දත්ත නිරූපණය.

10 ශ්‍රේණිය

<u>සංසන්දනය පහසුවනසේ දත්ත ප්‍රස්තාරිකව නිරූපණය කිරීම</u>.

දත්ත නිරූපණය කරන විවිධ ක්‍රම ඔබ ඉගනගෙන ඇත. එනම්,

1. චිත්‍ර ප්‍රස්තාර.
2. තීර ප්‍රස්තාර.
3. බහුතීර ප්‍රස්තාර.

උදා ÷ 1.

අවුරුද්දක් තුලදී පොල් වත්තකින් ලැබුණු ඵලදාව පහත දැක්වේ.

මාසය	ඵලදාව (පොල් ගණන)
ජනවාරි	70000
මාර්තු	75000
මැයි	77500
ජුලි	67500
සැප්තැම්බර්	70000
නොවැම්බර්	77500

අ) O = ගෙඩි 10000 ලෙස ගෙන ඉහත

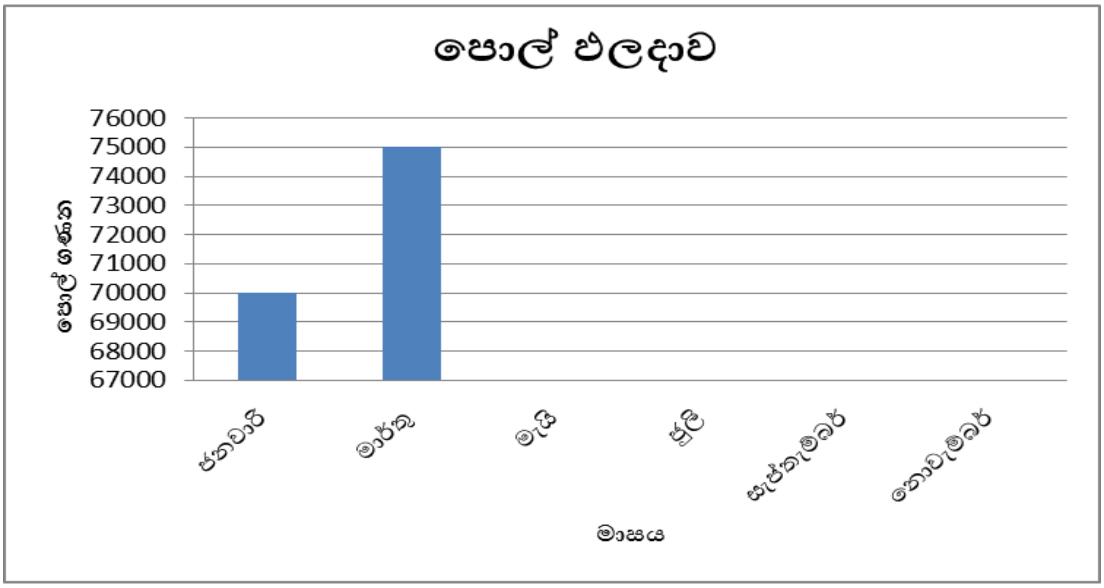
දත්ත චිත්‍ර ප්‍රස්තරයකින් දැක්වීම සදහා පහත ප්‍රස්තාරය

සම්පූර්ණ කරන්න.

ජනවාරි	O O O O O O O
මාර්තු	
මැයි	O O O O O O O ◔
ජුලි	
සැප්තැම්බර්	O O O O O O O
නොවැම්බර්	

O කින් පොල්ගෙඩි 10000 ක් දැක්වේ.

ආ) අවුරුද්දක් තුලදී ලැබුණු ඵලදාව දැක්වීම සඳහා පහත දී ඇති තීර ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න.

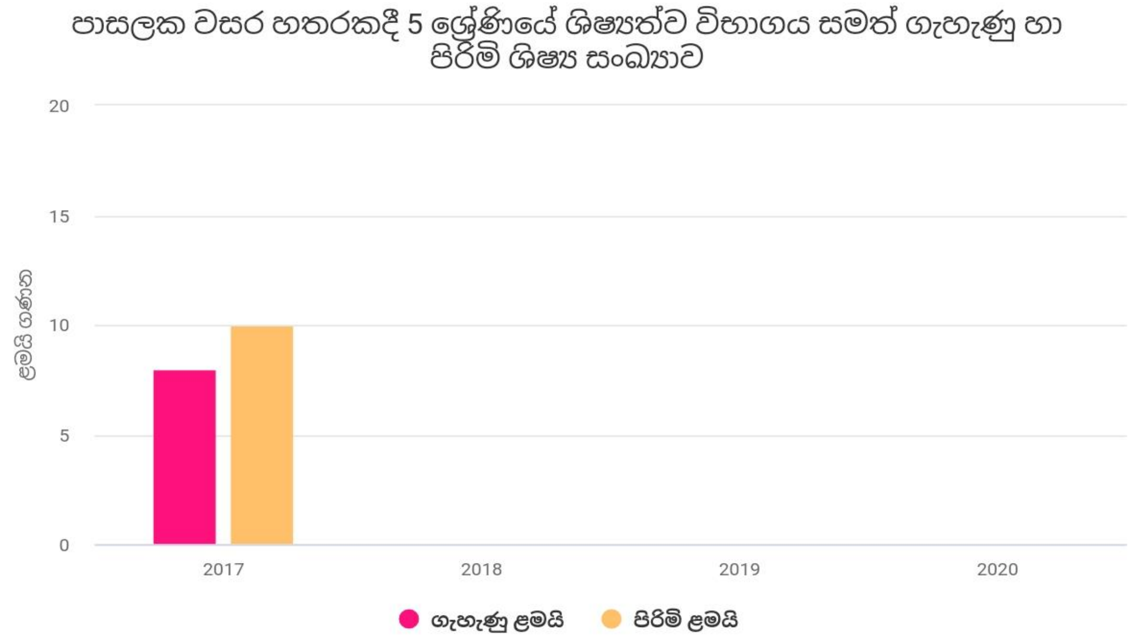


උදා ÷ 2.

පාසලක වසර 4 කදී 5 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යත්ව විභාගයෙන් සමත් ගැහැණු පිරිමි ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව පහත දැක්වේ.

වර්ෂය	2017	2018	2019	2020
සමත් ගැහැණු ළමයි	8	10	9	12
සමත් පිරිමි ළමයි	10	12	15	16

අ) මෙම තොරතුරු දැක්වීම සඳහා පහත බහුතීර ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න.



<u>වට ප්‍රස්තාර</u>.

- දෙන ලද දත්ත වෘත්තයක් මගින් නිරූපණය කළ විට එය වට ප්‍රස්තාරයකි.
- වට ප්‍රස්තාරයක එක් එක් තොරතුරු නිරූපණය කරන්නේ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ මගිනි.
- වට ප්‍රස්තාරයක මුළු දත්ත ප්‍රමාණය නිරූපණය කිරීම සඳහා කේන්ද්‍ර කෝණය 360^0 වන සම්පූර්ණ වෘත්තය යොදාගැනේ.
- එක් එක් ප්‍රවර්ගයට අදාළ දත්ත ප්‍රමාණය මත ඒ සඳහා අදාළ කෝණය ගණනය කිරීමෙන් වට ප්‍රස්තාරය අඳිනු ලැබේ.
- එක් එක් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය විවිධ පාටවලින් වර්ණ ගැන්වීමෙන් හෝ වෙනත් ක්‍රමයක් භාවිත කර වෙන්කර දක්වනු ලැබේ.

- යතුරකින් අදාළ ප්‍රවර්ගය නිරූපණය කෙරේ.

වට ප්‍රස්තාර මගින් දත්ත නිරූපණය.

උදා ÷ 1.

එක්තරා ශිෂ්‍ය නිවාසයක ළමයින් 72ක් සිටිති. ඔවුන් කෑමට කැමති මස්ද මාළුද බිත්තරද එළවළු පමණක්ද යන්න විමසන ලදුව පහත තොරතුරු ලැබුණි.

මස් - 25

මාළු - 30

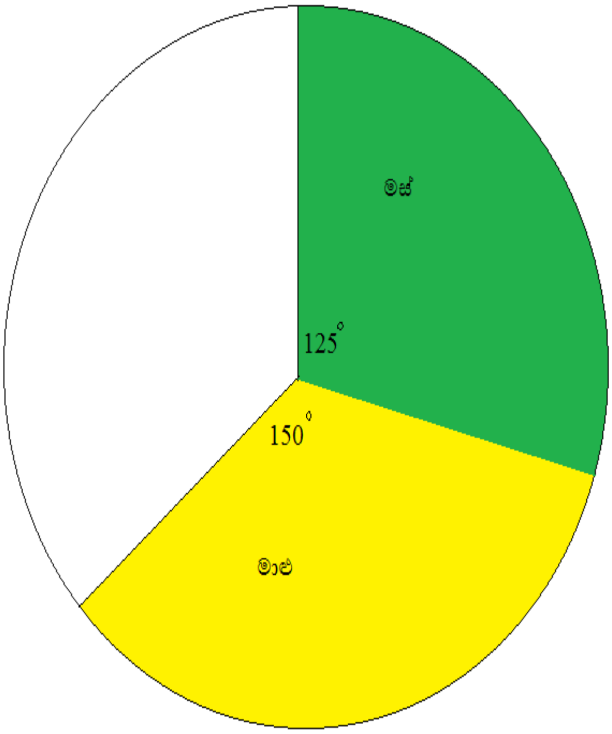
බිත්තර - 10

එළවළු පමණක් - 7

අ) දී ඇති තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයකින් දැක්වීම සඳහා පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

අහාර වර්ගය	සංඛ්‍යාව	මුළු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් භාගයක් ලෙස	කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය
මස්	25	25/72	$25/72 \times 360 = 125$
මළු	30	30/72	$30/72 \times 360 = 150$
බිත්තර	10		
එළවළු පමණක්	7		

ආ) ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට වට ප්‍රස්තාරයක් අදින්න.



අභ්‍යාසය 1.

2012 වර්ෂයේ එක්තරා පාසලක සාමාන්‍යපෙළ විභාගයට පෙනීසිටි සිසුන් 90 දෙනෙකුගේ ගණිත ප්‍රථිපල පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

A සමාර්ථය - 08

B සමාර්ථය - 15

C සමාර්ථය - 17

S සමාර්ථය - 30

W සමාර්ථය - 20

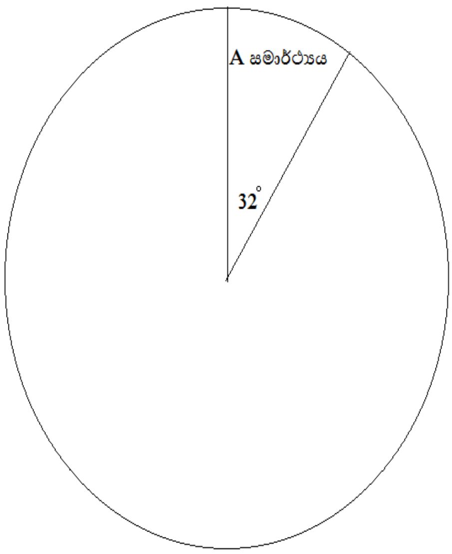
අ) මෙම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක දැක්වීම සඳහා එක් එක්

ප්‍රවර්ගයට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ වල කෝණ සොයන්න.

සමාර්ථ්‍යය	සංඛ්‍යාව	මුළු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් භාගයක් ලෙස	කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය
A	08	8/90	$8/90 \times 360 = 32^0$
B	15		
C	17		
S	30		
W	20		

එකතුව = 90

ආ) ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට වට ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.

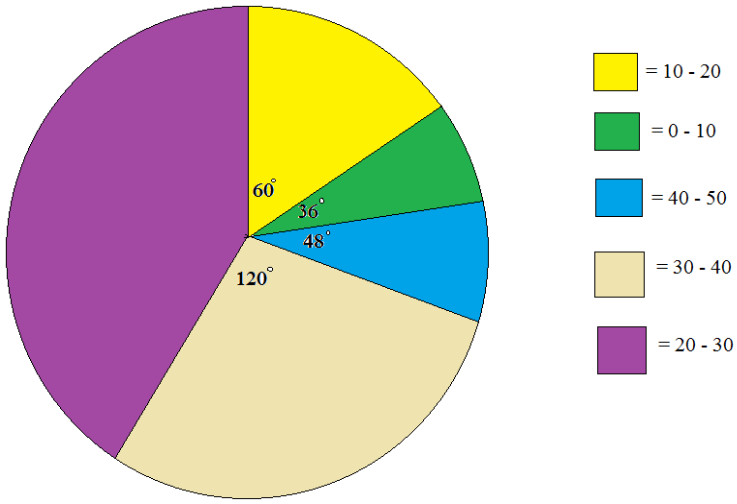


වැඩිදුර දැනුම වර්ධනය සඳහා 10 ශ්‍රේණිය ගණිතය පෙළ පොතේ 123 පිටුවේ 11-1 අභ්‍යාස මාලාවට පිළිතුරු සපයන්න.

වට ප්‍රස්තාර ඇසුරෙන් තොරතුරු ලබා ගැනීම.

උදා ÷

1) පන්තියක සිටින පිරිසකගේ ඇගයීම් පරීක්ෂණයකදී ලබා ගත් ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද වට ප්‍රස්තාරයක් මෙහි දැක්වේ.



1. ලකුණු 20 – 30 ත් අතර ලකුණු ලබා ගත් සිසුන් දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න.

2. ලකුණු 10 – 20 අතර ලකුණු ලබා ගත් සිසුන් සංඛ්‍යාව 5ක් නම් කණ්ඩායමේ සිටි මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.

සොයන්න.

<u>පිළිතුරු.</u>

1.ලක්ෂායක් වටා කෝණ වල එකතුව 360^0 නිසා

$$60^0 + 36^0 + 48^0 + 120^0 = 264^0$$

ඉහත කෝණයේ අගය සොයමු.

$360^0 - 264^0 = 96^0$

20 – 30 ත් අතර ලකුණු ලබාගත් සිසුන් දැක්වෙන කෝණයේ අගය 96^0 කි.

2. 10 – 20 ලකුණු දැක්වෙන කෝණය 60^0 කි.

60^0 ට අදාළ ළමයි ගණන 5 කි.

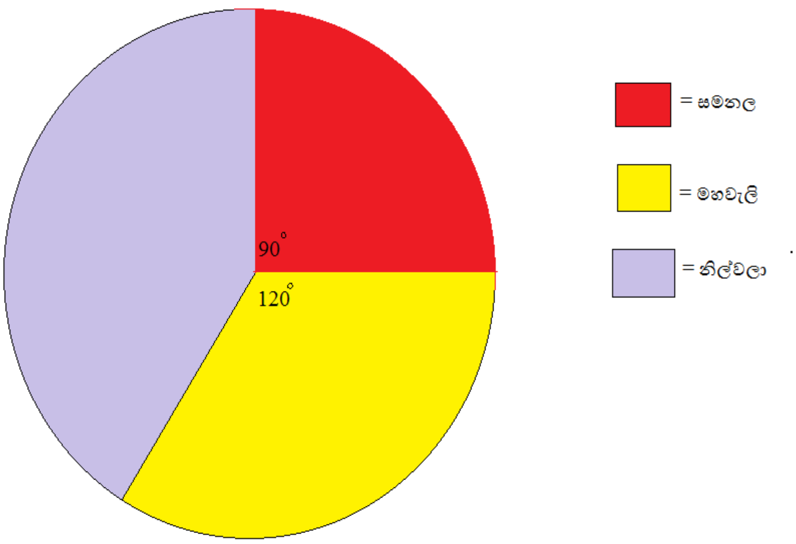
එක් ළමයෙකුට අයත්වන කෝණයේ විශාලත්වය සොයමු.

60/5 = එක් ළමයෙකුගේ කෝණය 12^0 වේ.

360^0 තුල සිටින මුළු ළමයින් ගණන.

360/12 = ළමයි 30 කි.

2) එක්තරා පාසලක නිවාසාන්තර මලල ක්‍රීඩා උළෙලකදී එක් එක් නිවාසය ලැබූ මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපණය වේ.



1. නිල්වල නිවාසයේ මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණයේ අගය සොයන්න.

2. සමනල නිවාසය ලැබූ මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව 336 නම් ජයග්‍රහනය කළ නිවාසය ලැබූ මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

පිළිතුරු.

1.ලක්ෂයක් වටා කෝණ එකතුව 360^0 නිසා.

$90^0 + 120^0 = 210^0$

නිල්වල නිවාසයේ මුළු ලකුණු වලට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කෝණය 150^0 කි.

2. සමනල නිවාසයේ ලකුණු දැක්වෙන කෝණය = 90^0

මුළු ලකුණු ගණන = 336 කි.

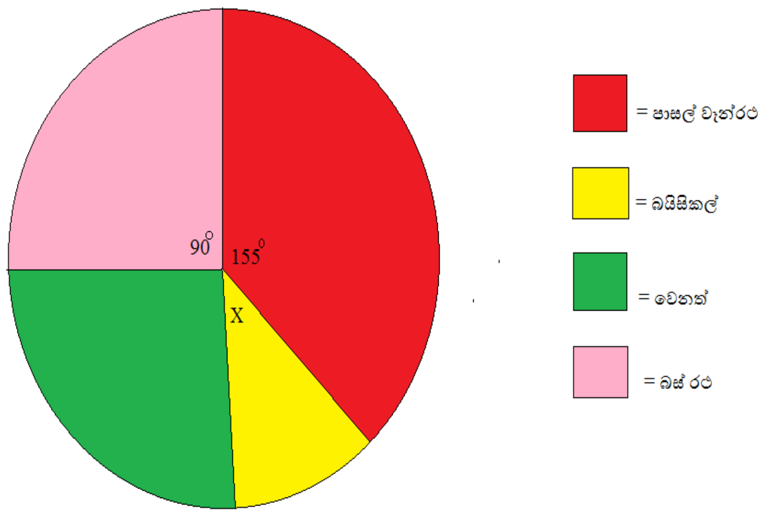
90^0 කින් දැක්වෙන ලකුණු = 336

1^0 කින් දැක්වෙන ලකුණු = 336/90

150^0 කින් දැක්වෙන ලකුණ = $336/90 \times 150 = 560$

ජයග්‍රාහී නිවාසයේ ලකුණු ප්‍රමාණය 560 කි.

3) විදුහලක 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන් 72 දෙනෙකුගෙන් ඔවුන් පාසලට පැමිණෙන ප්‍රවාහන ක්‍රමය පිළබද විමසා ලබාගත් තොරතුරු වලින් අදින ලද වට ප්‍රස්තාරයක් මෙහි දැක්වේ.



1. බස්රථ වලින් පැමිණෙන සිසුන් ගණන සොයන්න.

2. බයිසිකල් වලින් පැමිණෙන සිසුන් ගණන 8 ක් නම් **X** හි අගය සොයන්න.

3. පාසල් වැන් වලින් පැමිණෙන සිසුන් ගණන සොයන්න.

4. වෙනත් ක්‍රම වලින් පැමිණෙන සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනින් කුමන භාගයක්ද යන්න සොයන්න.

<u>පිළිතුරු.</u>

1. බස්රථ වලින් පැමිණෙන සිසුන් දක්වන කෝණය = 90^0 කි.

   එනම් මුළු සංඛ්‍යාවෙන් ¼ කි.

   එනිසා බස්රථ වලින් පැමිණෙන සිසුන් ගණන =

   $72 \times \frac{1}{4} = 18$

2. 90^0 කින් දැක්වෙන ළමයි ගණන = 18

එක් ළමෙකුට අයත් කෝණය $= 90^0/18 = 5^0$

ළමයි 8 ක් දක්වන කෝණය $= 8 \times 5^0 = 40^0$

3. 5^0 කින් ළමයින් 1 ක් දැක්වේ.

155^0 කින් දක්වන ළමයි ගණන $= 155/5 = 31$

155^0 කින් ළමයින් 31 ක් දැක්වේ.

4. ලක්ෂයක් වට කොන්වල එකතුව 360^0 කි.

$$155^0 + 90^0 + 40^0 = 285^0$$

වෙනත් ක්‍රම වලින් පැමිනෙනේ සිසුන් දැක්වෙන කෝණයේ

අගය සෙවීම.

$$360^0 - 285^0 = 75^0$$

වෙනත් ක්‍රම වලින් පැමිණෙන සිසුන් දැක්වෙන කෝණය 75^0 කි

වෙනත් ක්‍රම වලින් පැමිණෙන සිසුන් ගණන සෙවීම

5^0 කින් ළමයි 1ක් දැක්වේ.

75^0 කින් දක්වන ළමයි ගණන $= 75/5 = 15$

75^0 ළමයි 15ක් දැක්වේ.

භාගය $= 15/72$

මෙම කරුණු වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා පෙළ පොතේ 11.2 අභ්‍යාසය සම්පූර්ණ කරන්න.