6

කාලය

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- දශක, ශතක, සහස්‍රක හඳුනා ගෙන වර්ග කිරීමට,
- අධික අවුරුද්ද හඳුනා ගැනීමට,
- කාලය සම්බන්ධ ඒකක පරිවර්තනය සිදු කිරීමට,
- කාලය සම්බන්ධ ගණනය කිරීම් සිදු කිරීමට

හැකියාව ලැබේ.

6.1 මාස, අවුරුදු, දශක, ශතක, සහස්‍රක

මාස හා අවුරුදු

දින 30 = මාස 1 ලෙස ඔබ උගෙන ඇත. තත්පර, මිනිත්තු හා පැය සම්බන්ධ කාලය ඔරලෝසුව මගින් මනිනු ලබන අතර දින, මාස, අවුරුදු ආදිය මැනීම සඳහා දින දර්ශනය භාවිත කරයි. මෙහි දී දින, සති, මාස, අවුරුදු යන කාලය මනින ඒකක ඕනෑ ම එකක් දින දර්ශනය මගින් වෙන වෙන ම හඳුනා ගත හැකි ය. පහත දින දර්ශනය අධ්‍යයනය කරන්න.

මෙම දින දර්ශනය අධ්‍යයනයේ දී දැකිය හැකි ලක්ෂණ අතරින් එහි එක් එක් මාසයකට ඇති දින ගණන සලකමු.

ජනවාරි 31   පෙබරවාරි 28   මාර්තු 31
අප්‍රේල් 30   මැයි 31

ආදි ලෙස පිළිවෙළක් දැකිය හැකි අතර සෑම වර්ෂයකට ම මෙය පොදු ලක්ෂණයකි. අධික අවුරුද්දක් වන වර්ෂවල පමණක් පෙබරවාරි මාසයට ඇති දින ගණන 29ක් වේ. අධික අවුරුද්ද පිළිබඳව පසුව සාකච්ඡා කෙරේ.

අධික අවුරුද්දක් නොවන වසරකට දින 365ක් පවතී.
පෙබරවාරි මාසයට දින 29ක් ඇති අධික අවුරුද්දක් වන වසරකට දින 366ක් පවතී.

- දිනයක ආරම්භය ඊට පෙර දින මධ්‍යම රාත්‍රී 12.00 නැතහොත් 00:00 ද දිනයක අවසානය මධ්‍යම රාත්‍රී 12.00 නැතහොත් 24:00 වේ. යම් දිනයක 24:00 යනු පසු දින ඇරඹුම වන අතර එය 00:00 මගින් ද දැක්විය හැකි ය.
- මාසයක ඇරඹුම එම මාසයේ මුල් දිනය (1 වැනිදා) වන අතර අවසාන දිනය අදාළ මාසය අනුව 28, 29, 30 හෝ 31 වේ. මාසයකට දින 28, 29, 30, 31 ලෙස විවිධ අගයන් තිබුණ ද ගණනය කිරීම්වල දී සලකනු ලබන්නේ දින 30, මාස 1 ලෙස ය.
- වසරක ආරම්භය එම වසරේ ජනවාරි 01 වන අතර වසරේ අවසානය දෙසැම්බර් 31 වේ. අවුරුද්දකට දින 365ක් හෝ 366ක් තිබුණ ද ගණනය කිරීම්වල දී සලකනු ලබන්නේ දින 365, අවුරුදු 1 ලෙස ය.

දශකය

වසර 10ක් දශකය ලෙස හඳුන්වයි. මෙලෙස ගත් විට,

01——10 → පළමු දශකය

11—— 20 → දෙවන දශකය

21—— 30 → තෙවන දශකය ආදී ලෙස වේ.

සටහන

කිතු උපතට පසුව යෙදෙන වර්ෂ ක්‍රිස්තු වර්ෂ (ක්‍රි.ව) ලෙස ද කිතු උපතට පෙර වර්ෂ ක්‍රිස්තු පූර්ව (ක්‍රි.පූ) ලෙස ද හැඳින්වේ.

ක්‍රි.ව. 1956 සලකමු. එම වර්ෂය අයත් දශකයේ ප්‍රථම වර්ෂය වන්නේ 1951 ය. (දශකයේ ආරම්භක වර්ෂය ලබා ගැනීමේ දී එකස්ථානයේ ඉලක්කම පමණක් ඉවත් කර ඊට 1 යොදයි.) එම දශකයේ අවසන් වසර වන්නේ 1960 යි. ඒ අනුව, 1956 අයත් දශකය 1951 වර්ෂයේ ජනවාරි 1 දිනෙන් ආරම්භ වී 1960 වර්ෂයේ දෙසැම්බර් 31 දිනෙන් අවසන් වේ. යම් වර්ෂයකට අදාළ දශකය ලබා ගැනීමේ දී එම දශකයට අයත් අවසාන වර්ෂයේ අග 0 ඉවත් කිරීමෙන් එම වර්ෂයට අදාළ දශකය ලැබේ. ඒ අනුව, 1956 අයත් දශකය 196 වැනි දශකයයි.

නිදසුන 1

ක්‍රි.ව 2017 සලකමු.

ක්‍රි.ව 2017 අයත් දශකයේ ආරම්භක වර්ෂය $= 201\overset{1}{\not{7}}$ (7 ඉවත් කර 1 යොදයි.)

$= 2011$

ක්‍රි.ව. 2017 අයත් දශකයේ අවසාන වර්ෂය $= 201\overset{20}{\not{7}}$ (17ට ඉදිරියෙන් ඇති 10හි ගුණාකාරයට ගෙන යමු.)

$= 2020$

ක්‍රි.ව. 2017 අයත් දශකය $= 202\not{0}$

$= 202$ වන දශකය

සියවස (ශතකය)

වසර 100 ක කාල පරාසය සියවසක් නැතහොත් ශතකයක් නම් වේ.

2017 වර්ෂය අයත් ශතකය සොයමු.

2017 අයත් ශතකයේ ආරම්භක වර්ෂය = 2017

01
= 20~~17~~ (17 ඉවත් කර ඒ වෙනුවට 01 යොදයි.)

= 2001

100
2017 අයත් ශතකයේ අවසාන වර්ෂය = 2~~017~~ (017 යන්නට ඉදිරියෙන් ඇති 100හි ගුණාකාරයට ගෙන යයි.)

= 2100

මෙහි දී ශතකයේ අවසාන වර්ෂයේ අග '00' ඉවත් කළ විට ශතකය ලැබේ.

එනම්, 2017 → 2100 → 21~~00~~ → 21

ඒ අනුව 2017 අයත් වන්නේ 21 වන සියවසටයි.

සහස්‍රකය

වසර 1000 ක කාල පරාසය සහස්‍රකයක් නම් වේ.
1956 වර්ෂය අයත් සහස්‍රකය සොයමු.

001
1956 වර්ෂය අයත් සහස්‍රකයේ ආරම්භක වර්ෂය = 1~~956~~ (956 ඉවත් කර 001 යොදයි.)

= 1001

2000
1956 වර්ෂය අයත් සහස්‍රකයේ අවසාන වර්ෂය = ~~1956~~ (මුළු සංඛ්‍යාව ම 1000 ගුණාකාරයට ගෙන ගිය විට)

මෙහිදී සහස්‍රකයේ අවසාන වර්ෂයේ අග ''000'' ඉවත් කළ විට සහස්‍රකය ලැබේ.

1956 → 2000 → 2~~000~~

ඒ අනුව, 1956 අයත් වන්නේ 2 වන සහස්‍රකයටයි.

6.1 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන වර්ෂයන් අයත් වන දශකය ලියන්න.

(i) 1953 (ii) 1914 (iii) 2015 (iv) 1973

2. පහත දැක්වෙන වර්ෂයන් අයත් වන සියවස ලියන්න.

(i) ක්‍රි.ව.2017 (ii) ක්‍රි.ව.2001 (iii) ක්‍රි.ව.1998 (iv) ක්‍රි.ව.1695

3. 23 වන සියවසේ පළමු දිනය හා අවසාන දිනය ලියන්න.

6.2 අධික අවුරුද්ද

සූර්ය වර්ෂයක් දින 365ක් ලෙස ගණනය කළ ද එයට සැබැවින් ම දින 365 පැය 5 මිනිත්තු 48 තත්පර 46 ක් පවතී. නමුත් ගණනයේ ඇති අපහසුව නිසා මෙම පැය, මිනිත්තු හා තත්පර ප්‍රමාණය නොසළකා වසරකට දින 365ක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි. එසේ වුවත් ඉහත දක්වන ලද නොසළකා හරිනු ලබන කාලය වසර 4ක් ගිය විට දිනකට ආසන්න වේ. එලෙස ඉතිරි කාලය වසර 4කට වරක් එක් වී සැදෙන මෙම දිනය පෙබරවාරි මාසයට එක් කර ගන්නා අතර එම වර්ෂයට දින 366ක් පවතින බැවින් එය අධික අවුරුද්දක් ලෙස හඳුන්වා දෙනු ලබයි.

- යම් වර්ෂයක් දැක්වෙන සංඛ්‍යාව 100 යෙහි ගුණාකාරයක් නොවන විට, එම සංඛ්‍යාව 4න් බෙදේ නම් එය අධික අවුරුද්දකි.
- 100හි ගුණාකාරයක් වන වර්ෂයක් අධික අවුරුද්දක් වන්නේ එය 400න් බෙදේ නම් පමණි.

නිදසුන 1

ක්‍රි.ව. 1996 අධික අවුරුද්දක් වේ ද?

1996 සියයේ ගුණාකාරයක් නොවේ.

1996 ÷ 4 = 499, (1996, 4න් බෙදේ.)

එනම්, 1996 වර්ෂය අධික අවුරුද්දකි.

නිදසුන 2

ක්‍රි.ව. 2020 වර්ෂය අධික අවුරුද්දක් වේ ද?

2020, 100 හි ගුණාකාරයක් නොවේ.

2020 ÷ 4 = 505, (2020, 4න් බෙදේ.)

එමනිසා 2020 අධික අවුරුද්දකි.

නිදසුන 3

ක්‍රි.ව. 2015 වර්ෂය අධික අවුරුද්දක් වේ ද?

2015, 100 ගුණාකාරයක් නොවේ.

2015 ÷ 4 (2015, 4න් නොබෙදේ.)

එමනිසා 2015 අධික අවුරුද්දක් නොවේ.

නිදසුන 4

ක්‍රි.ව. 2100 වර්ෂය අධික අවුරුද්දක් වේ ද?

2100, 100 හි ගුණාකාරයක් වේ.

2100 ÷ 400 (2100, 400න් නොබෙදේ.)

එමනිසා 2100 අධික අවුරුද්දක් නොවේ.

නිදසුන 5

ක්‍රි.ව. 1600 වර්ෂය අධික අවුරුද්දක් වේ ද?

1600, 100 හි ගුණාකාරයක් වේ.

1600 ÷ 400 = 4 (1600, 400න් බෙදේ.)

එමනිසා 1600 අධික අවුරුද්දක් වේ.

6.2 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් වර්ෂ අධික අවුරුද්දක් වේ ද නොවේ ද යන්න සඳහන් කරන්න.

(i) ක්‍රි.ව.1708 (ii) ක්‍රි.ව.2016 (iii) ක්‍රි.ව.2024 (iv) ක්‍රි.ව.2018

(v) ක්‍රි.ව.1400 (vi) ක්‍රි.ව.1904 (vii) ක්‍රි.ව.2400

2. ශිෂ්‍යයෙකු 2100 වර්ෂය 100 ගුණාකාරයක් වුව ද අධික අවුරුද්දක් නොවන බව පවසයි. මෙය සත්‍ය ද අසත්‍ය ද ඊට හේතුව පහදන්න.

6.3 කාලය මැනීමේ ඒකක අතර සම්බන්ධතාව

දින හා මාස

දින 30 = මාස 01

දින $\xrightarrow{\div 30}$ මාස   මාස $\xrightarrow{\times 30}$ දින

දින, මාස බවටත් මාස, දින බවටත් පත් කර ගන්නා ආකාරය පහත නිදසුන් ඇසුරින් අවබෝධ කර ගනිමු.

නිදසුන 1

- දින 30 → $\frac{30}{30} = 1$

  දින 30 = මාස 1

- දින 60 → $\frac{60}{30} = 2$

  දින 60 = මාස 2

- දින 180 → $\frac{180}{30} = 6$

  දින 180 = මාස 6

නිදසුන 2

- මාස 1 → $1 \times 30 = 30$

  මාස 1 = දින 30

- මාස 2 → $2 \times 30 = 60$

  මාස 2 = දින 60

- මාස 8 → $8 \times 30 = 240$

  මාස 8 = දින 240

මාස හා අවුරුදු

මාස $\xrightarrow{\div 12}$ අවුරුදු

අවුරුදු $\xrightarrow{\times 12}$ මාස

මාස, අවුරුදු බවටත් අවුරුදු, මාස බවටත් පත් කර ගන්නා ආකාරය පහත නිදසුන් ඇසුරින් අවබෝධ කර ගනිමු.

නිදසුන 3

- මාස 12 → $\frac{12}{12} = 1$

  මාස 12 = අවුරුදු 1

- මාස 24 → $\frac{24}{12} = 2$

  මාස 24 = අවුරුදු 2

- මාස 144 → $\frac{144}{12} = 12$

  මාස 144 = අවුරුදු 12

නිදසුන 4

- අවුරුදු 1 → $1 \times 12 = 12$

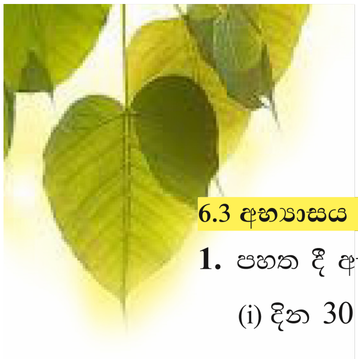
  අවුරුදු 1 = මාස 12

- අවුරුදු 5 → $5 \times 12 = 60$

  අවුරුදු 5 = මාස 60

- අවුරුදු 10 → $10 \times 12 = 120$

  අවුරුදු 10 = මාස 120



6.3 අභ්‍යාසය

1. පහත දී ඇති කාලයන් මාසවලින් දක්වන්න.

(i) දින 30 (ii) දින 180 (iii) දින 540 (iv) දින 600

2. පහත දී ඇති කාලයන් දිනවලින් දක්වන්න.

(i) මාස 01 (ii) මාස 07 (iii) මාස 12 (iv) මාස 16

3. පහත දී ඇති කාලයන් මාස හා දින බවට පත් කරන්න.

(i) දින 45 (ii) දින 220 (iii) දින 305 (iv) දින 115

4. පහත දැක්වෙන මාස ගණන අවුරුදුවලින් දක්වන්න.

(i) මාස 12 (ii) මාස 36 (iii) මාස 240 (iv) මාස 120

5. පහත දැක්වෙන අවුරුදු ගණන මාසවලින් දක්වන්න.

(i) අවුරුදු 1 (ii) අවුරුදු 4 (iii) අවුරුදු 9 (iv) අවුරුදු 18

6. පහත දැක්වෙන මාස ගණන, අවුරුදු හා මාසවලින් දක්වන්න.

(i) මාස 15 (ii) මාස 65 (iii) මාස 112 (iv) මාස 625

6.4 කාලය ආශ්‍රිත ගණනය කිරීම

• කාලය සම්බන්ධ මිනුම් එකතු කිරීම

දින, මාස හා අවුරුදු ඇතුළත් මිනුම් එකතු කර ගන්නා ආකාරය පහත නිදසුන් ඇසුරින් අවබෝධ කර ගනිමු.

නිදසුන 1

	මාස	දින
	05	21
+	03	06
	08	27

නිදසුන 2

	මාස	දින
	1	(දින 30 = මාස 1)
	07	29
+	1	18
		47
		30
	09	17

නිදසුන 3

	අවුරුදු	මාස
	15	08
+	10	03
	25	11

නිදසුන 4

	අවුරුදු	මාස
	2	මාස 24 = අවුරුදු 2
	21	19
+	3	10
		29
		24
	26	05

නිදසුන 5

	අවුරුදු	මාස	දින
	05	03	20
+	03	06	7
	08	09	27

නිදසුන 6

	අවුරුදු	මාස	දින
	1	1	
	07	07	23
+	03	06	18
		14	41
		− 12	− 30
	11	02	11

• කාලය සම්බන්ධ මිනුම් අඩු කිරීම

දින, මාස හා අවුරුදු ඇතුළත් මිනුම් අඩු කර ගන්නා ආකාරය පහත නිදසුන් ඇසුරින් අවබෝධ කර ගනිමු.

නිදසුන 7

	මාස	දින
	11	25
−	04	12
	07	13

නිදසුන 8

	මාස	දින		
	09 − 1	05 + 30	=	35
−	3	18	−	18
	05	17		17

නිදසුන 9

	අවුරුදු	මාස
	15	28
−	04	13
	11	15

නිදසුන 10

අවුරුදු 1 = මාස 12

	අවුරුදු	මාස		
	18 − 1	02 + 12	=	14
−	12	08	−	08
	05	06		06

නිදසුන 11

	අවුරුදු	මාස	දින
	05	04	15
−	03	02	10
	02	02	05

නිදසුන 12

මාස 1 = දින 30

	අවුරුදු	මාස	දින	
	16	03	05 + 30 =	35
−	12	01	21	−21
	04	01	14	14

6.4 අභ්‍යාසය

1. සුළු කරන්න.

(i)

	මාස	දින
	06	18
+	02	15

(ii)

	මාස	දින
	05	21
+	07	23

(iii)

	අවුරුදු	මාස	දින
	05	07	23
+	02	03	18

(iv)

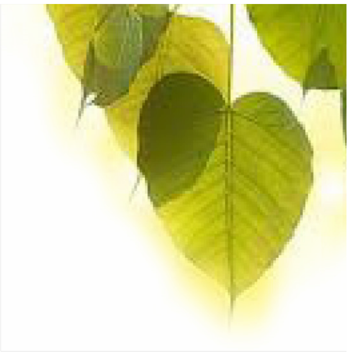
	අවුරුදු	මාස	දින
	16	07	20
+	12	09	16

(v)

	අවුරුදු	මාස	දින
	02	07	15
+	03	09	21

2. දිනෙත්ගේ උපන් දිනය 1997 - 02 - 04 වන දා වන අතර තරුෂි ඊට වසර 05කුත් මාස 10ක් හා දින 27කට පසුව උපත ලබා ඇත. තරුෂිගේ උපන් දිනය සොයන්න.

3. එක්තරා පිරිවෙණක් ආරම්භ කර ඇත්තේ 1895 - 03 - 02 වන දිනයේ දී ය. එම පිරිවෙණ 75 වන සංවත්සරය සමරා ඇත්තේ කුමන වසරේ ද?



4. සුළු කරන්න.

(i)

	මාස	දින
	07	21
−	03	16

(ii)

	මාස	දින
	11	05
−	03	16

(iii)

	අවුරුදු	මාස	දින
	05	02	09
−	02	09	23

(iv)

	අවුරුදු	මාස	දින
	25	03	15
−	12	09	10

(v)

	අවුරුදු	මාස	දින
	18	07	23
−	12	09	24

5. *A* නම් පුද්ගලයාගේ වයස අවුරුදු 73 මාස 02 දින 05කි. ඔහුගේ *B* නම් සහෝදරයාගේ වයස අවුරුදු 69 මාස 10 දින 24කි. *A*, *B*ට වඩා කොපමණ වැඩිමහලු ද?

6. 2017 - 01 - 01 දිනට විහාරස්ථානයක දායක සභාව පිහිටුවා වසර 23 මාස 05 දින 16කි. දායක සභාව පිහිට වූ වර්ෂය සොයන්න.

සාරාංශය

- යම් වර්ෂයක් දැක්වෙන සංඛ්‍යාව 100 යෙහි ගුණාකාරයක් නොවන විට, එම සංඛ්‍යාව 4න් බෙදේ නම් එය අධික අවුරුද්දකි.
- 100හි ගුණාකාරයක් වන වර්ෂයක් අධික අවුරුද්දක් වන්නේ එය 400න් බෙදේ නම් පමණි.

- කාලය සම්බන්ධ මිනුම් එකතු කිරීමේ දී හා අඩු කිරීමේ දී දින හා මාස අතර ඇති සම්බන්ධය ද මාස හා අවුරුදු අතර ඇති සම්බන්ධය ද දැන සිටීම වැදගත් වේ.