12 දත්ත නිරූපණය

☛ කිසියම් සිදුවීමකට අදාළ ව සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරු ලබාගෙන ඒවා විවිධ ක්‍රමවලට නිරූපණය කිරීමෙන් එම දත්ත සමූහය පිළිබඳ අර්ථ කථනයන් ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.

අප මෙතෙක් ඉගෙනගෙන ඇති දත්ත නිරූපණය කිරීමේ ක්‍රම ලෙස

I. චිත්‍ර ප්‍රස්තාර
II. තීර ප්‍රස්තාර
III. වට ප්‍රස්තාර
IV. වෘන්ත පත්‍ර සටහන, නම් කළ හැකි ය.

මෙම සෑම ක්‍රමයක් මගින් ම නිරූපණය කළ දත්තවල විශේෂ ලක්ෂණ නම් ඒවා විවික්ත දත්ත වීමයි. එනම් ගණන් කිරීමෙන් ලබාගන්නා වූ දත්ත වේ.

සන්තතික දත්ත

කාලය, දිග, බර වැනි මිණුම්වලින් ලබා ගන්නා දත්ත බොහෝ විට ආසන්න අගයන් වේ. එමෙන් ම මේවායේ දශම අගයන් ද සහිත වේ. එබැවින් සන්තතික දත්ත නිරූපණය කිරීමට තීර ප්‍රස්තාර ඇඳීමේ දී තීරවල පරතරයක් තිබිය නොහැකි ය. එහි තීර එකිනෙකට ස්පර්ශ ව පවතී. එවිට එම ප්‍රස්තාර ජාලරේඛය නමින් හැඳින් වේ.

ජාල රේඛය

ජාල රේඛය ද තීර ප්‍රස්තාර වර්ගයකි. එහි ස්තම්භ ස්පර්ශව පවතී. තීර ප්‍රස්තාරයේ දී එක් අක්ෂයක් පමණක් ක්‍රමාංකණය කරන අතර ජාල රේඛයේ දී අක්ෂ දෙක ම ක්‍රමාංකණය කෙරේ. (තීර ප්‍රස්තාරවල සංඛ්‍යාව, තීරවල උසෙන් දක්වෙන අතර, ජාල රේඛාවල සංඛ්‍යාව, තීරවල වර්ගඵලයෙන් දක්වේ.)

(තව ද ස්තම්භවල වර්ගඵලය හා අදාළ සංඛ්‍යාත සමානුපාත වේ.)

නිදසුන (1)

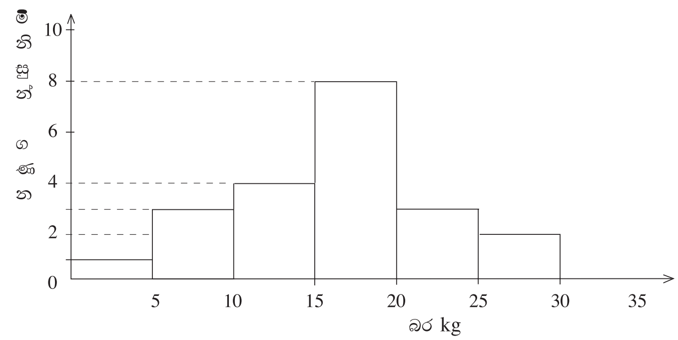
තේ දලු එක් රැස් කරන මධ්‍යස්ථානයකට දිනක දී මිනිසුන් ගෙනෙන ලද තේ දළු ප්‍රමාණය පිළිබඳ තොරතුරු පහත දක්වේ.

(මෙහි 5-10 පන්තියෙන් කියවෙන්නේ 5 හෝ 5ට වැඩි 10ට අඩු යන්න වේ.)

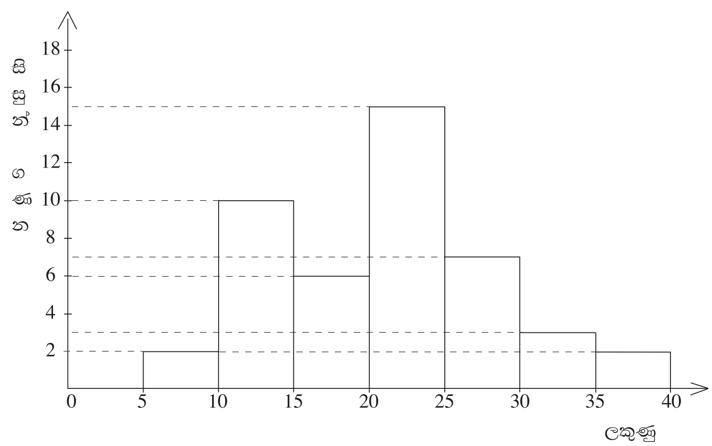
බර kg	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
මිනිසුන් ගණන	1	3	4	8	3	2

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

මෙම තොරතුරු ජාල රේඛයක නිරූපණය කළ විට පහත ආකාර වේ.



නිදසුන (2)



මෙම ජාල රේඛයේ දක්වෙන්නේ මුළු ලකුණු 40 ක් ලබාදෙන එක්තරා පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටි සිසුන් පිරිසක් ලකුණු ලබාගත් ආකාරයයි.

I. පරීක්ෂණයට පෙනී සිටි සිසුන් ගණන කීය ද?

II. වැඩි ම සිසුන් ගණනක් ලබාගෙන ඇති ලකුණු පරාසය කුමක් ද?

III. වැඩි ම ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?

IV. ලකුණු 20ට වැඩියෙන් ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?

පිළිතුරු- I. සිසුන් ගණන 45

II. 20-25

III. 2යි

IV. 27

නිදසුන (3) එක්තරා වෛද්‍ය සායනයකට පෙනී සිටි රෝගීන්ගේ වයස් පිළිබඳ තොරතුරු ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

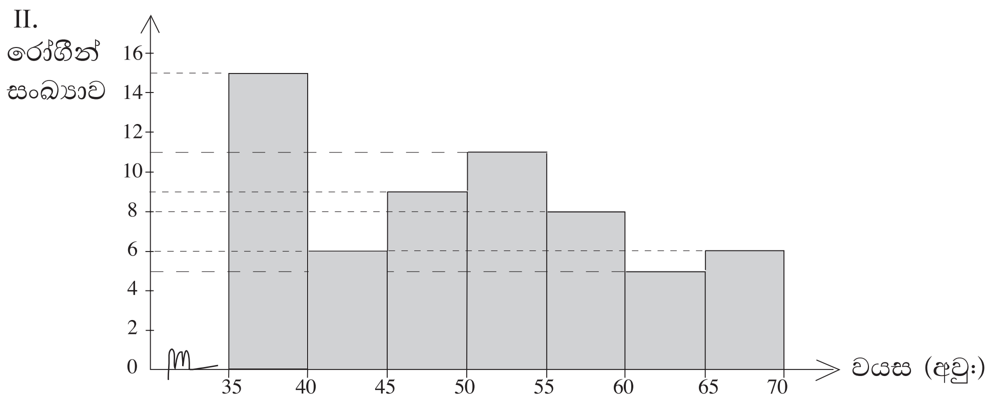
රෝගීන්ගේ වයස (අවුරුදු)	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70
රෝගීන් සංඛ්‍යාව	15	6	9	11	8	5	6

(3540 යනු අවුරුදු 35 සහ ඊට වැඩි 40ට අඩු)

I. මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක් ද?
II. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට ජාල රේඛය අඳින්න.
III. අඩු ම රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් සිටින්නේ කුමන පරාසය තුළ ද?
IV. එදින සායනයට පැමිණි මුළු රෝගීන් ගණන කීය ද?

පිළිතුරු : I. 3540

II.



III. 6065 වයස පරාසය තුළ IV' රෝගීන් ගණන 60

ඉහත ප්‍රස්තාරයේ 0-35 අතර දත්ත නොමැති බැවින් 0-35 දක්වා අක්ෂය කැටි කර මගින් දක්වනු ලැබේ' එහෙත් y අක්ෂය එසේ කැටි කර දැක්විය නොහැකි ය.

12-1 අභ්‍යාසය

(1) ගොවි මහතෙක් තම ගොවිපළෙන් නෙළා ගන්නා ලද වට්ටක්කා ගෙඩි තොගයක බර කිරන ලදුව පහත තොරතුරු ලැබිKs'

බර kg	0 - 3	3 - 6	6 - 9	9 - 12	12 - 15
ගෙඩි ගණන f	4	5	6	4	6

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

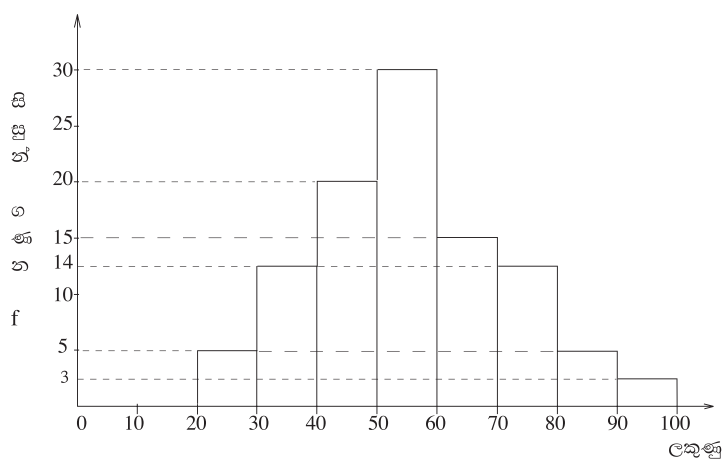
I. වට්ටක්කා තොගයේ මුළු ගෙඩි ගණන කීය ද?
II. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට ජාල රේඛය අඳින්න.
III. මෙහි මාත පන්තිය කුමක් ද?

(2) දුරකථන ඇමතුම් මධ්‍යස්ථානයකට දිනකට පැමිණි පාරිභෝගිකයන් මගින් දුරකථනය භාවිත කළ කාලය පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

කාලය මිනිත්තු T	$1 \leq T < 3$	$3 \leq T < 5$	$5 \leq T < 7$	$7 \leq T < 9$	$9 \leq T < 11$
පාරිභෝගිකයන් ගණන	5	6	8	9	7

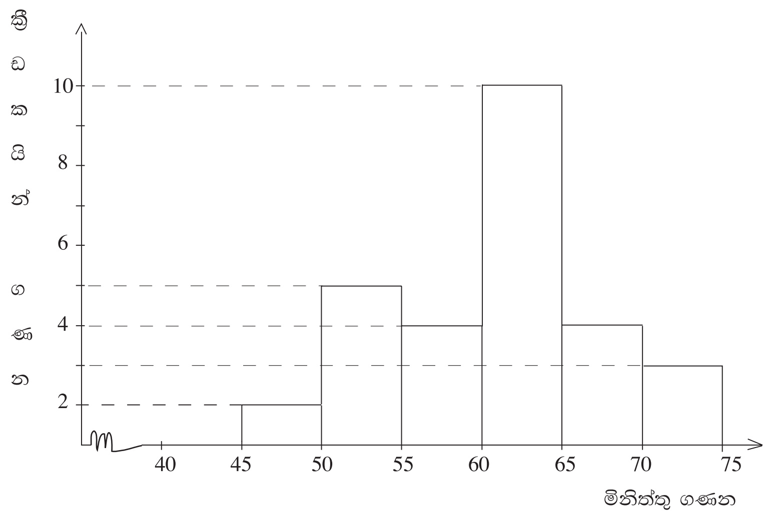
I. මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය අනුව එදින එම මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි පාරිභෝගිකයන් ගණන කීය ද?
II. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට ජාල රේඛය අඳින්න.
III. මෙම තොරතුරු ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?

(3) ලකුණු 100න් දෙනු ලැබූ ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍රයක ලකුණු ව්‍යාප්තියක් සඳහා අඳින ලද ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.



I. ඇගයීමට ලක් වූ මුළු සිසුන් ගණන කීය ද?
II. සිසුන් වැඩි ම සංඛ්‍යාවක් ලකුණු ලබා ඇත්තේ කුමන පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ද?
III. 60 -70 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලැබූ ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව කීය ද?
IV. ලකුණු 40ට වඩා ලබාගෙන ඇති සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනේ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
V. සමාන සිසුන් සංඛ්‍යාවක් ලකුණු ලබා ඇත්තේ කුමන ප්‍රාන්තර තුළ ද?

(4) මැරතන් ධාවන තරගයක දී තරගය නිම කිරීම සඳහා තරගකරුවන් ගත කළ කාලය පිළිබඳ අඳිනු ලබන ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ. (මෙහි 45-50 කියවෙන්නේ 45 හෝ ඊට වැඩි 50 අඩු යන්නයි.)



I. මෙම මැරතන් ධාවන තරගය නිම කළ මුළු සිසුන් ගණන කීය ද?

II. ජයග්‍රාහී ක්‍රීඩකයා තරගය නිම කිරීමට ගත කළ කාලය කුමක් ද?

III. 50 -60 කාල පරාසය තුළ තරගය නිම කළ ක්‍රීඩකයින් ගණන කීය ද?

IV. කාලය මිනිත්තු 50ට අඩුවෙන් තරගය නිමකර ඇත්තේ මුළු ක්‍රීඩකයන්ගෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ද?

(5) පහත දැක්වෙන්නේ පන්තියක සිසුන් 30 දෙනකු ඇගයීම් පරීක්ෂණයක දී ලබාගත් ලකුණු වේ.

05,	04,	10,	09,	12,	08,	15,	07,	11,	12
14,	12,	15,	16,	18,	20,	17,	18,	19,	20
10,	11,	15,	06,	08,	09,	10,	12,	07,	08

I. මෙම ලකුණු 0-4, 4-8, 8-12.....යනාදි වශයෙන් පන්තිවලට ගෙන පහත සඳහන් ආකාරයේ වගුවක් සකස් කර සම්පූර්ණ කරන්න. මෙහි දී 0-4 පන්තිය 0 හෝ 0ට වැඩි 4 ට අඩු ලෙසත් 4-8 පන්තිය 4 හෝ 4 ට වැඩි 8 ට අඩු යනා දී වශයෙන් සලකන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	ප්‍රගණන ලකුණු	සංඛ්‍යාතය (f)
00 - 04		
04 - 08		
08 - 12		
12 - 16		
16 - 20		

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

II. මෙම තොරතුරුවලට අදාළ ජාලරේඛය අඳින්න.

III. මෙම තොරතුරුවලට අනුව මෙම ඇගයීම සඳහා ප්‍රදානය කළ ලකුණු පරාසය කොපමණ දැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ද?

IV. 0-4 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?

V. ප්‍රශස්ත මට්ටමට (16-20) ලඟා වී ඇති සිසුන් ගණන කීය ද?

සාරාංශය

- **දෙන ලද දත්ත සමූහයක් නිරූපණය කිරීමේ එක් ක්‍රමයක් ලෙස ජාල රේඛය හඳුනා ගත හැකිය.**
- **ජාල රේඛයක් යනු තීර ප්‍රස්තාරයක් වුව ද ඒවායේ තීර ස්පර්ශව පවතී.**
- **සංඛ්‍යාත්මක අගයන් සමූහයක් තේරුම් ගැනීමට වඩා තීර ප්‍රස්තාරයක් මගින් තොරතුරු තේරුම් ගැනීම පහසු ය.**
- **ජාල රේඛය ඇසුරින් මාතය හා සංඛ්‍යාතවල එකතුව පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි ය.**

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

1. ගොවි මහතෙකු තම ගෙවත්තෙන් කඩාගත් පැපොල් ගෙඩි තොගයක බර කිරීමේ දී එක් එක් ගෙඩියේ බර පිළිබඳ තොරතුරු මෙසේ සටහන් විය.

බර g	300 - 400	400 - 500	500 - 600	600 - 700	700 - 800	800 - 900	900 - 1000
ගෙඩිගණන f	7	6	8	10	4	5	5

I. මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට ජාල රේඛයක් අඳින්න.

II. මෙම තොරතුරු ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක් ද?

III. 800 g ට වැඩි බරින් යුත් ගෙඩි ගණන මුළු ගෙඩි ගණනින් කවර භාගයක් ද?

2. පෞද්ගලික වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථානයකට දිනක් තුළ ප්‍රතිකාර ගැනීම සඳහා පැමිණි රෝගීන්ගේ වයස අනුව වර්ගීකරණය පහත දැක්වේ.

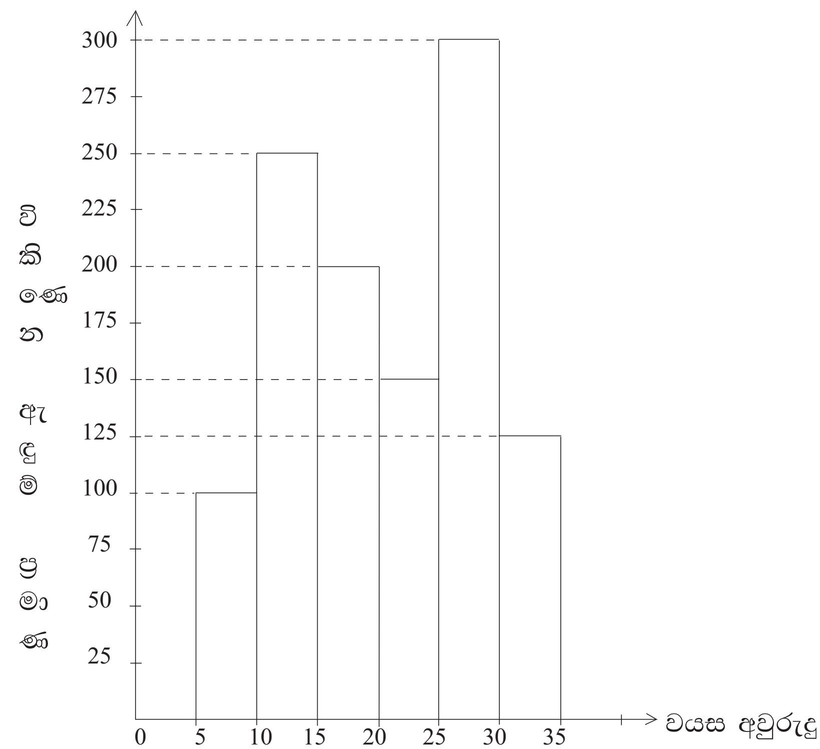
වයස අවුරුදු	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35
රෝගීන් ගණන	5	6	8	4	3	4	4

I. මෙම තොරතුරුවල මාත පන්තිය කුමක් ද?

II. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ජාල රේඛයක් අඳින්න.

III. මෙම මධ්‍යස්ථානයට පැමිණි රෝගීන්ගෙන් වයස අවුරුදු 20 ට අඩු අයගේ ප්‍රතිශතය කුමක් ද?

3. නිමි ඇඳුම් විකුණන කඩයක එක් එක් වයස්වලට අනුව දිනක් තුළ විකිණෙන ඇඳුම් පිළිබඳ තොරතුරු දැක්වෙන ජාල රේඛය මෙසේ ය;



I. මෙම ජාල රේඛය අනුව මාත පන්තිය කුමක් ද?

II. වැඩි ම ඉල්ලුමක් පවතින්නේ කුමන වයස් කාණ්ඩ අතර ද?

III. කඩහිමියා දිනක දී විකුණන මුළු ඇඳුම් ගණන කීය ද?

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.