

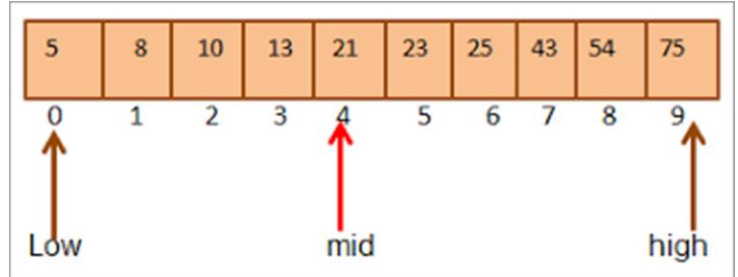
කොට්ඨ 19 සති පාසල -9 වන ශ්‍රේණිය -නොවැම්බර් තුන්වන සතිය

දත්ත නිරූපණය හා දත්ත අර්ථකථනය 2

පන්ති සීමාව,පන්ති මායිම හා පන්තියක මධ්‍ය අගය:

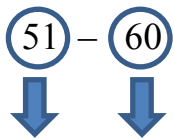
පෙර පාඩමේ වගුව ඇසුරින් පන්ති සීමාව,පන්ති මායිම හා මධ්‍ය අගය සොයමු.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (ලකුණ)	සංඛ්‍යාතය (f) (ලඹුන් ගණන)
1 – 10	1
11 – 20	3
21 – 30	4
31 – 40	5
41 – 50	9
51 – 60	12
61 – 70	6
71 – 80	5
81 – 90	4
91 – 100	1



පන්ති සීමාව සොයමු.

51 – 60 ඉහත වගුවේ ඇති මෙම පන්තිය ඇසුරින් පන්ති සීමාව සොයමු.



පහළ ඉහළ
සීමාව සීමාව

යම් පන්ති ප්‍රාන්තරයක පහළ අගය "පහළ සීමාව" ලෙසද ඉහළ අගය "ඉහළ සීමාව" ලෙසද හැඳින්වේ.

පන්ති මායිම් (සැබෑ සීමා):

- 1 - 10
- 11 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40

මෙම පන්ති ප්‍රාන්තරය හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න.

මෙහි දක්වා ඇති පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මුල් පන්තියේ ඉහළසීමාව

හා දෙවන පන්තියේ පහළ සීමාව අතර වෙනස 1 කි.එනම් පන්ති සීමා

අතර පරතරයක් ඇතිබව පැහැදිලිය.

- 1 - 10 මෙම දෙවන පන්ති ප්‍රාන්තරය හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න.
- 10 - 20 මෙහි දක්වා ඇති පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මුල් පන්තියේ ඉහළ සීමාව
- 20 - 30 හා දෙවන පන්තියේ පහළ සීමාව අතර වෙනස 0 කි. එනම් පන්ති සීමා
- 30 - 40 අතර පරතරයක් නැති බව පැහැදිලිය.

සන්නික දත්ත වලට අදාල අගයන් පන්ති ප්‍රාන්තර වලට වෙන් කිරීමේදී එක් එක් පන්ති සීමා එකිනෙකට යාච්චි තිබිය යුතුය. එනම් දෙවන පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ආකාරයටය. එහෙත් පලමු පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ආකාරයෙන් ඇති ඒවා දෙවන පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ආකාරයට සකසා ගනිමු.

31- 40 පන්තියේ පන්ති මායිම (සැබෑ සීමාව) සෙවීම (★ ලකුණ ඉදිරියේ පිහිටි පන්තිය)

පන්ති ප්‍රාන්තරය (පන්ති සීමා)	එම පන්තියේ + පෙර පන්තියේ පහළ සීමාව ඉහළ සීමාව 2	පන්ති මායිම (සැබෑ සීමා)	එම පන්තියේ + පසු පන්තියේ ඉහළ සීමාව පහළ සීමාව 2
1 - 10			
11 - 20			
21 - 30			
★ 31 - 40	$\frac{30 + 31}{2}$	30.5 - 40.5	$\frac{40 + 41}{2}$
41 - 50			
51 - 60			
61 - 70			
71 - 80			
81 - 90			
91 - 100			

මෙම වගුවේ ඉතිරි සීමා සම්පූර්ණ කරන්න

පන්තියක මධ්‍ය අගය

මෙය සෙවීමේ ක්‍රම දෙකකි

01. පන්ති සීමා ඇසුරින්: $\frac{\text{පහළ සීමාව} + \text{ඉහළ සීමාව}}{2} = \frac{31 + 40}{2} = 35.5$

02. පන්ති මායිම ඇසුරින්: $\frac{\text{පහළ සීමාව} + \text{ඉහළ සීමාව}}{2} = \frac{30.5 + 40.5}{2} = 35.5$

පන්ති සීමාව	පන්ති මායිම (සැබෑ සීමාව)	මධ්‍ය අගය
1 - 10	0.5 - 10.5	5.5
11 - 20	10.5 - 20.5	15.5
21 - 30	20.5 - 30.5	25.5
31 - 40	30.5 - 40.5	35.5
41 - 50	40.5 - 50.5	45.5

මාත පන්තිය, මධ්‍යස්ථ පන්තිය හා මධ්‍යන්‍යය.

ඉහත භාවිත කළ වගුව ආශ්‍රයෙන් තව දුරටත් මාත පන්තිය, මධ්‍යස්ථ පන්තිය හා මධ්‍යන්‍යය යන අවස්ථා ගොඩනගමු. ඒ සඳහා ඉහතදී ඉගෙනගත් මධ්‍ය අගය සෙවීම භාවිත කරමු.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (ලකුණ)	සංඛ්‍යාතය (f) (ලැබුණ් ගණන)	මධ්‍ය අගය(x)	f × x
1 – 10	1	5.5	1 × 5.5= 5.5
11 – 20	3	15.5	3 × 15.5= 46.5
21 – 30	4	25.5	4 × 25.5=102.0
31 – 40	5	35.5	5 × 35.5=177.5
41 – 50	9	45.5	9 × 45.5=409.5
51 – 60	12	55.5	12 × 55.5=666.0
61 – 70	6	65.5	6×65.5=393.0
71 – 80	5	75.5	5×75.5=377.5
81 – 90	4	85.5	4×85.5=342.0
91 – 100	1	95.5	1×95.5=95.5
	$\Sigma f = 50$		$\Sigma fx = 2615$

මාත පන්තිය,

සංඛ්‍යාත තීරුව (f) තුළ වැඩිම අගයක් පෙන්වන පන්තිය මාත පන්තියයි. මෙම වගුවේ සංඛ්‍යාත තීරුව (f) තුළ 12 වන ඉහලම අගය පිහිටන්නේ 51 – 60 පන්තිය තුළ වේ. එම නිසා මෙහි මාත පන්තිය 51 – 60 වේ.

මධ්‍යස්ථ පන්තිය

$$\begin{aligned}
 \text{මධ්‍යස්ථ පන්තියේ පිහිටීම} &= \frac{\text{මුළු සංඛ්‍යාතය}}{2} \quad \text{වැනි අය ගණන පිහිටන පන්තිය} \\
 &= \frac{50}{2} \quad \text{වැනි අය ගණන පිහිටන පන්තිය} \\
 &= 25 \text{ වැනි අය ගණන පිහිටන පන්තිය}
 \end{aligned}$$

(1+3=4), (1+3+4=8), (1+3+4+5=13), (1+3+4+5+9=22), (1+3+4+5+9+12=34)
 සංඛ්‍යාතය තුළ ඇති අය ගණන් එකතු කරමින් යන විට 25 හමුවන්නේ 12 වන අගය තුළය එවිට අදාළ පන්තිය 51 – 60 වේ.

∴ මධ්‍යස්ථ පන්තියේ අගය = 51 – 60 වේ.

මධ්‍යන්‍යය.

සංඛ්‍යාතය (f) හි එකතුව $\sum f$ ලෙසද, $f \times x$ හි එකතුව $\sum fx$ ලෙසද, ගනිමු,

$$\text{මධ්‍යන්‍යය} = \frac{\sum fx}{\sum f} \quad \text{ලෙසින් ගත හැකිය.}$$

$$\therefore \text{මධ්‍යන්‍යය} = \frac{2615}{50} = 52.3$$

ලකුණු වල දශම අගයන් නැති නිසා ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය 52 වේ.

මෙම සෑම මධ්‍යන්‍යය ගණනය කිරීමක්ම පන්තියක මධ්‍ය අගය (x) පාදක කරගෙන සිදුවේ. එහෙත් දත්ත සියල්ල පන්තිවල ඉහළ හෝ පහළ අගයක් ගතහොත් ගණනය කළ මධ්‍යන්‍යයට වඩා සැබෑ මධ්‍යන්‍යය වෙනස් විය හැකිය.

ඔබේ පෙළ පොත ද අධ්‍යයනය කර 28 – 4 අභ්‍යාසය සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

