષમાં 12 લિપ વર્ષ + 37 સામાન્ય વર્ષ

$12 \times 2 + 37 \times 1 = 24 + 37 = 61$ વધારાના દિવસો = 5 વધારાના દિવસ

તથા

જાન્યુઆરી 26 દિવસો = 3 અઠવાડિયા + 5 વધારાના દિવસો

કુલ વધારાના દિવસો = $1 + 5 + 5 = 11 = 4$ વધારાના દિવસો

\therefore 26 જાન્યુઆરી, 1950 ના દિવસે ગુરુવાર હોય.