

# State Ministry of Education Reforms, Promotion of Open Universities and Distance Learning

අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ, විවෘත විශ්වවිද්‍යාල හා දුරස්ථ අධ්‍යාපන රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය

## G.C.E. ORDINARY LEVEL - Rehearsal Question Paper

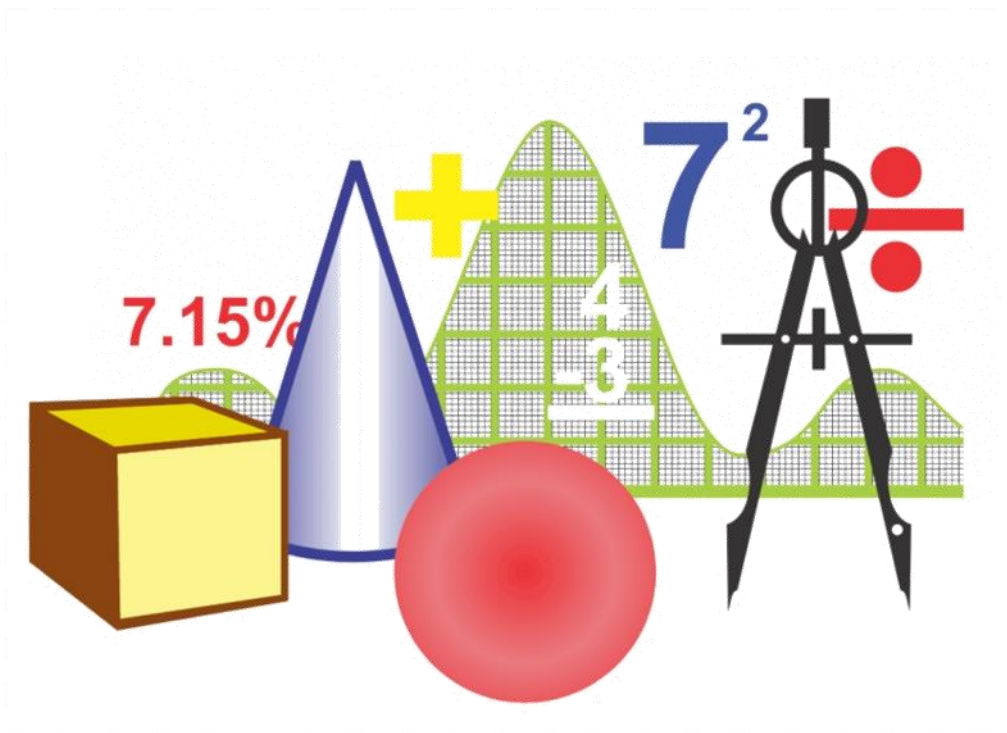
අ.පො.ස. සා/පෙළ - පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2020

### MATHEMATICS

ගණිතය

# ගණිතය

## ප්‍රශ්න පත්‍රය - I



අනුග්‍රහය :



අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ, විවෘත විශ්ව විද්‍යාල හා දුරස්ථ අධ්‍යාපන රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) - 2020 - ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - 1

කාලය - පැය 2 යි

A කොටස

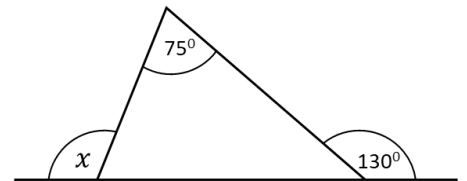
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

1. මිනිසුන් 5 දෙනෙකු දින 4ක් වැඩකොට යම් වැඩකින්  $\frac{1}{3}$  ක් නිම කරන ලදී. එම වැඩයෙන් ඉතිරි වූ වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින කීය ද?

2. පැයට කිලෝමීටර 60ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන රථයක් පැය  $1\frac{1}{2}$  ක දී යන දුර කොපමණ ද?

3.  $6ab^2$  හා  $4b$  යන විච්ඡේදන ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

4. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.

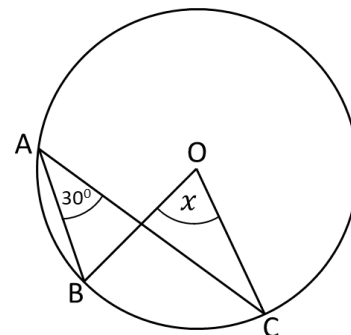


5. එක්තරා සමාගමක කොටස් 200ක් හිමි පියල්ගේ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම රුපියල් 1600ක් නම් සමාගම කොටසකට ගෙවූ වාර්ෂික ලාභාංශය සොයන්න.

6. අරය  $7\text{cm}$  ක් වූ සෘජු සන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $880\text{cm}^2$  ක් නම් එහි උස සොයන්න.(අරය  $r$  වූද උස  $h$  වූද සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

7. සුළු කරන්න.  $\frac{xy}{5} \times \frac{y}{2x}$

8. රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තය මත A, B හා C ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $x$  හි අගය සොයන්න.



9. සාධක සොයන්න.  $5x^2 - 20$

10. පහත දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $\sqrt{18}$  හි පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයන්න.

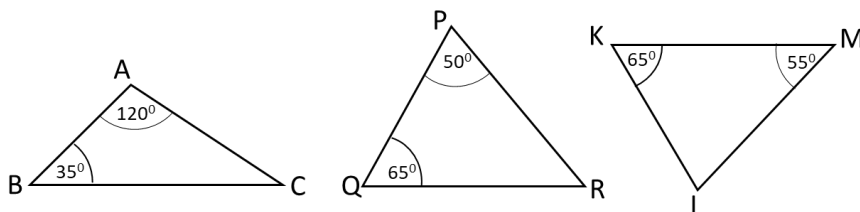
$4.1^2 = 16.81$

$4.2^2 = 17.64$

$4.3^2 = 18.49$

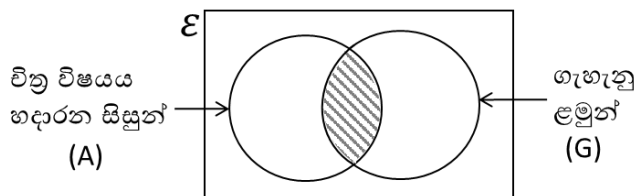
$4.4^2 = 19.36$

11. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ අතුරෙන් සමද්විපාද නොවන ත්‍රිකෝණ තෝරා ඒවායේ නම් ලියා දක්වන්න.



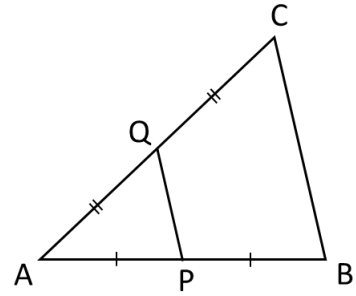
12.  $2x - 1 > x - 4$  අසමානතාව විසඳා එහි සෘණ නිඛිලමය විසඳුම් ලියා දක්වන්න.

13. දී ඇති වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශයෙන් දැක්වෙන කුලකය විස්තර කර ලියා දක්වන්න.

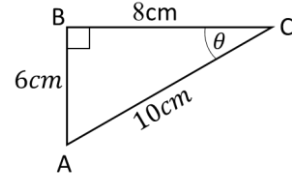


14. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් ✓ ලකුණ ද වැරදි නම් ✗ ලකුණ ද ඉදිරියේ ඇති කොටු තුළ සටහන් කරන්න.

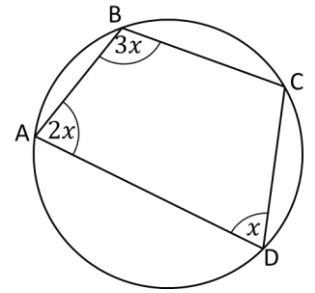
- $PQ \parallel BC$
- $BC = \frac{1}{2}PQ$
- $2PQ = BC$



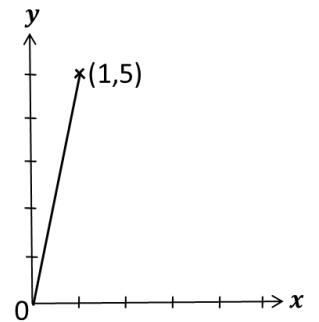
15. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $\cos\theta$  හි අගය සොයන්න.



16. ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $x$  හි අගය සොයන්න.

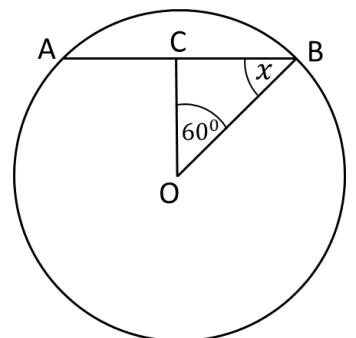


17. දී ඇති රූපයෙහි ඛණ්ඩාංක තලය මත දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.



18. ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක වර්ගඵලය  $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \text{ cm}^2$  ලෙස දී ඇති 10cm ක් දිග ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව සොයන්න.

19. රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ AB යනු ජ්‍යායකි. AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $x$  හි අගය සොයන්න.

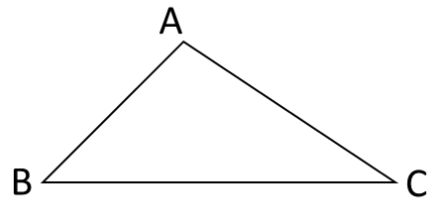


20. 1 සිට 6 තෙක් අංක යෙදූ සනකාකාර දාදු කැටයක් උඩ දැමීමේදී විය හැකි සිදුවීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.  
ඒවායින් සරල සිද්ධියක් දැක්වෙන ප්‍රකාශය තෝරා ඊට යටින් ඉරක් අඳින්න.

- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබීම
- 3 හි ගුණාකාරයක් ලැබීම
- 4 හි ගුණාකාරයක් ලැබීම

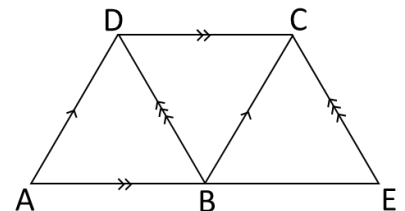
21. ඒකාකාර හරස් කඩක් ඇති නලයකින් 480ml ක ජල ප්‍රමාණයක් ගලා ඒමට ගතවන කාලය තත්පර 30 ක් නම් නලයෙන් ජලය ගලා එන සීග්‍රතාව සොයන්න.

22. දී ඇති රූපයේ  $AM = MC$  වනසේ  $BC$  රේඛාව මත  $M$  ලක්ෂ්‍යයක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහනක් අඳින්න.



23. විසඳන්න.  $\frac{4}{5x} - \frac{3}{5x} = \frac{1}{10}$

24. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය AECD ත්‍රිකෝණයෙහි වර්ගඵලයෙන් කුමන භාගයක් ද?



25. පහත දී ඇති දත්ත සමූහයේ අන්තශ්චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

- 2, 3, 5, 6, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 17

**B කොටස**

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1. පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා මැතිවරණයක ඡන්ද ප්‍රතිඵල ඇසුරෙන් ලබාගත් තොරතුරු ය.
 

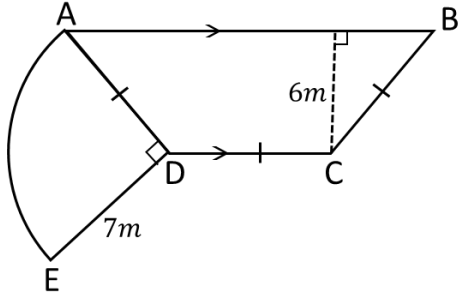
ප්‍රකාශිත මුළු වලංගු ඡන්ද සංඛ්‍යාවෙන්  $\frac{7}{12}$  ක් ජයග්‍රාහී අපේක්ෂකයාට ද  $\frac{1}{4}$  ක් දෙවන ස්ථානය ලැබූ අපේක්ෂකයාට ද හිමි විය.

  - (i) ජයග්‍රාහී අපේක්ෂකයා හා දෙවන ස්ථානය ලැබූ අපේක්ෂකයා ලද මුළු ඡන්ද සංඛ්‍යාව, මුළු වලංගු ඡන්ද සංඛ්‍යාවෙහි භාගයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.
  - (ii) තුන්වන ස්ථානය ලැබූ අපේක්ෂකයාට හිමි වූයේ ඉතිරි ඡන්ද ප්‍රමාණයෙන්  $\frac{3}{4}$  කි. එම අපේක්ෂකයාට හිමි වූ ඡන්ද ප්‍රමාණය මුළු වලංගු ඡන්ද ප්‍රමාණයෙන් කොපමණ භාගයක් ද?
  - (iii) ඉතිරි සියලු අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ඡන්ද සංඛ්‍යාවේ එකතුව මුළු වලංගු ඡන්ද සංඛ්‍යාවෙහි භාගයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.
  - (iv) ජයග්‍රාහී අපේක්ෂකයා ලබා ගත් වැඩි ඡන්ද සංඛ්‍යාව 53 000 ක් නම් මුළු වලංගු ඡන්ද සංඛ්‍යාව සොයන්න.

2. සැණකෙළි බිමක දොරටුවෙහි ප්‍රදර්ශනය කර තිබූ නාම පුවරුවක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ABCD ත්‍රිකෝණයක හැඩය ඇති කොටසකින් හා ADE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක හැඩය ඇති කොටසකින් යුක්ත වේ.

(i) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) ත්‍රිකෝණයේ හැඩැති කොටසෙහි වර්ගඵලය කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසෙහි වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයකට වඩා  $5m^2$  කින් අඩු නම් AB හි දිග සොයන්න.



(iii) නාම පුවරුව වටා ඇති දාරය දිගේ විදුලි බුබුළු සවිකර ඇත්තේ සෑම අනුයාත විදුලි බුබුළු දෙකක් අතරම 50 cm ක පරතරයක් තිබෙන පරිදිය. එසේ සවිකර ඇති මුළු විදුලි බුබුළු සංඛ්‍යාව සොයන්න.  
 ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

3. අමල් විසින් ආනයනය කළ සංගීත භාණ්ඩයක් වෙනුවෙන් 40% ක තීරු බදු මුදලක් ගෙවීමෙන් පසු එහි වටිනාකම රුපියල් 84000 ක් විය.

(i) තීරු බදු ගෙවීමට පෙර සංගීත භාණ්ඩයේ මිල කොපමණ ද ?

ඔහු එම සංගීත භාණ්ඩය රුපියල් 100 000 කට විකිණීමට තීරණය කළේය. එම විකුණුම් මිලෙන් 12% ක එකතු කළ අගය මත බදු මුදලක් (VAT) ද එකතු වේ නම්,

(ii) පාරිභෝගිකයා එම සංගීත භාණ්ඩය මිල දී ගැනීමට කොපමණ මුදලක් වැය කළ යුතු ද ?

සංගීත භාණ්ඩය විකිණීමෙන් අමල්ට ලැබුණු රුපියල් 100 000 ක මුදල 9% ක වාර්ෂික වැල් පොලියක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කළේය.

(iii) පළමු වර්ෂය සඳහා ඔහුට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද ?

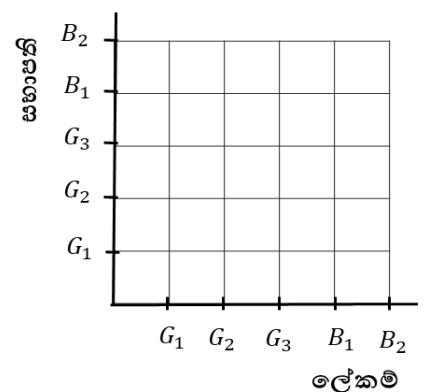
දෙවන වර්ෂයේ දී වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය යම් ප්‍රතිශතයකින් ඉහළ ගියේය. ඒ අනුව වර්ෂ දෙකක් අවසානයේ දී ඔහු ලද මුළු පොලිය රුපියල් 20 990 කි.

(iv) මූල්‍ය ආයතනය මගින් දෙවන වර්ෂය සඳහා ගෙවන ලද වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරන්න.

4. (a) එක්තරා පාසලක ගණිත සංගමයේ සභාපති හා ලේකම් තනතුරු සඳහා ගැහැනු ළමුන් තිදෙනෙකුගේ ද පිරිමි ළමුන් දෙදෙනෙකුගේ ද නම් යෝජනා වී තිබුණි.

(i) මෙම තනතුරු දෙක සඳහා ඔවුන්ගෙන් දෙදෙනෙකු තෝරා ගත හැකි ආකාර දැක්වෙන නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැලෙහි කතිර ලකුණු යොදා නිරූපණය කරන්න. (G මගින් ගැහැනු ළමුන් ද B මගින් පිරිමි ළමුන් ද දැක්වේ.)

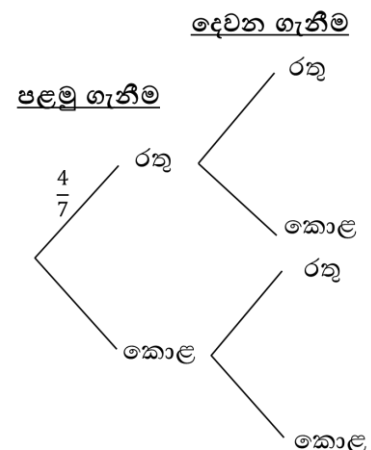
(ii) සභාපති තනතුර සඳහා පිරිමි ළමයෙක් ද ලේකම් තනතුර සඳහා ගැහැනු ළමයෙක් ද තෝරා ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.



(b) බැගයක එකම තරමේ රතු පැහැති ඇපල් ගෙඩි 4 ක් හා කොළ පැහැති ඇපල් ගෙඩි 3 ක් ඇත. බිනුල් එම බැගයෙන් අහඹු ලෙස ඇපල් ගෙඩියක් ගනු ලබන්නේ එය රතු පැහැති එකක් නම් අනුභව කිරීමටත් කොළ පැහැති එකක් නම් මල්ලීට දීමටත් අදහස් කරගෙන ය. ඔහු බැගයෙන් එකකට පසු එකක් ලෙස ඇපල් ගෙඩි දෙකක් ඉවතට ගත්තේය.

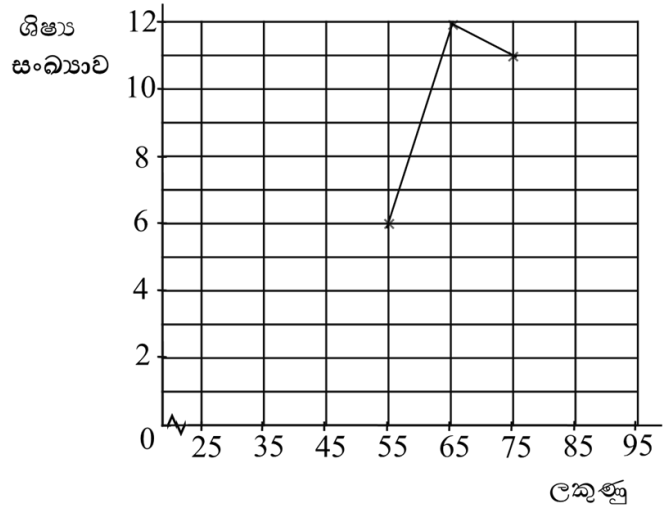
ඉහත සිද්ධිවලට අදාළ සම්භාවිතා දැක්වීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රූක් සටහනක් මෙහි දැක්වේ.

- (i) අදාළ සම්භාවිතා දක්වමින් රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) බිනුල් අදහස් කළ පරිදි ඔවුන් දෙදෙනාට ඇපල් ගෙඩිය බැගින් හිමි වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



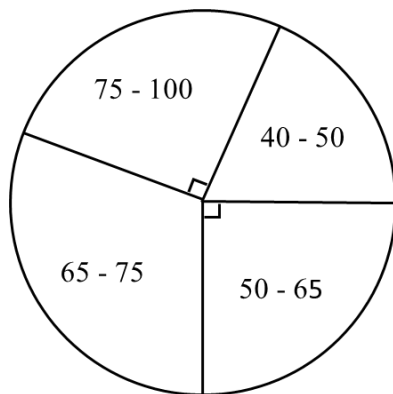
5. ගණිතය පරීක්ෂණයක දී ඉහළ සාධන මට්ටම් පෙන්වූ සිසුන් 40 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු ඇතුළත් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් හා එහි පන්ති ප්‍රාන්තරවල මධ්‍ය අගය ඇසුරෙන් ඇදී සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයක කොටසක් පහත දැක්වේ.  
(මෙහි 40 - 50 මගින් 40 ට වැඩි හෝ සමාන හා 50 ට අඩු යනුවෙන් දැක්වෙන අතර අනෙක් පන්ති ප්‍රාන්තර ද ඒ ආකාරයට වේ.)

ලකුණු	මධ්‍ය අගය	සිසුන් ගණන (f)
40 - 50	45	8
50 - 60	55	.....
60 - 70	65	12
70 - 80	75	.....
80 - 90	85	3



- (i) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න.

ඉහත පරීක්ෂණයේදී එම සිසුන් 40 දෙනා ලබාගත් ලකුණු ඇසුරෙන් ඔවුන් ශ්‍රේණිගත කිරීම සඳහා එම ලකුණු 40 - 50, 50 - 65, 65 - 75 සහ 75 - 100 ලෙස නැවත කාණ්ඩ හතරකට බෙදා එම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක නිරූපණය කර ඇති ආකාරය පහත දැක්වේ.



- (iii) 40 - 50 කාණ්ඩය නිරූපණය කරන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න.
- (iv) 65 - 75 කාණ්ඩයට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සොයන්න.