



காலம்

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- காலத்தை அளக்கும் அலகுகளான மாதம், வருடம், தசாப்தம், சதாப்தம், சகாப்தம் என்பவற்றை அறிந்து கொள்வதற்கும்
- நெட்டாண்டு என்றால் யாதென அறிந்து கொள்வதற்கும்
- காலத்தை அளக்கும் அலகுகளுக்கிடையிலான தொடர்பினை அறிந்து கொள்வதற்கும்
- காலம் தொடர்பான அலகுகளைக் கூட்டுவதற்கும் கழிப்பதற்கும் தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

6.1 காலத்தை அளக்கும் அலகுகள்

காலத்தை அளக்கும் அலகுகளான செக்கன், நிமிடம், மணி, நாள் என்பன பற்றி நீங்கள் ஏற்கனவே கற்றுள்ளீர்கள்.

நாளொன்றில் நடைபெறும் பல்வேறு காரியங்களுக்கு எடுக்கும் காலத்தைக் காண்பதற்கு நேரத்தைப் பயன்படுத்தும் முறையையும் நீங்கள் கற்றுள்ளீர்கள்.



இப்போது நாம் மேலும் காலத்தை அளக்கும் அலகுகளான மாதம், வருடம், தசாப்தம், சதாப்தம், சகாப்தம் என்பன பற்றிக் கற்போம்.

• மாதம், வருடம்

குறிப்பிட்ட தினத்தில் தொடங்கி மற்றுமொரு தினத்தில் முடிவடையும் யாதேனுமொரு நிகழ்ச்சிக்கு எடுக்கும் காலத்தை நாட்காட்டியின் மூலம் காணலாம்.

ஒரு நாட்காட்டி நாள், வாரம், மாதம் என்றவாறு பல்வேறு அலகுகளைப் பயன்படுத்தி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது 12 மாதங்களைக் கொண்டுள்ளதையும் நீங்கள் கண்டிருப்பீர்கள்.

2015 ஆம் ஆண்டுக்குரிய நாட்காட்டியும் அதற்கேற்ப ஒவ்வொரு மாதத்திலும் காணப்படும் நாட்களின் எண்ணிக்கைகளும் கீழே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

2015				31 நாட்களை கொண்ட மாதங்கள்	30 நாட்களைக் கொண்ட மாதங்கள்	28 நாட்களைக் கொண்ட மாதங்கள்
January S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	February S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	March S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	April S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	ஜனவரி	ஏப்பிரல்	பெப்பிரவரி
May S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	June S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	July S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	August S M T W T F S 30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	மார்ச்	ஜூன்	
September S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	October S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	November S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	December S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	மே	செப்டெம்பர்	
				ஜூலை	நவம்பர்	
				ஆகஸ்ட்		
				ஒக்டோபர்		
				டிசெம்பர்		

குறிப்பிட்ட ஒரு நாட்காட்டியானது ஜனவரி 1 ஆம் திகதி தொடங்கி டிசெம்பர் 31 ஆம் திகதியுடன் முடிவுறும் அவ்வருடத்திற்கான ஒரு வருட காலத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

இதற்கேற்ப 2015 ஆம் ஆண்டின் மொத்த நாட்களின் எண்ணிக்கை 365 நாட்கள் ஆகும். சாதாரண வருடமொன்றில் 365 நாட்கள் உண்டு. மேலும் காணப்படும் சில வேறுபாடுகள் பற்றிப் பின்னர் கற்போம்.

☞ 2015 – 08 – 01 என்ற நாள் என்பது,
2015 - 08 - 11 00:00 என்ற நேரத்திலிருந்து 2015 - 08 - 01 24:00 என்ற நேரம் வரை கொண்ட காலப் பகுதி ஆகும்.

☞ ஒரு நாள் முடியும் அதே கணத்தில் அடுத்த நாள் ஆரம்பிக்கின்றது. எனவே 2015 – 08 – 01 நாள் முடிவடையும் நேரம் 24:00 என்பது 2015 – 08 – 02 தொடங்கும் நேரம் 00:00 இனால் தரப்படும்.

☞ 2015 என்ற வருடம் என்பது,
2015 - 01 - 01 இலிருந்து 2015 - 12 - 31 வரை கொண்ட காலப்பகுதி ஆகும்.



குறிப்பு

காலத்தை அளப்பதற்கு மதத்தைத் தோற்றுவித்தவர்களின் பிறப்பு அல்லது இறப்பு வருடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இப்போது சர்வதேச ரீதியில் பயன்படுத்தப்படுவது கிறிஸ்து பிறந்த வருடம் ஆகும். கிறிஸ்து பிறந்த பின் உள்ள வருடங்கள் கி.பி. எனவும் கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன் உள்ள வருடங்கள் கி.மு. எனவும் குறிக்கப்படும்.

தசாப்தம்

10 வருடங்கள் கொண்ட காலப்பகுதியானது ஒரு தசாப்தம் என அழைக்கப்படுகிறது. 1948 என்ற வருடத்தைக் கருதுவோம். இந்தத் தசாப்தத்தின் முதல் வருடம் 1941 ஆவதோடு கடைசி வருடம் 1950 ஆகிறது.

கி.பி. 1 தொடக்கம் கி.பி. 10 வரையுள்ள காலம் முதலாம் தசாப்தம் ஆகும்.
கி.பி. 11 தொடக்கம் கி.பி. 20 வரையுள்ள காலம் இரண்டாம் தசாப்தம் ஆகும்.

கி.பி. 1811 தொடக்கம் கி.பி. 1820 வரையுள்ள காலம் 182 ஆம் தசாப்தம் ஆகும்.

கி.பி. 1951 தொடக்கம் கி.பி. 1960 வரையுள்ள காலம் 196 ஆம் தசாப்தம் ஆகும்.

கி.பி. 2011 தொடக்கம் கி.பி. 2020 வரையுள்ள காலம் 202 ஆம் தசாப்தம் ஆகும்.

அதாவது 1941 - 01 - 01 ஆந் திகதி 00:00 என்ற நேரம் தொடக்கம் 1950 - 12 - 31 ஆந் திகதி 24:00 என்ற நேரம் வரையுள்ள காலம் ஒரு தசாப்தமாகும். இது 195 ஆம் தாசாப்தத்திற்குரிய காலப்பகுதியாகின்றது.

● சதாப்தம் (நூற்றாண்டு)

நூறு வருடங்கள் கொண்ட காலப் பகுதி ஒரு சதாப்தம் அல்லது நூற்றாண்டு எனப்படும்.

கி.பி. 1 தொடக்கம் கி.பி. 100 வரை முதலாம் சதாப்தம்
கி.பி. 0101 தொடக்கம் கி.பி. 0200 வரை இரண்டாம் சதாப்தம்
கி.பி. 1801 தொடக்கம் கி.பி. 1900 வரை 19 ஆம் சதாப்தம்
கி.பி. 1901 தொடக்கம் கி.பி. 2000 வரை 20 ஆம் சதாப்தம்

கி.பி 2001 தொடக்கம் கி.பி. 2100 வரை 21 ஆம் சதாப்தம் 2001 - 01 - 01 ஆந் திகதி நேரம் 00:00 தொடக்கம் 2100 - 12 - 31 ஆம் திகதி நேரம் 24:00 வரையுள்ள காலம் 21 ஆம் சதாப்தம் ஆகும்.

சகாப்தம் (ஆயிரம் ஆண்டு)

1000 வருடங்கள் கொண்ட காலப்பகுதி சகாப்தம் எனப்படும். தற்போது நாம் கி.பி நாட்காட்டியின்படி இரண்டு சகாப்தங்களைக் கடந்து மூன்றாம் சகாப்தத்தில் வாழ்கின்றோம்.

கி.பி. 1 தொடக்கம் கி.பி. 1000 வரை முதலாம் சகாப்தம்
கி.பி. 1000 தொடக்கம் கி.பி. 2000 வரை இரண்டாம் சகாப்தம்

உதாரணம் 1

கி.பி. 1505 எந்த சகாப்தத்தைச் சேர்ந்தது? 2 ஆம் சகாப்தம்.
கி.பி. 1505 எந்த தசாப்தத்தைச் சேர்ந்தது? 16 ஆம் தசாப்தம்.
கி.பி. 1505 எந்த தசாப்தத்தைச் சேர்ந்தது? 151 ஆம் தசாப்தம்.

பயிற்சி 6.1

- பின்வரும் ஒவ்வொரு ஆண்டும் எத்தனையாம் தசாப்தத்தைச் சேர்ந்தது என எழுதுக.
(i) 1856 (ii) 1912 (iii) 1978 (iv) 2004
- 22 ஆம் சதாப்தத்தின் முதல் நாள், இறுதி நாள் என்பவற்றை எழுதுக.
- பின்வரும் ஒவ்வொரு ஆண்டும் எந்த சதாப்தத்தைச் சேர்ந்தது என எழுதுக.
(i) கி.பி. 1796 (ii) கி.பி. 1815 (iii) கி.பி. 1956 (iv) கி.பி. 2024

6.2 நெட்டாண்டு

2016 ஆம் ஆண்டு நாட்காட்டி கீழே தரப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு மாதத்தினதும் நாட்களின் எண்ணிக்கைகளைக் கருதினால் அது எவ்வகையில் 2015 ஆம் ஆண்டு நாட்காட்டியுடன் வேறுபடுகின்றது என அறியலாம்.

2016

January 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	February 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	March 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	April 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	31 நாட்கள் கொண்ட மாதங்கள்	30 நாட்கள் கொண்ட மாதங்கள்	29 நாட்கள் கொண்ட மாதங்கள்
May 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	June 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	July 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	August 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	ஜனவரி	ஏப்பிரல்	பெப்பிரவரி
September 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	October 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	November 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	December 2016 S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	மார்ச்	ஜூன்	
				மே	செப்டெம்பர்	
				ஜூலை	நவம்பர்	
				ஆகஸ்ட்		
				ஒக்டோபர்		
				டிசெம்பர்		

பெப்பிரவரி மாதத்தில் 29 நாட்கள் உள்ளதால் 2016 ஆம் ஆண்டில் 366 நாட்கள் உள்ளன. பெப்பிரவரி மாதத்தில் 29 நாட்களைக் கொண்ட ஒவ்வொரு ஆண்டிலுமுள்ள மொத்த நாட்களின் எண்ணிக்கை 366 ஆகும். அவ்வாறான வருடம் நெட்டாண்டு எனப்படும்.

நூறின் மடங்கு அல்லாத யாதேனுமொரு ஆண்டு 4 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் எனின் அது நெட்டாண்டு ஆகும்.

நூறின் மடங்காகவுள்ள ஆண்டுகள் 400 ஆல் வகுபடும் சந்தர்ப்பத்தில் மட்டுமே நெட்டாண்டுகளாகக் கொள்ளப்படுகின்றன.

உதாரணம் 1

2000 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டாகுமா?

2000, 100 இன் மடங்காகும் ($2000 = 100 \times 20$ என்பதால்)

2000 ஆனது 400 ஆல் வகுபடும். ($2000 \div 400 = 5$ என்பதால்) எனவே 2000 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டாகும்.

உதாரணம் 2

கி.பி. 1900 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டாகுமா?
 1900, 100 இன் மடங்காகும் ($1900 = 100 \times 19$ என்பதால்)
 1900 ஐ 400 ஆல் வகுக்க முடியாது.
 எனவே கி.பி. 1900 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டல்ல.

உதாரணம் 3

கி.பி. 2008 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டாகுமா?
 2008, 100 இன் மடங்கு அல்ல.
 2008, 4 இன் மடங்காகும் ($2008 = 4 \times 502$ என்பதால்)
 எனவே கி.பி. 2008 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டாகும்.

உதாரணம் 4

கி.பி. 2010 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டாகுமா?
 2010, 100 இன் மடங்கு அல்ல.
 2010, 4 இன் மடங்குமல்ல.
 எனவே கி.பி. 2010 ஆம் ஆண்டு ஒரு நெட்டாண்டல்ல.

குறிப்பு

4 இன் மடங்கல்லாத எந்தவோர் ஆண்டும் நெட்டாண்டல்ல.

நேரங்களை அளக்கும் அலகுகளுக்கிடையேயான தொடர்புகள்

60 செக்கன்கள் = 1 நிமிடம்
 60 நிமிடங்கள் = 1 மணித்தியாலம்
 24 மணித்தியாலங்கள் = 1 நாள்

28, 29, 30, 31 நாட்கள் கொண்ட மாதங்கள் உள்ளன. எனினும் 30 நாட்கள் கொண்ட காலம் 1 மாதமாகக் கொள்ளப்படுகின்றது.



12 மாதங்கள் = 1 வருடம்
 365 நாட்கள் = 1 வருடம்
 366 நாட்கள் = 1 நெட்டாண்டு

வருடத்தில் தரப்பட்டுள்ள காலத்தை நாட்களில் வகைகுறிப்பதற்கு 365 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

வருடத்தில் தரப்பட்டுள்ள காலத்தை மாதங்களில் வகைகுறிப்பதற்கு 12 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

குறிப்பு

30 நாள் ஒரு மாதம் எனக் கொள்வதால் ஒரு வருடத்தில் 12 மாதங்கள் 5 நாட்கள் உண்டு. எனவே 12 மாதங்களை 1 வருடம் எனக் கொள்வது சரியல்ல. எனவே விடைக்கு 5 நாட்கள் சேர்ப்பதால் பெறப்படும் விடை திருத்தமானது. இது உங்களது மேலதிக அறிவிற்கு மட்டுமே. எனினும் கணித்தல்களுக்கு பாடத்தில் தரப்பட்ட நியம முறைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

உதாரணம் 1

(i) 280 நாட்களை மாதம், நாட்களில் காண்க.

$$\begin{array}{r} 9 \\ 30 \overline{) 280} \\ \underline{270} \\ 10 \end{array}$$

9 மாதங்கள் 10 நாட்கள்.

உதாரணம் 2

(i) 3 வருடங்களை மாதங்களில் தருக.

(ii) 3 வருடங்களை நாட்களில் தருக.

(i) 3 வருடங்கள் = 3×12
 = 36 மாதங்கள்

(ii) 3 வருடங்கள் = 3×365
 நாட்கள்
 = 1095 நாட்கள்

பயிற்சி 6.2

1. பின்வரும் ஆண்டுகளில் நெட்டாண்டுகளை தெரிவு செய்து எழுதுங்கள்
- (i) கி.பி. 1896 (ii) கி.பி. 1958 (iii) கி.பி. 1960
(iv) கி.பி. 1400 (v) கி.பி. 1600 (vi) கி.பி. 2016

2. (a) பின்வரும் நாட்களை மாதம், நாள் என்பவற்றில் எழுதுக.
- (i) 255 நாட்கள் (ii) 100 நாட்கள் (iii) 180 நாட்கள்
(b) 5 வருடங்களில் எத்தனை மாதங்கள் உள்ளன, எத்தனை நாட்கள் உள்ளன?

3. பேருந்து ஒன்று தினமும் நான்கு தடவைகள் பயணத்தை மேற்கொள்கின்றது. இப்பேருந்து 6 மாதங்களில் எத்தனை தடவைகள் பயணத்தை மேற்கொள்ளும்.



4. நோயாளி ஒருவர் தினமும் 3 மருந்து வில்லைகள் வீதம் 2 மாதங்களுக்கு மருந்து பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது. இதற்கு அவருக்கு எத்தனை மருந்து வில்லைகள் தேவைப்படுகின்றன?

5. தினமும் 1 மணி நேரம் உடற்பயிற்சியில் கட்டாயம் ஈடுபடும் ஒருவர்,

- (i) ஒரு வருடத்தில் (நெட்டாண்டல்ல) உடற் பயிற்சியில் ஈடுபட்ட காலத்தை மணித்தியாலங்களில் காண்க.
(ii) அக்காலத்தை நாட்களில் தருக.



6. ஒவ்வொரு நாளும் குறைந்தது ரூ. 5 ஐ உண்டியலில் இடும் ஒருவர் பின்வரும் காலங்களில் சேகரிக்கக்கூடிய மிகக் குறைந்த தொகை பணம் எவ்வளவு?

- (i) 4 வாரங்களில் (ii) நெட்டாண்டு ஒன்றில்





6.3 காலம் தொடர்பான கணித்தல்கள்

ஒரு பாடசாலை முதலாம் தவணையில் 3 மாதங்கள் 6 நாட்களும் இரண்டாம் தவணையில் 3 மாதங்கள் 8 நாட்களும் மூன்றாம் தவணையில் 3 மாதங்களும் 3 நாட்களும் நடைபெற்றது. அந்த ஆண்டு அப்பாடசாலை நடைபெற்ற காலத்தை மாதங்கள், நாட்கள் என்பவற்றில் காண்போம். இதற்கு, மேற்குறித்த காலங்களைக் கூட்ட வேண்டும். அப்போது பாடசாலை நடத்தப்பட்ட காலம் 9 மாதங்கள் 17 நாட்கள் ஆகும்.

மா.	நா.
3	6
3	8
3	3
9	17

உதாரணம் 1

குறிப்பிட்ட ஆசிரியர் ஒருவர் 5 வருடங்கள் 6 மாதங்கள் 23 நாட்கள் அதி கஷ்டப் பிரதேசப் பாடசாலையிலும் 6 வருடங்கள் 8 மாதங்கள் 15 நாட்கள் கஷ்டப் பிரதேசப் பாடசாலையிலும் எஞ்சிய காலத்தை வசதியான பிரதேசப் பாடசாலையிலும் கடமையாற்றி ஓய்வு பெற்றார்.

- அவரது அதி கஷ்ட, கஷ்ட பிரதேச மொத்த சேவைக் காலத்தைக் காண்க.
- அவரது மொத்த சேவைக்காலம் 28 வருடங்கள் 2 மாதங்கள் 2 நாட்கள் எனின், வசதியான பிரதேசப் பாடசாலையில் அவரது சேவைக் காலம் எவ்வளவு எனக் காண்க.

- வரு மாதம் நாள்

5	6	23
+6	8	15
		8

நாள் நிரலில் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் கூட்டுவோம். 23நாட்கள் + 15நாட்கள் = 38 நாட்கள், 38 நாட்கள் = 1 மாதம் + 8 நாட்கள் 8 நாட்கள், நாள் நிரலில் எழுதப்படுகின்றது 1 மாதம், மாத நிரலுக்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றது.

வரு மாதம்	நாள்	
5	6	23
+6	8	15
12	3	8

மாத நிரலில், 1 + 6 + 8 = 15. 15 மாதங்கள் = 1 வருடம் 3 மாதங்கள், 3 மாதங்களை மாத நிரலில் எழுதப்படுகின்றது. 1 வருடம், வருட நிரலுக்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றது.

வருட நிரலில், 1 வருடம் + 5 வருடங்கள் + 6 வருடங்கள் = 12 வருடங்கள் 12 வருடங்கள், வருட நிரலில் எழுதப்படுகின்றது.

அவரது அதி கஷ்ட, கஷ்டப் பிரதேச மொத்தச் சேவைக் காலம் 12 வருடங்கள் 3 மாதங்கள் 8 நாட்கள் ஆகும்.

(ii) வரு மாதம் நாள்

28	2	2
- 12	3	8
		24

நாள் நிரலில் 2 சிறிது 8 இலும் என்பதால் மாத நிரலிலிருந்து 1 மாதத்தை அதாவது 30 நாளை நாள் நிரலுக்குக் கொண்டுவருவோம். அப்போது $30 + 2 = 32$ நாட்கள் $32 - 8 = 24$. 24 ஐ, நாள் நிரலின் கீழ் எழுதுவோம்.

வரு மாதம் நாள்

28	2	2
- 12	3	8
15	10	24

மாத நிரலில், 1 மாதத்திலிருந்து 3 மாதத்தைக் கழிக்க முடியாது. எனவே வருட நிரலிலிருந்து 1 வருடத்தை, அதாவது 12 மாதத்தை மாத நிரலுக்குக் கொண்டு செய்வோம், மாத நிரலில் $12 + 1 = 13$ மாதங்கள் கிடைக்கும். $13 - 3 = 10$ மாதங்கள் 10 மாதங்களை, மாத நிரலில் எழுதுவோம்.

வருட நிரலில் மீதியாக உள்ள 27 வருடங்களில் 12 ஐக் கழிக்கும்போது $27 - 12 = 15$. 15 வருடங்கள் ஆகும்.

ஆசிரியர் வசதியான பிரதேசத்தில் சேவை செய்த காலம் 15 வருடங்கள் 10 மாதங்கள் 24 நாட்கள் ஆகும்.

உதாரணம் 2

தர்ஷிகாவின் பிறந்த தினம் 2008-05-06 ஆகும்.

- 2016-08-24 ஆந் திகதியன்று அவரது வயதினை வருடம், மாதம், நாள் ஆகியவற்றில் காண்க.
- துஷாந்தன் அவளை விட 3 வருடங்கள் 6 மாதங்கள் 3 நாட்கள் இளையவர். அவரின் பிறந்த தினத்தைக் காண்க.

(i) வயதினைக் காணவேண்டிய

	வ	மா	தி
தினம் = 2016 08 24	2016	8	24
தர்ஷிகாவின் பிறந்த தினம் = 2008 05 06	-2008	5	6
2016 - 08 - 24 ஆந் திகதிக்கு தர்ஷிகாவின் வயதைக் காண்போம்.	<u>8</u>	<u>3</u>	<u>18</u>
தர்ஷிகாவின் வயது 8 வருடங்கள் 3 மாதங்கள் 18 நாட்கள்.			

(ii) துஷாந்தனின் பிறந்த தினம் 2011 ஆண்டு 11 மாதம் 09 ஆந் திகதி.

	வ	மா	தி
2008	2008	5	6
+	3	6	3
2011	<u>11</u>	<u>9</u>	

பயிற்சி 6.3

1. கூட்டுக.

(i) மா. நா.	(ii) மா. நா.	(iii) வ. மா. நா.	(iv) வ. மா. நா.
8 18	8 22	12 6 21	8 9 19
+2 25	+2 16	+3 2 19	+2 6 23
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

2. கழிக்க.

(i) மா. நா.	(ii) மா. நா.	(iii) வ. மா. நா.	(iv) வ. மா. நா.
6 23	6 18	3 6 15	2 8 12
-3 15	-2 24	-2 4 18	-1 2 15
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

3. திலீபனின் பிறந்த நாள் 2003-09-07

குமுதினியின் பிறந்த நாள் 2000-02-04

(i) இன்று இருவரதும் வயதுகளைக் காண்க.

(ii) குமுதினி, திலீபனிலும் பார்க்க எவ்வளவு வயதில் கூடியவர் என்பதனை இருவரினதும் வயதுகளின் மூலமும் அவர்களது பிறந்த தினங்களில் இருந்தும் காண்க.

4. இரண்டு ஆசிரியர்கள் ஒரு பாடசாலையில் சேவையாற்றிய காலம் கீழே தரப்பட்டள்ளது.

பெயர்	சேர்ந்த தினம்	விலகிய தினம்
திரு.இக்பால்	2001-07-13	2014-11-22
திரு.குமாரதாஸ்	1997-03-20	2012-01-10

(i) ஒவ்வொருவரும் அப்பாடசாலையில் சேவையாற்றிய காலங்களைக் காண்க. அதிலிருந்து அப்பாடசாலையில் கூடிய காலம் சேவையாற்றியவர் யார் என்பதைக் காண்க.

(ii) கூடிய சேவைக்காலத்தையுடையவரின் சேவைக்காலம் மற்றையவரின் சேவைக்காலத்திலும் பார்க்க எவ்வளவு கூடியது.

5. சுபாஷினியின் பிறந்த திகதி 2004-08-13 ஆகும். அவரது மூத்த சகோதரர் அவரிலும் பார்க்க 1 வருடம் 8 மாதம் 25 நாளினால் வயதில் கூடியவர். மூத்த சகோதரரின் பிறந்த நாளைக் காண்க.

6. பாடசாலை ஒன்று ஆரம்பமான திகதி 1928-03-26 ஆகும்.

(i) அப்பாடசாலைக்கு 100 வருடம் பூர்த்தியாகும் திகதி யாது?

(ii) அத்தினத்திற்கு இன்றிலிருந்து எத்தனை நாட்கள் உண்டு எனக் காண்க.

7. ஆக்கில் 2012-02-13 இலிருந்து 2014-07-27 வரை ஜப்பானிலும் 2014-12-17 இலிருந்து 2015-10-05 வரை சீனாவிலும் விவசாயத் துறையில் பயிற்சிகள் பெற்றார். அவர் இரு நாடுகளிலும் பயிற்சி பெற்ற மொத்தக் காலம் எவ்வளவு?

பலவினப் பயிற்சி

1. ஒரு குறித்த தொகைப் பணத்தை ஒருவர் கடனாகப் பெற்றார். அவர் அதிலிருந்து ஒரு தொகையை 10 வருடங்களுக்கு ஒவ்வொரு மாதமும் கடனிலிருந்து விடுபடுவதற்காகச் செலுத்த வேண்டும். முதலாவது தவணைப் பணம் 01.01.2016 இலிருந்து செலுத்தத் தொடங்கினார் எனின் அவரது கடைசிப் தவணைப் பணத்தை எப்போது செலுத்துவார்?

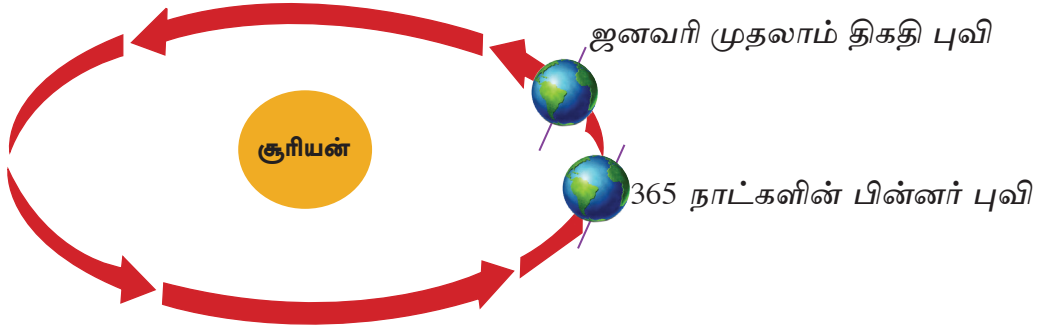
2. பாடசாலையொன்றில் இல்ல விளையாட்டுப் போட்டிக்குத் தெரிவு செய்யப்படும் வயதெல்லை பற்றிய நியதிகள் பின்வருமாறு
 11 வயதின் கீழ் - 2016-03-31 இல் வயது 11 வருடத்திலும் குறைந்தோர்
 13 வயதின் கீழ் - 2016-03-31 இல் வயது 13 வருடத்திலும் குறைந்தும் 11 அல்லது 11 வருடத்திலும் பார்க்கக் கூடியதுமானோர்.
 15 வயதின் கீழ் - 2016-03-31 இல் வயது 15 வருடத்திலும் குறைந்தும் 13 அல்லது 13 வருடத்திலும் பார்க்கக் கூடியதுமானோர்
 17 வயதின் கீழ் - 2016-03-31 இல் வயது 17 வருடத்திலும் குறைந்தும் 15 அல்லது 15 வருடத்திலும் பார்க்கக் கூடியதுமானோர்
 மாணவர்கள் சிலரின் பிறந்த திகதிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

பெயர்	பிறந்த திகதி
சன்துல -	2005.12.08
ஹஸான் -	2012.05.17
குமார் -	2000.01.16

ஒவ்வொரு மாணவனும் எந்த வயதெல்லையின் கீழ்ப் போட்டியிடத் தகுதி பெறுகின்றனர் எனக் காண்க.

மேலதிக அறிவிற்கு

நெட்டாண்டு உருவாகுதல்



சாதாரண வருடமொன்றில் 365 நாட்கள் உள்ளதாக நாம் கருதினாலும் பூமி சூரியனைச் சுற்றி ஒரு முறை வருவதற்கு எடுக்கும் உண்மையான காலம் 365 நாள் 5 மணித்தியாலங்கள் 48 நிமிடங்கள் 46 செக்கன்கள் எனப்படும்.

இது சூரிய வருடம் ஆகும். இது அண்ணளவாக $365 \frac{97}{400}$ நாள் ஆகும்.

ஆயினும் ஒரு வருடத்துக்கு 5 மணித்தியாலங்கள் 48 நிமிடங்கள் 46 செக்கன்கள் கவனத்தில் கொள்ளாது விடப்பட்டுள்ளன.

அவ்வாறு கவனத்தில் கொள்ளாத 5 மணித்தியாலங்கள் 48 நிமிடங்கள் 46 செக்கன்கள் என நான்கு தடவைகள் சேர்க்கும்போது அது அண்ணளவாக 1 நாளுக்குச் சமனாகின்றது. ஆகவே நான்கு வருடங்களுக்கு ஒரு தடவை 1 நாள் கூட்டப்படுகின்றது. இந்த 1 நாள் பெப்பிரவரி மாதத்திற்குச் சேர்க்கப்படுகின்றது. அவ்வாறே சேர்க்கப்படும் வருடம் நெட்டாண்டு என அழைக்கப்படுகின்றது.

நான்கு வருடங்களுக்கு ஒரு முறை 1 நாள் கூட்டப்படுவதால் நெட்டாண்டு ஆனது 4 ஆல் வகுபடும். இவ்வாறு சேர்க்கும்போது 400 ஆண்டுகளில் 3 மேலதிக நாட்கள் சேர்கின்றது. எனவே இதனை நீக்குவதற்காக 100 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை 1 நாள் கழிக்கப்படுகின்றது. எனவே 100 மடங்குகளுக்குரிய ஆண்டுகளில் ஒவ்வொரு நாளாக இம்மூன்று நாட்களும் கழிக்கப்படும். அதாவது அவ்வருடங்களில் பெப்பிரவரி மாதத்தில் 1 நாள் மேலதிகமாக சேர்க்கப்படுவதில்லை. இதன் காரணமாக 100 மடங்குகளாக உள்ள வருடங்கள் நெட்டாண்டாக அமைவது அவை 400 ஆல் வகுபடும் சந்தர்ப்பங்களில் மட்டுமே ஆகும்.

பொழிப்பு

- 10 ஆண்டுகள் கொண்ட காலம் தசாப்தம் எனப்படும்.
- 100 ஆண்டுகள் கொண்ட காலம் சதாப்தம் எனப்படும்.
- 1000 ஆண்டுகள் கொண்ட காலம் சகாப்தம் எனப்படும்.
- குறிப்பிட்ட ஆண்டு 100 இன் மடங்கு அல்லாதபோது அது நான்கால் வகுபடுமெனின் அது நெட்டாண்டு ஆகும். 100 இன் மடங்காகவுள்ள ஆண்டு 400 ஆல் வகுபடும்போது மட்டுமே அது நெட்டாண்டாகும்.
- கணித்தலின்போது 1 மாதம் 30 நாட்களாகவும் 1 வருடம் 12 மாதங்கள் ஆகவும் 1 வருடம் 365 நாட்கள் ஆகவும் கொள்ளப்படும்.

சிந்திக்க



(1) 2002 - 09 - 23 ஆம் திகதி மு.ப. 9.32 இற்குப் பிறந்த ஒருவர் 2015 - 06 - 05 ஆம் திகதி நள்ளிரவு 12 வரை வாழ்ந்த காலத்தை வருடம், மாதம், நாள், மணி, நிமிடம் என்பவற்றில் காண்க.

(2) பிறந்து முதல் 20591 நாட்கள் உயிர்வாழ்ந்த ஒருவர் இறக்கும்போது அவரது வயதை வருடம், மாதம், நாள் என்பவற்றில் காண்க.