

සංඛ්‍යාතය යො

දෙරේත විකාශ කිරීමේ විවිධ තුම

1. ଦୟାପ୍ତ କିରିଦ୍ଵତ୍ତଳା

అయితే దుక్కిలు పడును తిఱు చేసి వాయిద కొండ నీటిలో ఉన్న విషాలను వెలుపుకొనుటకి ప్రశ్నలు ఉన్నాయి. కిల్లల వెచ్చికి లో వాయిద కొండ నీటిలో ఉన్న విషాలను వెలుపుకొనుటకి ప్రశ్నలు ఉన్నాయి.

2. සම්මුඛ සාකච්ඡා

ପ୍ରମାଣାବଳିକା ନାହିଁ । ଏଇ ପତ୍ରର ସଂବନ୍ଧରେ ଏହିଏ କୋଣାର୍କରେ
ଏହିଏ ଲୋକି ଚିତ୍ର କରିଛି । ଶୀଳାଯ ଏହିଏ ଗତିକୁ କାହିଁ ଏହାପରିବଳେ
ଦେଖିବା କାହିଁବୁ ନାହାନ୍ତିଥା ବେଳି ~~କାହିଁବୁ~~ ଏହିଏ ଗତି ।

3. තැපෑල් මාරුගික ප්‍රශ්නවලය

4. දුරකථන/Sms/Facebook

ಅನ್ನರಾಮ ನೋಟಕ್ಕುದ್ದು ಇರ್ವಿಂಗ್, ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿರುವ ರಾಜೀವ್ ಗಾಂಧಿಯವರು

දත්ත සාරාංශ කිරීම

දත්ත විශ්වෙෂණය පහසු කිරීම සඳහා දත්ත සාරාංශ කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. දත්ත සාරාංශය කිරීමේ කුම පහත දැක්වේ.

1. දුම් පැය දැක්වීම්. 2. ඇස් තුළිනා මංජිනා වහැළි කිවේ. 3. නුතු තුළිනා මංජිනා බ්‍රාහ්මිකින් සැරුවීම්.

220

දත්ත ආවලිය (දත්ත රුප)

எவ்வகை குறித்தால் என்க முடிந்தால் சிறிதுமுறை பின்கல்லி
குறித்தாலுமிருப்பதையில்லை என்று நான்கூறுகின்றேன்.

උදා:- ප්‍රංගික ප්‍රමුඛ 10 දේශීකුගේ බර පිළුවූ ගොරනුරු පහත ඇත්තේ. 50, 38, 65, 40, 63, 75, 43, 52

අවෝගන 38, 40, 40, 43, 52, 63, 65, 75
 දත්ත ආවලිය
 අවෝගන 58, 75, 65, 63, 52, 43, 40, 40, 38

අවම බර 38 kg උපම බර 75 kg

* ඇත සහ නැංවා යෙහි එහෙත් මොයා ගැනැනු සිට වෙත ගැනියකි.

දත්ත විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇතිවිට මෙම ක්‍රමයෙන් විශ්ලේෂණය අපහසු වේ.

අසමුහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යුහය (Ungrouped Frequency Distribution)

පහතින් දක්වා ඇත්තේ වහ්තක ඇති පොල් ගස් 20 කඩාගත් ගෙඩි සංඛ්‍යාව වේ.

4, 6, 2, 10, 12, 8, 5, 7, 14, 7, 9, 4, 8, 10, 15, 6, 7, 5, 8, 6.

ඉහත දත්ත අසමුහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යුහ දක්වන්න.

සංඛ්‍යාව x	ප්‍රගතන මත්‍යානු	සංඛ්‍යාතය f
2		2
3		1
4		1
5		1
6		5
7		1
8		1
9		3
10		2
12		1
13		1
15		2
එකතුව		$\Sigma f = 21$

සමුහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාපේරය Grouped Frequency Distribution)

දී ඇති දත්ත කිසියම් පරාසයකට අනුව වර්ගීකරණය කොට විම දත්ත සමුහාරි අදාළ සංඛ්‍යාතය ඉදිරිපත් වන ලෙස දත්ත සැකකිම සමුහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාපේරය රුපුත්වයි.

ලදා: පහතින් දක්වා ඇත්තේ SFT ව්‍යාපේරය සඳහා සිදුන් 30 දෙනෙකු උබගත් ඉඩුවූ වේ.

84, 75, 30, 22, 43, 55, 66, 84, 92, 22, 55, 36, 43, 58, 62, 79, 82, 94, 15, 88, 67, 59, 62,
55, 36, 42, 49, 24, 38, 67

ඉහත දත්ත

ඉහත දත්ත පංති ප්‍රයෝග වල වෙන් කිරීමේදී පහත පියවර අනුගමනය කළ යුතුය.

1. පරාසය = (ඉහළම මුළුය - පහළම අගය) $\frac{1}{2}$

$$\frac{94 - 15}{8} = \frac{79}{8} = 9.875$$

2. සුදුසු පංති ගණන තීරණය කිරීම

රැක්කා ප්‍රකාශන නෑම යොග නිශ්චිත නෑම තොග නෑම තොග නෑම තොග නෑම
ප්‍රකාශන නෑම ප්‍රකාශන නෑම යොග නෑම තොග නෑම තොග නෑම

3. පංතියේ තරම තීරණය කිරීම

$$\text{පංතියේ තරම} = \frac{\text{පරාසය} + 1}{\text{පංති ගණන}} = \frac{79 + 1}{8} = 10$$

ගණනය කළ පංති තරම අනුව ඉහත දත්ත පංති ප්‍රයෝග වලට වෙන්කර දක්වන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	ප්‍රගතන වගුව	සංඛ්‍යාතය (f)	ප්‍රතිශතය
15 - 24		4	$\frac{4}{30} \times 100\% = 13.33\%$
25 - 34		1	$\frac{1}{30} \times 100\% = 3.33\%$
35 - 44		6	$\frac{6}{30} \times 100\% = 20\%$
45 - 54		1	$\frac{1}{30} \times 100\% = 3.33\%$
55 - 64		7	$\frac{7}{30} \times 100\% = 23.33\%$
65 - 74		3	$\frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$
75 - 84		5	$\frac{5}{30} \times 100\% = 16.66\%$
85 - 94		3	$\frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$
		$\Sigma f = 30$	

පමණ් 30 දෙනෙකුගෙන් යුත් පංතියක පමණ්ගේ බර කිලෝග්‍රැම වලින් මතිනු ලැබූ අතර විෂිද්ධ ලැබුණු අගයන් පහත දැක්වේ.

32, 50, 28, 36, 42, 45, 49, 52, 35, 30, 55, 26, 27, 39, 42, 38, 54, 52, 33, 50, 42, 46, 38, 28, 65,
42, 54, 52, 35, 36

ඉහත දේපාල් පාඨ සියලු වෙත වහ පරිදි වෙළුර පෙනා වෙති සිදුවුරු හරිය.

පාඨය	පාඨ පරි
65 - 26	$\frac{3.9+1}{2} = 2.0 .6$
39	$6 = 7$

පාඨ පාඨ පාඨය	පාඨ පාඨ පාඨය	සංඛ්‍යාතය (f)	පරියය
26 - 32	I	6	$\frac{1}{2} \times 10\% = 2.5\%$
33 - 39	II	8	$\frac{8}{2} \times 10\% = 26.6\%$
40 - 46	I	6	$\frac{6}{2} \times 10\% = 2.5\%$
47 - 53	I	6	$\frac{6}{2} \times 10\% = 2.5\%$
54 - 60	II	3	$\frac{3}{2} \times 10\% = 10\%$
61 - 67	I	1	$\frac{1}{2} \times 10\% = 3.33\%$
		$\Sigma f = 30$	

ප්‍රති සීමා - Class Limits

ක්‍රියාකෘතික තුළ මුදා ගැනුම් මූද්‍ය මාග්‍රැම් නො යොමු කළ ඇති ප්‍රති සීමා නො නැති ඇත.

26 - 32 නැති ප්‍රති සීමා

ප්‍රති මායිම් - Class Boundaries ප්‍රති සැබෑ සීමා

ප්‍රති පාඨ පාඨය 26-30 සැබෑ සීමාවට 31-35 සැබෑ සීමාවට 30.4, 30.6 යන සංඛ්‍යාතය අයිති වහ ප්‍රති පාඨ පාඨයක් තැන. වම නිසා වම අගයන්ද ඇතුළත් වන ලෙස ප්‍රති සීමා තුළ ප්‍රති මායිම් ඉදිරිපත් තර ඇත.

$$* \text{ පාටි } = \frac{26+35}{2} = 30.5$$

සෙ:

ප්‍රති සීමා	ප්‍රති මායිම්
26 - 30	25.5 - 30.5
31 - 35	30.5 - 35.5
85 - 94	84.5 - 94.5
61 - 67	60.5 - 67.5
75 - 84	74.5 - 84.5

- දෑත විරිතිකරණයේදී හා විශ්වේෂණයේදී ප්‍රති සීමා බහුලව යොදාගත්තා තමුත් ප්‍රධාරිත තිරුපත් වලදී බහුලව භාවිතා වන්නේ ප්‍රති මායිම් වේ.

ප්‍රති ලකුණ - Class Mark

නැති තුළ ප්‍රති සීමා වෙත ප්‍රති ලකුණ 65.

$$* \text{ ප්‍රති ලකුණ } = \frac{26+30}{2} = 28 + 20.5 \text{ ලකුණ } = \frac{25.5+30.5}{2} = 28$$

ଅଂଶ ଲୋକ - Class Width / ଚଂକ ପାତା

ହେବାକୁ ପାଇଁ ଏହାରେ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

ନାରୀ ଶତ ଦେଖିବାକୁ - ମାତ୍ର ବାହିବ.

$= 30.5 - 25.5$

$$= S_{\parallel}$$

ඉත්ත අරථකතාය

ଦେବତ ଶ୍ରୀଲୋକ ପାରଂଗୁ କିରିମେହଁ ପଦ୍ମ ପିତା ଦେବତ ପିଣ୍ଡଲେଖନ୍ୟ କର ଶିଳ୍ପିଦ ଅର୍ପନକର୍ମଯତ୍ତ ଫୁଲିରତ୍ତ
କିରିମ କାନ୍ଦକୁ ପ୍ରଧିନ ଶିଳ୍ପି ପିତା ଦେବତଙ୍କ ହାରିତଯାରି ଗୁଣେ,

- සේවක ප්‍රතිඵල ප්‍රතිගාමන මධ්‍ය මාධ්‍ය
 - ප්‍රතිඵල ප්‍රතිගාමන මධ්‍ය මාධ්‍ය

කේන්ටැය ප්‍රවත්තාවේ මුණ්ම - Measures of central Tendency.

ප්‍රධාන කේත්තික ප්‍රවත්තාතා මිනුම් 03 ක් ඇත.

1. ପାଇଁ 2. କରିବାରେ 3. କରିବାରେ

මාතය (Mode)

କେବଳ ସୁରାଲକ୍ଷ୍ମୀ ଯାହିଁ ତାହା ଫଳଗନ୍ଧି ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରକାଶ ପାଇଲାଯିବା
ପାଇଲାଯିବା.

උදා:- පහත දැන්ත එල සලකන්න.

6, 7, 8, 9 9, 9, 9, 10, 11, 12

මාත්‍යය = 9

❖ ඉහත දැන්ත සමුහයේ මාන එකක් පමණක් ඇති දැන්ත සමුහය සීඩාචාරා..... දැන්ත සමුහයක් වෙය සරුකයි.

ପରିଚୟ

ನೂಕಣ ಇತ್ತೀಚಿನ ಕಾಲ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೂಕಣ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರ್ತವ್ಯ ಮಾಡಿ

777, 8, 9, 10, 10, 10, 11, 12, 3, 14, 14, 15, 16

ଶକ୍ତି ପରିମାଣକୁ

ଓଡ଼ିଆସ୍କ୍ରିପ୍ଟ୍ସ (Medium)

ಕ್ರಿಸ್ತನ ಧರ್ಮದಲ್ಲಿ ಖಾನಗಳನ್ನು ವಿಶಿಂತು ಮಾಡಿ ನಾನ್ಯ ಕ್ಷಾಯ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಣ ಮಾಡಿ
ಕ್ರಿಸ್ತಾವ ಪರಿಬಾಸವನ್ನು.

❖ පහත දුන්ත වල මධ්‍යස්ථානය සොයන්න.

ලදා:- 8, 12, 14, 16, 18, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8

මධ්‍යස්ථානය සෙවීමේදී උගේ දුන්ත ආරෝග්‍ය පරිපාලනයට සකසා දුන්ත එලු සකස්කර හෝ යුතුය.

8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8

මධ්‍යස්ථානය වන දුන්තය සෙවීම

$$\text{මධ්‍යස්ථානය} = \frac{\text{මුළු දුන්ත ගණන} + 1}{2}$$

$$= \frac{11 + 1}{2}$$

$$= 6. \text{ මැයිය}$$

$$= 13$$

ලදා:-

පහත දුන්ත වල මාත්‍ය නා මධ්‍යස්ථානය සොයන්න.

12, 25, 18, 36, 56, 60, 22, 50, 45, 46, 23, 42, 35, 60, 38, 48, 55, 65, 72, 78, 84, 86

18, 22, 22, 23, 25, 36, 36, 42, 43, 45, 46, 50, 55, 55, 55, 60
64, 65, 66, 72, 78

$$\text{මාත්‍යය} = \overline{x}$$

$$\text{මධ්‍යස්ථානය} = \frac{21 + 1}{2}$$

$$= 11. \text{ මැයිය}$$

$$= 46$$

මධ්‍යන්තය = $\frac{\text{සියලුම දුන්ත වල වෛක්‍යය}}{\text{මුළු දුන්ත ගණන}}$

$$\bar{x} = \frac{\sum^n x_i}{n}$$

$$\sum^n x_i$$

$$\left[\begin{array}{l} n=20 \\ \sum^n x_i \\ \bar{x} = \frac{i=1}{n} \end{array} \right]$$

ලදා:- පහත දුන්තවල මධ්‍යන්තය සොයන්න.

3, 8, 12, 14, 6, 9, 8, 15, 20, 13

$$\text{මධ්‍යන්තය} = \frac{3 + 8 + 12 + 14 + 6 + 9 + 8 + 15 + 20 + 13}{10}$$

$$= \frac{108}{10} = 10.8$$

සඳ: - 2

35, 20, 36, 49, 50, 25, 43, 45

$$\text{ඕවෘත්තය} = \underline{35 + 20 + 36 + 49 + 50 + 25 + 43 + 25}$$

$$= \frac{\cancel{35} + \cancel{25}}{8} = \frac{303}{8} = \underline{37.8}$$

$$\boxed{\begin{aligned}\bar{x} &= \sum^n f_i x_i \\ i &= 1 \\ \Sigma f_i\end{aligned}}$$

පහත දුර්තවල මධ්‍යනතය සොයන්න.

4, 2, 8, 4, 3, 2, 1, 4, 2, 4, 2, 4, 5, 2, 6, 4, 2, 4, 2, 4, *

දුර්තය x_i	f_i	$f_i x_i$
2	3	$3 \times 2 = 6$
3	1	$3 \times 1 = 3$
4	1	$4 \times 1 = 4$
5	2	$5 \times 2 = 10$
6	3	$6 \times 3 = 18$
7	2	$7 \times 2 = 21$
8	2	$8 \times 2 = 16$
9	1	$9 \times 1 = 9$
10	1	$10 \times 1 = 10$
$\Sigma f = 26$		$\Sigma f_i x_i = 148$

$$\begin{aligned}\text{ඕවෘත්තය} &= \frac{148}{26} \\ &= 5.69\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ඕවෘත්තය} &= \frac{148}{26} \\ &= 5.69\end{aligned}$$

පහත දුර්ත වල මධ්‍යනතය සොයන්න.

11, 12, 15, 19, 20, 13, 11, 16, 18, 15, 19, 14, 16, 20, 12, 13, 11, 19, 15, 16, 18, 19, 14, 13, 16, 12, 14, 15, 16

ඉහත දුර්ත වල මානය දක්වන්න.

15

[සමුහිත ව්‍යාප්තියක මධ්‍යනතය සොවීම]

පහතින් දී ඇත්තේ ලමුන් 100 දෙනෙකු ව්‍යාප්තියකදී ලබාගත් මකුණ පිළිබඳ තොරතුරු වේ.

කෙතු	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
ලමුන්	2	6	8	15	22	17	14	9	4	3

අභ්‍යන්තර ටැපෑල් සාම්පූර්ණ කරන අවස්ථා පිහිටුව උග්‍රහය ඉංග්‍රීසු යෙකුතෙයි.

ඉක්ති පැවත්තා	1	2	එන්
1-10	5.5	2	11.0
11-20	15.5	6	93.0
21-30	25.5	8	204.0
31-40	35.5	15	532.5
41-50	45.5	22	1001.0
51-60	55.5	17	943.5
61-70	65.5	14	917.0
71-80	75.5	9	679.5
81-90	85.5	4	342.0
91-100	95.5	3	286.5

දත්ත වල මධ්‍ය අගය කුඩා වන අවස්ථා වලදී මෙම ක්‍රමයට මධ්‍යන්තය සොයයි.

දෙසැම්බර් මාසයේ නිවාස 100 පරිහෝජනය කළ විදුලි වේකක ගණන පහත දැක්වේ.

$$\text{චෙක්කය} = \frac{\text{එන්}}{\text{එක්}} \\ = \frac{5010}{100} \\ = 50.1$$

විදුලි වේකක ගණන	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90
නිවාස ගණන	2	4	8	12	26	30	18	3

i. සුදුසු වගුවක් පිළියෙල කර මෙම දත්ත ඇසුරින් මධ්‍යන්තය මාසික පරිහෝජන විදුලි වේකක ගණන සොයන්න.

ii. විදුලි වේකකයන මිල රු. 18 නම් මාසික විදුලි දිල ගණනය කරන්න

ලුපකල්පිත මධ්‍යන්තය ඇසුරින් මධ්‍යන්තය ගණනය කිරීම

කිසියම් දත්ත සමුහයක මධ්‍යන්තය මෙය ලුපකල්පනය කර අගය ලුපකල්පිත මධ්‍යන්තයයි.

අපගමනය (d)

ඕ බිජා ගැ... තැනා... ආදා... දැන්නා... පැනා... බෙන්නා... ඇඟඟන්නා... පැනා...
දැන්නා... ගැ... බැංගා... මැං... නැං... ඇං... ඇං... ඇං... ඇං... ඇං...
පායලුක සම වයසේ ප්‍රමුණ 120 දෙනෙකුගේ බර පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

බර Kg	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70
ප්‍රමුණ ගණන	8	13	21	36	18	11	7	6

i. ඉහත දත්ත වල මාත පංතිය ක්‍රමක්ද?

46 - 50

ii. මධ්‍යස්ථා අධිංග පංතිය ක්‍රමක්ද?

46 - 50

iii. [මාත පංතිලේ මධ්‍ය අගය උපකුල්පිට මධ්‍යසත්සු] ඇදු සෙහළ උම්බන්දුවේ මිධියෙන විර යෙනුය කරන්න. එම සඳහා පහත විදුව උපෘතියේ නරුගත්ත.

පර්ති ප්‍රායෝගික	මධිනී අභ්‍යන්තරය (x)	අභ්‍යන්තරය d	සංකීත්‍යාචාරය (f)	fd
31-35	33	-15	8	-120
36-40	38	-10	13	-130
41-45	43	-5	21	-105
46-50	48	0	36	0
51-55	53	5	18	90
56-60	58	10	11	110
61-65	63	15	7	105
66-70	68	20	8	160

$$122 = \Sigma f \quad \Sigma fd = \cancel{5} \cancel{0} 30$$

$$\text{මධ්‍යන්තය} = \text{ලිපකුල්පිත මධ්‍යන්තය} + \text{අපගමනවල මධ්‍යන්තය}$$

$$\bar{x} = A + \frac{\Sigma fd}{\Sigma f}$$

$$\bar{w} = 48 + \frac{30}{722} \quad \bar{w} = 48.245$$

$$\bar{w} = 48 + 0.245 \uparrow$$

୭୮୦୯

සිංහ් පිරිසක් තම දෙනීනික විදුම් කිරීම් පිළිබඳව කරන පරික්ෂණයකදී ලත් තොරතුරු පහත උග්‍රවේ.

වියදුම් කඩ මුදල	20-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130
සිංහල ගණන	8	12	18	22	25	21	17	11	5	4	2

- මධ්‍යස්ථාන අධිකාරී ප්‍රංශය කුමක්ද?
 - මධ්‍යස්ථාන අධිකාරී ප්‍රංශයේ මධ්‍ය අගය උපක්ලීපිත මධ්‍යන්තය ලෙස ගෙන මධ්‍යන්තය සොයන්න.
 - සියලුවෙකුගේ මාසික වියදම ගණනය කරන්න.
 - සිසුන් දියවා දෙනා දෙනික වියදම පූරුෂ කටයුතු සඳහා පරිත්‍යාග කළේ නම් ව්‍ය මුදල කොපමත්තාද?

දේශ වල ප්‍රස්ථාරික හිරුපානුය

ଦୂର୍ଘ ପ୍ରସ୍ତରାବିକ ଲୋକ କିମ୍ବା ପଣ୍ଡିତ କିମ୍ବା ଶିଳ୍ପୀଙ୍କ ମରିଛନ୍ତି ଯାହାର ଜୀବିତ ଏହି ଅଧିକ ବ୍ୟାପକ ହାତରେ ଥିଲା ।

- ② මුද්‍ර වෙනත් තැක් තැක් ප්‍රතිඵලියි.
 - ③ දේශීන ආදිප්‍රාග්‍රහණ ප්‍රතිඵලියි.
 - ④ දේශීන රිඛිවල තුළේකාට්ඨාල හිඳියාක් නිවිටියි.
 - ⑤ දේශීන එයින්දොන් ප්‍රතිඵලියි.

ଦେଖିବା କିମ୍ବା କରନ ପ୍ରଦେଶର ଲିଙ୍ଗ

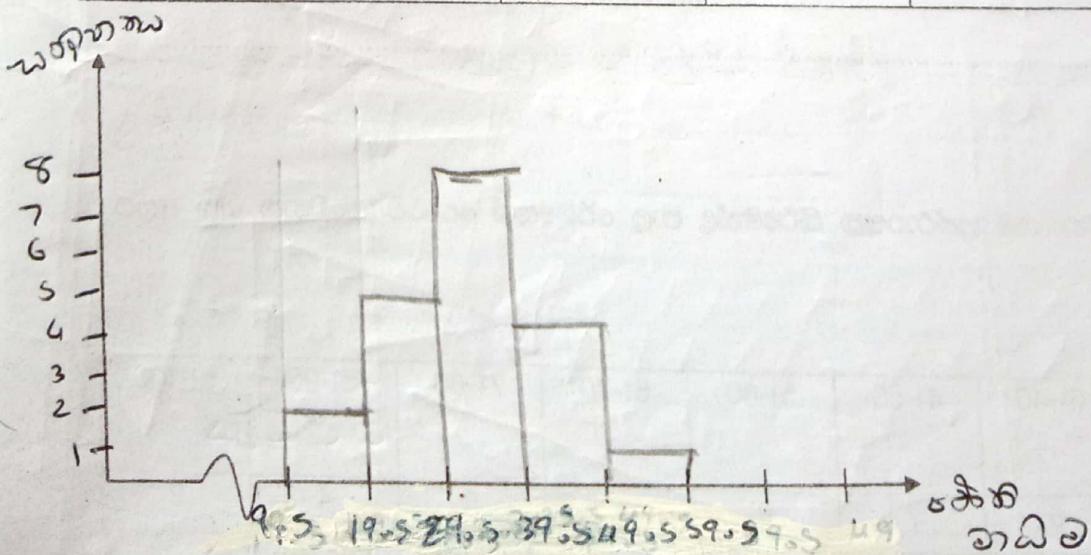
1. తుండ దీపియ
 2. నుట్టినుండ ల్లు అన్నిటి
 3. నుట్టినుండ నుట్టినుండ చిత్రిలు
 4. చెల్ల ముణ్ణికాసు

ජාල රේඛය (Histogram)

- ❖ ජාල රේඛය ප්‍රති පළපු සැම විකිණම සමාන නම් සේවීහ වල උස මෙය සංඛ්‍යාතය යොදාගැනීය.
 - ❖ ජාල රේඛයේ තීරණ අක්ෂයම ප්‍රති සීමා නොව ප්‍රති මායිම් යොදාගැනී යුතුය. ප්‍රති සීමා යොදාගැනී නොවේ විකිණේකට සම්බන්ධිත සේවීහ නොවැමි.

గැටෙල් - පහත දුන්ත වල ජාල රේඛය ඇලින්න.

පරිඵ්‍යාම	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59
සංඛ්‍යාතය	2	5	8	4	1
පරි මායිම	9.5 - 14.5	14.5 - 29.5	29.5 - 39.5	39.5 - 49.5	49.5 - 59.5



රාජ රේඛක ආදීමිල් සැලකිල්ලිත් විය දුෂ්‍ය කරයි

ගැටෙල් :- පහතින් දක්වා ඇත්තේ සිසුන් 60 දෙනෙකුගේ බර පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු වේ.

බර (රාත්තල්)	112-121	122-131	132-141	142-151	152-161	162-171
සිසුන් ගණන	3	1	24	11	7	5

ඉහත තොරතුරු සඳහා පාල රේඛය ඇඟි දක්වන්න.

ගැටෙල් :- පහතින් දක්වා ඇත්තේ ගම්මානයක වෙශෙන මිනිසුන්ගේ දෙනික ආදායම පිළිබඳ තොරතුරු වේ.

ආදායම රු.	151-200	201-250	251-300	301-400	401-455	456-600	601-650
	2	7	9	12	8	15	7

ඉහත තොරතුරු සඳහා පාල රේඛය ඇඟි දක්වන්න.

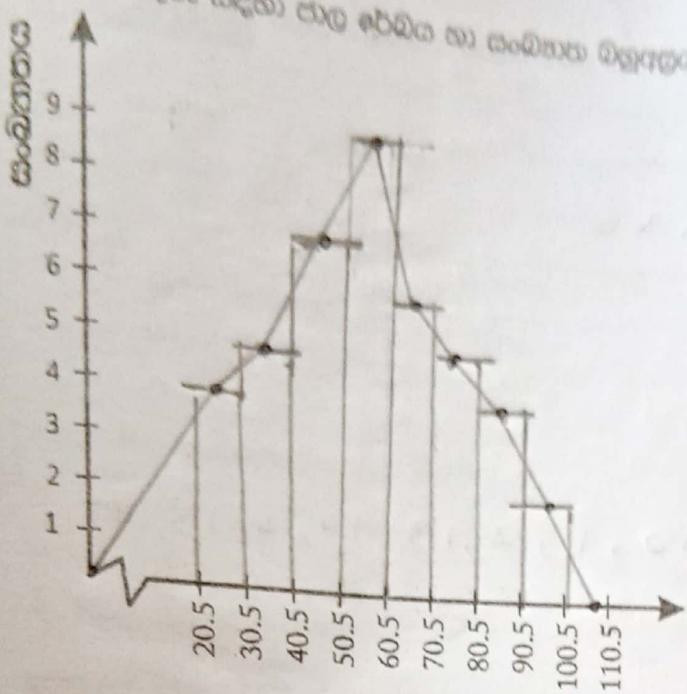
සංඛ්‍යාත බිජු අපුරු

වැදගත් :-

පංති බඩුනා සමග සංඛ්‍යාතයෙහි ප්‍රස්ථාරගත කිරීමෙන්ද පාල රේඛයෙන් තොරව සංඛ්‍යාත බිජු අපුරු ලබාගත් හැක.

පංති ප්‍රාථ්‍යාරිය	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
සංඛ්‍යාතය	4	5	7	9	6	5	4	2

ඉහත සොර්ටරුස් සදහා උග්‍ර පෙළේ හා සංඛ්‍යාත බුදුදාලා ඇල් දෝරිලේ.



පහතින් දක්වා ඇති තොරතුරු සිද්ධා ජාල රේඛය හා සංඛ්‍යාත බැඟු අපුරා අදින්හ.

පංති ප්‍රාන්තරය	111-120	121-130	131-150	151-160	161-190	191-200
සංඛ්‍යාතය	5	8	18	7	12	4

සමුච්චීත සංඛ්‍යාත ව්‍යුහ (මිගිලිය) Orgive

- සංඛ්‍යාත සියල්ලේ විකුත් සමුච්චීත සංඛ්‍යාතයයි.
- සමුච්චීත සංඛ්‍යාතය හා පංති ප්‍රාන්තර වල සැබෑ සීමාව මෙහිදී ප්‍රස්ථාර ගත කරනු ලැබේ.

සැකකි
සමුච්චීත සංඛ්‍යාත ප්‍රස්ථාර වර්ග දෙකකි.

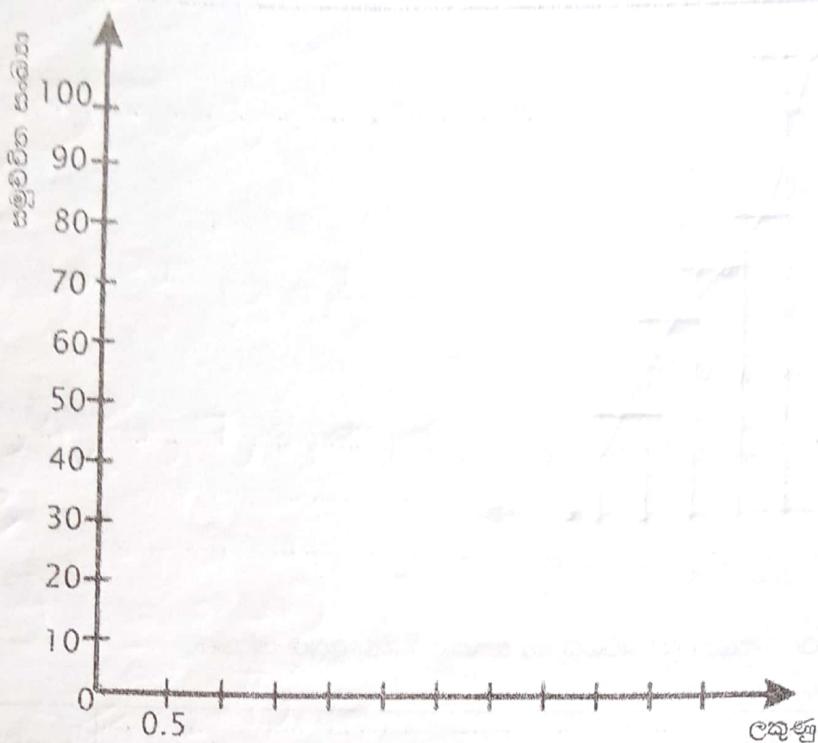
i. බැංකි තිබා... සැකකින් සංඛ්‍යාතය යොදාගැනීම්

ii. සැකකි තිබා... සැකකින් සංඛ්‍යාතය යොදාගැනීම්

199) තුනියා සැකකින් සංඛ්‍යාතය
මෙන් වැඩිපුර නාවිතා වෙන්නේ වඩා අඩු (0 අඩු) සමුච්චීත සංඛ්‍යාත ව්‍යුහයයි.

පංති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය (I)	සමුච්චීත සංඛ්‍යාත 0 අඩු
(0.9) 1-10 (10.9)	6	
(10.9) 11-20 (20.9)	8	
(20.9) 21-30 (30.9)	12	
(30.9) 31-40 (40.9)	15	
(40.9) 41-50 (50.9)	18	
(50.9) 51-60 (60.9)	12	
(60.9) 61-70 (70.9)	10	
(70.9) 71-80 (80.9)	8	
(80.9) 81-90 (90.9)	6	
(90.9) 91-100 (100.9)	5	

❖ සමුව්විත සංඛ්‍යාත වෙත අසුම්ප්‍රද සංඛ්‍යාතය 0 වන පාඨී සීමාව x අත්තය මූලට ගත යුතුයි.



වැදගත්

❖ සංඛ්‍යාතයට අඩු හා සංඛ්‍යාතයට වැඩි සමුව්විත සංඛ්‍යාත වකු වකම ප්‍රස්ථාරයක දැක්වුවහොත් එවා මධ්‍යස්ථානය ලේඛනය වේ.

ගැටෙල් :-

දිනකට පාඨම් කරන මිනින්තු ගණන පිළිබඳව ප්‍රමුණ්ගෙන් කළ විමසීමකදී පහත තොරතුරු ලැබුණි.

මිනින්තු ගණන	31-60	61-90	91-120	121-150	151-180	181-210	211-240	241-270
ප්‍රමාණ ගණන	10	15	22	30	18	12	8	5

- i. ඉහත තොරතුරු සඳහා සමුව්විත සංඛ්‍යාත වෙත (අඩු) අදින්න.
- ii. සමුව්විත සංඛ්‍යාත වෙත අසුම්ප්‍රද පහත එවා සොයන්න.
 - a) මධ්‍යස්ථානය
 - b) පළමු වනුර්තකය
 - c) තොවන වනුර්තකය
 - d) අන්තර් වනුර්තක පරාසය
- iii. ඉහත දත්ත සඳහා ප්‍රතිශත සමුව්විත සංඛ්‍යාත වෙත අදින්න.

අපහුරුව

අපහුරුව ටැංම හැඳුනා ඇගි මිනුම්

1.
3.
5.
2.
4.
6.

පරායය

පරායය = ඉහළම දේශීරය = පහළම දේශීරය

පරායය ආයදීමේ වැදුගත්කම

වතුරුතක

වතුරුතක 03 ක් අත.

1. පළමු වතුරුතකය
2. ගෙවන වතුරුතකය
3. තුන්වන වතුරුතකය

ගැටෙල්

පහතින් දී ඇත්තේ පොල් ගස් 15 ලබාගත්තා පොල් ගෙයි සංඛ්‍යාව ඔහු.

१. එනෑ නෑ නෑ, එනෑ නෑ නෑ නෑ නෑ

ඉහත දත්ත වල

i. පළමු වතුර්තකය

ii. දේවන වතුර්තකය

iii. තුන්වන වතුර්තකය

iv. අන්තර් වතුර්තක පරාසය සොයන්න.

විසඳුම් :- පළමුව දී ඇති දත්ත ආරෝහණ පිළිවෙළට සකස් කර දත්ත වල සැකසිය යුතය.

3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19

1) 2₁ වන සංඛ්‍යාව

$$= \frac{1}{4} (n+1)$$

$$\frac{1}{4} \times (5+1)$$

$$\frac{1}{4} \times 16$$

4 ඡයිය

7

$$Q_1 = 7$$

2) 22 වන සංඛ්‍යාව

$$= \frac{1}{2} (n+1)$$

$$\frac{1}{2} \times (15+1)$$

$$\frac{1}{2} \times 16$$

8 ඡයිය

10

$$Q_2 = 10$$

3) 2₃ වන සංඛ්‍යාව

$$= \frac{3}{4} (n+1)$$

$$\frac{3}{4} \times (15+1)$$

$$\frac{3}{4} \times 16$$

12 ඡයිය

14

$$Q_3 = 14$$

2) අන්තර් වතුර්තක පරාසය = Q₃ - Q₁

$$14 - 7$$

7

පහතින් දී ඇති දත්ත වල Q₁, Q₂, Q₃ හා අන්තර් වතුර්තක පරාසය සොයන්න.

i. 5, 8, 10, 3, 15, 12, 18, 28, 30, 18, 18, 24, 26, 29, 15

ii. 38, 48, 44, 48, 35, 37, 38, 49, 50, 48, 47, 36, 39, 45

iii. 130, 120, 135, 142, 125, 140, 130, 128, 145, 132

අධිකාරී පෙනු සභාවීය පා

ලියස් පෙනු A/L

තාක්ෂණ්‍යවේදය සඳහා විද්‍යාව

සංඛ්‍යානය



ලියංකර
සමරත්වය

1). පහත දැක්වෙන දින තිබුල ව්‍යාප්තිය සලකන්න.

4, 5, 9, 8, 7, 6, 6, 5, x, y

මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත්‍ය 4 නම් $x+y$ හි අගය වන්නේ,

1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

5) 8

2) ආරෝහණ පිළිවෙශකට ලැයිස්තු ගත කර ඇති 9, 6, 6, 5, 7, 9, 29 යන අගයන් හෙයේ පරායය කුමක් විය හැකි දී?

29 - 25

1) 2

2) 2.5

3) 5

4) 7

5) 8

24

3) කුටිරි වෙළඳසැලකින් අනුමු මෙස තෝරාගන්නා මද ලිටර් 1 ක් වන බෝතල් 100 ක සහා වශයෙන්ම අඩංගු වූ ජල පරිමාවක් ඉදිරි සංඛ්‍යාන වගුවේ දැක්වේ.

ජල පරිමාව (ml)	බෝතල් සංඛ්‍යාව	fn
851-900	<u>875.5</u>	<u>5 = 4377.5</u>
901-950	<u>925.5</u>	<u>85 = 78,677.5</u>
951-1000	<u>975.5</u>	<u>5 = 4877.5</u>
1001-1050	<u>1025.5</u>	<u>5 = 5127.5</u>

$$100 - 93,060 = 93,100 / 100 =$$

බෝතලයක අඩංගු ජල පරිමාවේ ඇස්තමේන්තුගත මධ්‍යන්තය අගය ආසන්න මුළුලිටරයට වන්නේ, 931

1) 860

2) 870

3) 931

4) 1000

5) 1020

2016 (A/L) සංඛ්‍යානය (බහුවරණ)

$$y = \frac{m}{2}x + 2$$

1) $y=2x+3$ සහ $2y=mx+4$ යන සම්කරණ මගින් දෙනු ලබන සරල රේඛා විකිණීකර ලැබු හම්, m හි අගය කුමක් දී?

1) -1

2) $-\frac{1}{2}$

3) 1

4) 2

5) 4

$$2 \times \frac{m}{2} = -1$$

$$2m = -1 \times 2$$

$$\frac{m}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$m = -1$$

සංඛ්‍යානය රචනා ගැටුව

- 1) a) i) කුමුද අක්කරයකින් ලබාගත හැකි සාමාන්‍ය අස්ථිවෙන් සෞන්‍ය වගාඩීම 25 ක් අධ්‍යානය කිරීමෙන් පහත තොරතුරු ලැබේනි. ඒ ඒ අක්කරයෙන් ලබාගත් වී බුසල් ගණනය පහත වෙයි.

28	1Q1	35	40	35
151	39	1Q2	84	120
138	118	121	98	119
97	80	40	90	78
20	78	81	70	61

- ii. මෙම අස්වීන්න $X_1, X_2, X_3, \dots, X_5$ නම් $\varepsilon_{i=1}^{i=25} (X_i - 100) = -486$ වේ. විනයින් අවසාන මධ්‍යන්තය ගණනය කරන්න.
- iii. අක්කරයක අස්වීන්න සඳහා 20-39, 40 - 59 ලෙස පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත සමුෂ්‍රිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් ගොඩැඟෙන්න.
- 2) a) පන්තියක සිසුන් 15 දෙනෙකු නතර්තය විෂය සඳහා ලබාගන්නා ලද ලකුණුවල අසමුහිත ව්‍යාප්තියක් පහත දක්වා ඇත.
- 45 26 27 42 35 45 32 80 46 15 42 90 51 62 42
- i. මෙම ලකුණු ව්‍යාප්තියේ මාත්‍ය මධ්‍යයේ සහ මධ්‍යන්තය ගණනය කරන්න.
 - ii. ලකුණු ව්‍යාප්තියේ පළමු ව්‍යුරුරිකය, දෙවන ව්‍යුරුරිකය, තුන්වන ව්‍යුරුරිකය සොයන්න.
 - iii. මෙම ලකුණු ව්‍යාප්තියෙහි අන්තර් ව්‍යුරුරික පරාසය ලබාගන්න.
 - iv. මෙම අසමුහිත ව්‍යාප්තියෙන් සමුෂ්‍රිත සංඛ්‍යාත වශ්‍යවක් සකස් කර මධ්‍යන්තය ගණනය කරන්න.
 - v. ඉහත i හා iv කොටසෙහි මධ්‍යන්තය අගයන් සමාන නොවේ නම් වියට ජේතු දක්වන්න.
 - vi. ගුරුණුම්යට අන්වෑරදීමකින් වක් සිසුවෙකුගේ ලකුණු මෙම ව්‍යාප්තියට ඇතුළත් කිරීමට නොහැකි වුති. විම ලකුණා ඇතුළත් කළහොත් මධ්‍යන්තය 56 වූයේ නම්, විම සිසුවාගේ ලකුණා ඇතුළත් වන පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක් දී?
- b) වගාවක් සඳහා යොදාගන්නා ලද මක්දෝක්කා දුඩු කැබලිවල දිග පහත පර්දි සිදුවේ. මෙම නොරතුරු දැක්වීමට සමුව්වීත සංඛ්‍යාත ව්‍යුතය අදින්න.

උකුවල දිග (cm)	20-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65
	4	4	5	5	7	7	8	4	6

- 3) a) වික්තරා විදුහුණක 13 වැනි වසරේ පන්ති කිහිපයක ඉගෙනුම බැං සිසුන් 206 කගේ උස පිළිබඳ නොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යුවන් දැක්වේ.

ලස (cm)	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156
සිංහල ගණන (සංඛ්‍යාතය)	6	5	9	12	15	16	21	25	26	25	24	15	7

මෙම තොරතුරු අසුදුරේන් විකාරේතියේ

- i. මධ්‍යස්ථාන උස 6
- ii. අන්තර් වතුරුපික පරාසය 6 ගණනය කරන්න.
- iii. - උස වැඩි සිංහල 25% ක් තෝරාගැනීමට අවශ්‍ය වූයේ නම් ඒ සඳහා සිංහල කි දෙනෙක් තෝරාගැනීමට තැකි වේදා?

b) වික්තර අලුවී මධ්‍යස්ථානයනින් දින 90 ක් තුළ දී විකුණු ලද මෙරට සහල් ප්‍රමාණවල සංඛ්‍යාත විකාරේතියක් පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තර (දිනකදී විකුණු ලද සහල් ප්‍රමාණය Kg)	151- 175	176- 200	201- 225	226- 250	251- 275	276- 300	301- 325	326- 350	351- 375
සංඛ්‍යාතය (දින ගණන)	5	7	7	10	21	16	10	8	6

- i. මෙම සංඛ්‍යාත විකාරේතියේ මාත පංතිය තු මධ්‍යස්ථාන පංතිය කොයන්න.
- ii. 251-275 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අග්‍ර උපක්‍රේමින මධ්‍යන්තය ලෙස ගෙන, දිනකදී විකුණු ලද සහල් ප්‍රමාණයේ මධ්‍යන්තය ගණනය කරන්න. (පිළිතුරු ආසන්න කිලෝග්‍රැමයට දක්වන්න.)

4) උසක් පෙළ පන්තියක මුළු 50 දෙනෙකු පොදු පරික්ෂණය විෂය සඳහා ඉඩාගත් කෙතු පහත දක්වේ.

27 25 43 42 83 59 43 17 78 79 57 63 36 75 58 43 87 39 46 34
 35 45 43 82 59 61 38 59 35 78 52 49 25 28 18 66 54 18 26 59
 42 65 68 73 58 61 83 56 38 40

70+
7

- a) i. ඉහත දත්ත අසුදුරේන් පන්ති ප්‍රාන්තර අවකින් දුත් සමුහිත සංඛ්‍යාත විකාරේතියක් ගොස් නගන්න.
- ii. විය අසුදුරේන් සමුව්‍යිත සංඛ්‍යාත විභාගක් ගොඩිනගන්න.
- iii. විම වශුව භාවිතා කර අදාළ අක්ෂ නිවැරදිව දක්වමින් සමුව්‍යිත සංඛ්‍යාත විෂය අදින්න. (ල් සඳහා ප්‍රස්ථාර කඩුස් භාවිතා කරන්න.)

b) ඉහත දත්ත සමුහයයේ

- i. මධ්‍යස්ථානය
- ii. පළමු වතුරුපිකය
- iii. තුන්වන වතුරුපිකය
- iv. අන්තර් වතුරුපික පරාසය කොයන්න.

c) මෙම උගුණු අභ්‍යුපද් සිරිසේ 34, 53, 65 මා 63 යන උගුණු අභ්‍යුපද් පිළියි 43, 35, 68, 56, 28 කාලීන ලුක අභ්‍යුපද් වී තිබුණි. විය හිටියැදි කර විම උගුණු සියලුෂෝ එදිනෙකා ලබාදායා.

5) a) විභාගීයක් සඳහා සිඟුන් දැනුදෙනෙක් ලබාගත් උගුණු පරාත ඇත්තේ. විභාගීය ලබාදා උපරිම උගුණු 15 කි.

11, 08, 14, 10, 08, 10, 13, 10, 13, 09

මෙහේ ඉඩුවල,

- මානය
- මධ්‍යස්ථානය
- මධ්‍යස්ථානය සොයන්න.

b) සිඟුන් පැල විශේෂයක් සිටුවා සති 4කට පසු ලබාගත් පැලවල උගුණු පිළිබඳ දත්ත පරාත ඇත්තේ.

උස (cm)	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20
පැල	4	10	16	12	6	2
ගණන (f)						

- පත්ති ප්‍රාන්තරවල මාකිම් දක්වම්න් සමුවිච්ච සංඛ්‍යාත ව්‍යුත්ති වුවූ සකක් කරන්න.
- වික් වික් සමුවිච්ච සංඛ්‍යාතයේ ප්‍රතිශත අගයන් ගණනය කර විම වුවේ ම දක්වන්න.
- විම දත්ත ඇසුරින් ප්‍රතිශත සමුවිච්ච සංඛ්‍යාත ව්‍යුත්ති අදින්න.
- විම වුවූ ඇසුරින්,

- උගුණු 14.5cm කට වඩා වැඩි පැල ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.
- සිටුවා ඇති පැල අතරින් උගුණු 65% ක් ගණන්මත පැල ලෙස සැලකේ.

තෝරාගැනීම සඳහා පැලයක තිබිය යුතු උගුණු කොපම්පාද?

6) පත්ති කාමරයක සිඟුන්ගේ උගුණු පිළිබඳ තොරතුරු පහත වුවේ දක්වා ඇත.

පත්ති ප්‍රාන්තරය	100-110	110-120	123-130	130-140	140-150	160-190
අය ගණන	5	8	6	17	20	24

- පත්ති පැල 10 වන දේ මෙම වුවූ සකකන්න.

- ඉහත තොරතුරු ඇසුරින්,

- දත්ත වල මාත පත්තිය සොයන්න.
- දත්ත වල වැඩා වැඩා සොයන්න.
- දත්ත වල අහ්තා වැඩා සොයන්න.
- උපක්ල්පිත මධ්‍යස්ථානය (130-140) පත්ති ප්‍රාන්තරයේ මැදි අගය ලෙස සැබා මධ්‍යස්ථානය ආකන්න දුරක්ෂ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.