

32 S I

அதிகார பொடி கல்விக் கண் (காமாநாச பெலு) விளையல், 2018 தேவையிலோ
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண து)ப் பரிசீல, 2018 டிசம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

கணிதம்	I
கணிதம்	I
Mathematics	I

2018.12.10 / 0830 - 1030

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

විභාග දැනගුණ:

ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଆମ ଦେଶକୁ ପରିପାଳନ କରିବାକୁ ପରିଚାରିତ କରିଛି।

භාලා නිරික්ෂකගේ අත්සන

ଓৰুজ প্ৰকাশনি

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු හිකින් සමන්වීත ය.
 - * මෙම පිටුවේහි, තුන්වැනි පිටුවේහි නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විශාල අංකය නිවැරදි ව දියන්න.
 - * ප්‍රශ්න සියලුම ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න ප්‍රාග්ධන ම සපයන්න.
 - * පිළිතුරු උග්‍රීමටත් එම පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝගනයට ගන්න.
 - * ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා කිවරදී රෙකක දක්වන්න.
 - * පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රධානය කෙරේ:
 - A සොටඩ්
 - එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැංකින්.
 - B සොටඩ්
 - එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැංකින්.
 - * කටුවැඩා පදනා හිස් කඩඳාසි ලබා ගත කැඳි ය.

පරිජ්‍යකටවුන්නේ පුදෙරුණය සඳහා පමණි		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		
.....	
පළමුවන පරීක්ෂක	සංඛෝත අංකය	
.....	
දෙවන පරීක්ෂක	සංඛෝත අංකය	
.....	
තැංතින පරීක්ෂක	සංඛෝත අංකය	
.....	
ප්‍රධාන පරීක්ෂක	සංඛෝත අංකය	

A නොවය

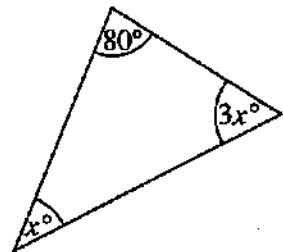
ප්‍රශන සියලුම ම පිළිබඳ මෙම ප්‍රශන පැඟයේ ම සපයන්න.

- අරය r සහ උස h වූ සැපු වාත්ත සිලින්වරයක වනු පැංශයේ වර්ගම්ලය $2\pi rh$ වේ.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදාගන්න.

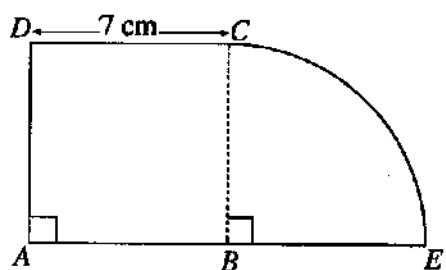
1. මිනිසුන් 10 දෙනකුට වැඩක් නිම කිරීමට දින රෝ ගත වන බව ඇයේමේන්තු කර ඇත. එමෙන් දෙගුණයක වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනකුට ගත වන දින ගණන සෞයන්න.

2. සාධක සෞයන්න: $2x^2 + x - 6$

3. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය යොයන්න.

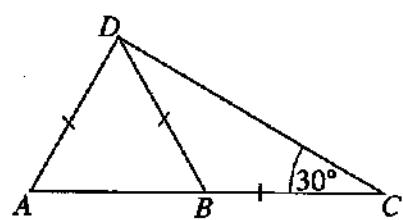


4. රුපයේ $ABCD$ සමවතුරජුයකි; BCE කේතුකික බණ්ඩයකි.
සංශ්‍යෝගී රුපයේ පරිමිය සෞයන්න.



5. පුළු කරන්න: $\frac{4}{x} - \frac{1}{2x}$

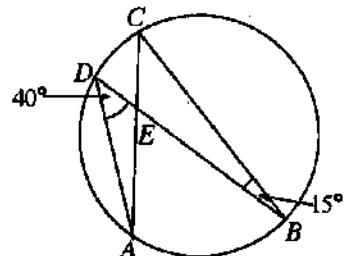
6. රුපයේ ABC සරල රේඛාවකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව DAB හි විශාලත්වය සෞයන්න.



7. $26.3 = 10^{1.42}$ වේ. $\lg 26.3$ හි අගය කිය ද?

8. වර්ගම්ලය 880 cm^2 වූ පැමුකෝණසු කඩාසියක් පතුලේ අරය 14 cm වූ සහ පැමු වෘත්ත සිලින්බරයක වකු පාජේදය හරියටම වැශයෙන සේ අලවා ඇත. සිලින්බරයේ උප සොයන්න.

9. A, B, C, D යනු වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂණ 4ක්. දී ඇති තොරතුරු අනුව $D\hat{E}C$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



10. විසඳුන්න: $x^2 - 36 = 0$

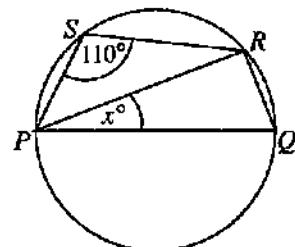
11. ජීකාකාර සීසුනාවකින් ජලය ගලා එන නළයකින්, බාරිතාව ලිටර 480 වූ වැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයන් පිරවීමට මිනින්දු 8ක් ගත වේ. නළයයන් ජලය ගලා එන සීසුනාව සොයන්න.

12. පුදුසු වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

සමාන්තරාසුයක සම්මුඛ සමාන වේ. සමාන්තරාසුයක එක් එක් විකර්ණය මගින් එහි සම්විශේද වේ.

13. පැතිවල 1 සිට 6 නෙක් අංක යොදා ඇති සමඟ දායු කැටයක් පෙරලිමේදී 2 හි ගුණකාරයක් හෝ 3 හි ගුණකාරයක් හෝ උෂ්ණමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

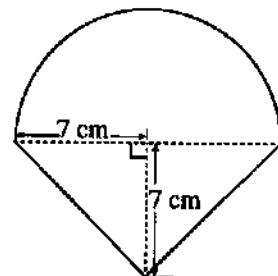
14. රුපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ විශ්කම්පය PQ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අයය සොයන්න.



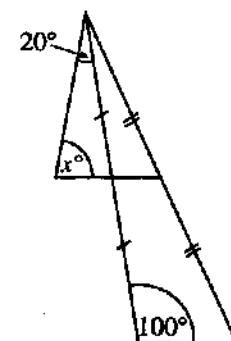
15. මෙම වගුවට අනුව, රුපියල් 800000ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබන කැනුත්තකු ගෙවිය යුතු ආදායම බිඳී සොයන්න.

වාර්ෂික ආදායම	වුදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු 500 000	බුදු නිදහස
රූපය රු 500 000	4%
රූපය රු 500 000	8%

16. මෙහි දැක්වෙන්නේ අරය 7 cm තුළ ආර්ථ ව්‍යවකෘතිත් හා ප්‍රිකෝන්කෘතිත් සම්බන්ධී සංයුත්ත රුපයකි. මුළු රුපයේ වර්ගාලය සොයන්න.

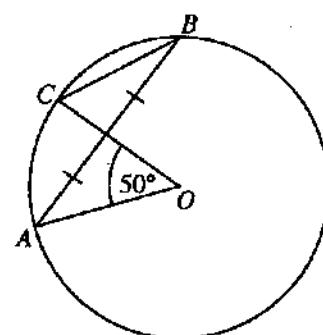


17. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

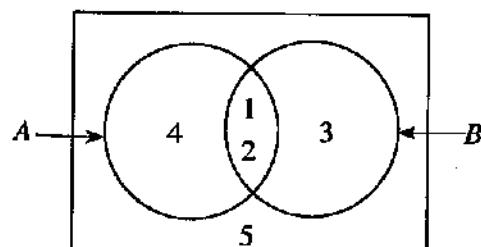


$$18. \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ -6 & 3 \end{pmatrix} \text{ නම් } x \text{ හි සහ } y \text{ හි අගය සොයන්න.}$$

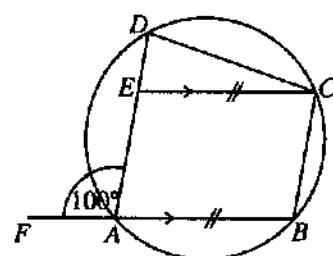
19. රුපයේ ඇති ව්‍යක්තියේ කේත්දය O වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\angle OCB$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



20. වෙන් රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $A' \cup B'$ කුලකය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලිය දක්වන්න.



21. පළමුවන පදය 8 ද පොදු අනුපාකය 2 ද හි ඉණෙක්කර ජ්‍යේඩියේ 7 වන පදය 2 හි බලයක් ලෙස උගෙන්න.
22. (0, 8) සහ (2, 4) ලක්ෂණ හරහා යන සරල රේඛාවේ අනුතුමණය නොගෙන්න.
23. ආරෝහණ පටිපාටියට සකස් කරන ලද දත්ත වැළක පළමුවන ව්‍යුරුපකය පිහිටා ඇත්තේ 7 වන පරානයේ ය. මෙම වැළේ ඇති දත්ත සංඛ්‍යාව හිය ද?
24. කුළු කරන්න: $\frac{3a}{10b} + \frac{9}{5b}$
25. ඇ ඇති රුපයේ $ABCE$ සමාන්තරුපයකි. A, B, C සහ D ලක්ෂණ 4 ව්‍යුත්කය මත පිහිටුයි. ඇ ඇති තොරතුරු අනුව ECD හි වියාලුප්‍රවී සොයන්න.



B කොටස

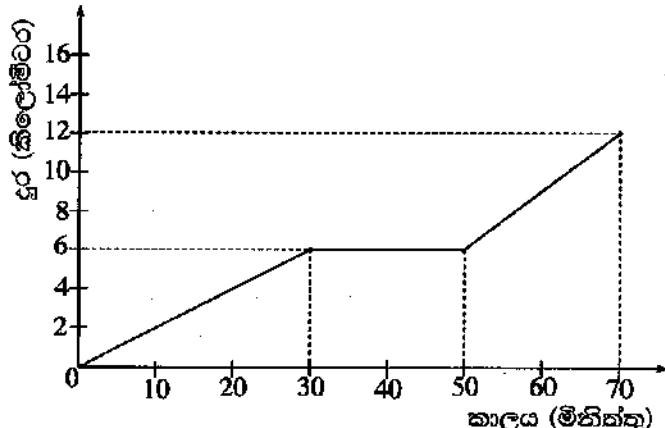
ප්‍රශන සියලුමට ම පිළිතුරු ලෙස දුණු ප්‍රශන ප්‍රතිඵලිය ම සපයන්න.

1. මිනිසේක් තමා සහ මුදලකින් $\frac{2}{5}$ ක් බිරිදිට ද ඉතුරු මුදල පුහුන් තුන්දෙනාට සමස් ද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. නමුත් එස් බෙදා දීමට ප්‍රථම එම මුදලකින් $\frac{1}{6}$ ක් සහෝදරයාට දීමට ඔහුට පියු විය. ඉතුරු හි මුදල මුදලකින් අදහස් කළ ආකාරයට බෙදා දෙන ලදී.

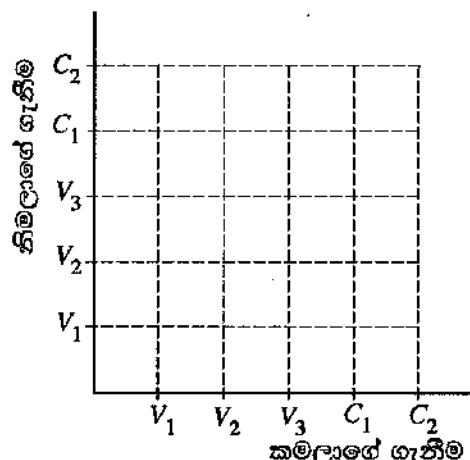
- (i) බිරිදිට ලැබූණු මුදල මිනිසා පෙර මුදලකින් තිබූ මුදලකින් කොපම් හාගයන් ද?
- (ii) සහෝදරයාටත් බිරිදිටත් දීමෙන් පසු ඔහු පෙර ඉතුරු හි මුදල මුදලකින් තිබූ මුදලකින් කවර හාගයන් ද?
- (iii) ප්‍රතිකුටු ලැබූණු මුදලේ ප්‍රමාණය කළින් ලැබීමට තිබූ මුදලට වතා රුපියල් 40 000කින් අඩු විය. මිනිසා පෙර මුදලකින් තිබූ මුදල සෞයන්න.

2. ශිෂ්‍යයෙකු තම තිව්‍යෙක් සිට පාසලට ගමන් කළ ආකාරය, දී ඇති දුර-කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.

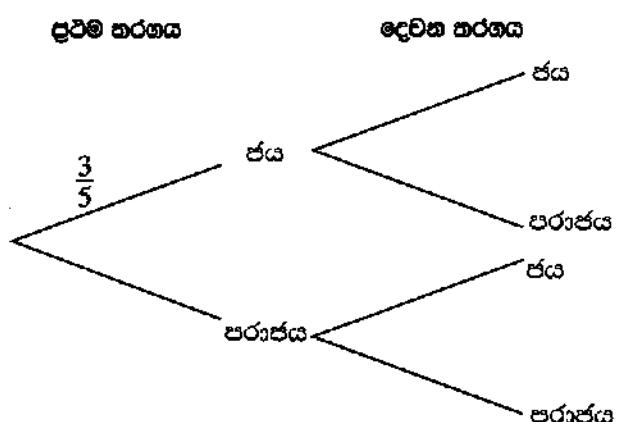
- (i) ශිෂ්‍යයා අතරමග නැවති සිටි කාලය කොපම් ද?
- (ii) ඔහු පළමු මිනින්දූ 30 දී ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සෞයන්න.
- (iii) ඔහු ගමන් අවසාන මිනින්දූ 20 දී ගමන් කළ වේගය, පළමු මිනින්දූ 30 දී ගමන් කළ වේගය ගමන් කි ගුණයන් ද?
- (iv) ඔහු පළමු මිනින්දූ 30 දී ගමන් කළ වේගයෙන් මුළු දුරට තොනැනැවති ගමන් කළේ නම්, එට අදාළ ප්‍රස්ථාරය මෙම රුපය මත ම ඇද දක්වන්න.
එවිට ශිෂ්‍යයාට මිනින්දූ කියකට කළින් ගමනා අවසන් කළ භැංකි එවි ද?



3. (a) විදුලි භාණ්ඩ ආනයනය කිරීමේදී 30%ක තීරු බැඳුක් අය කෙරේ. මෙම වර්ගයේ හාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී තීරු බැඳු ලෙස රුපියල් 9 000ක් ගෙවිය යුතු තම් ආනයනය කරන හාණ්ඩයේ වට්චාකම කොපමත ද?
- (b) (i) නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු වට්චාකම රුපියල් 30 000ක්. එම දේපළ සඳහා නගර සභාව 8%ක වාර්ෂික වර්පනම් බැඳුක් අය කරයි නම් කාර්කුවකට ගෙවිය යුතු වර්පනම් බුදු මුදල සොයන්න.
- (ii) අවුරුදු කිහිපයකට පසු නිවසේ තක්සේරු වට්චාකම වෙනස් වේ. තවද ද නගර සභාව අය කරන වර්පනම් බුදු ප්‍රතිශතය 9% නොක් වැඩි වේ. එවිට කාර්කුවකට ගෙවිය යුතු වර්පනම් බුදු මුදල රුපියල් 30ක්න් වැඩි වුයේ නම් නිවසේ නව වාර්ෂික තක්සේරු වට්චාකම සොයන්න.
4. (a) බැගයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසැකි කිරී පැකටි 3ක් ද වොක්ලට් රසැකි කිරී පැකටි 2ක් ද ඇතු. කම්ලා අභ්‍යු ලෙස තීරී පැකටිවෙත් ඉවතට ගත් පසු නිමලා ද අභ්‍යු ලෙස තීරී පැකටිවෙත් ඉවතට ගනියි.
- (i) ඉහත පරීක්ෂණයේ නියැදු අවකාශය, ද ආක්‍රී කොටු දැඟ මත 'X' උකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න. වැනිලා රසැකි කිරී පැකටි V_1, V_2, V_3 මගින් ද වොක්ලට් රසැකි කිරී පැකටි C_1, C_2 මගින් ද දැක්වේ.
- (ii) දෙදෙනාම වැනිලා රසැකි කිරී පැකටි ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙනි වට කර දක්වා එහි සම්භාවනාව සොයන්න.



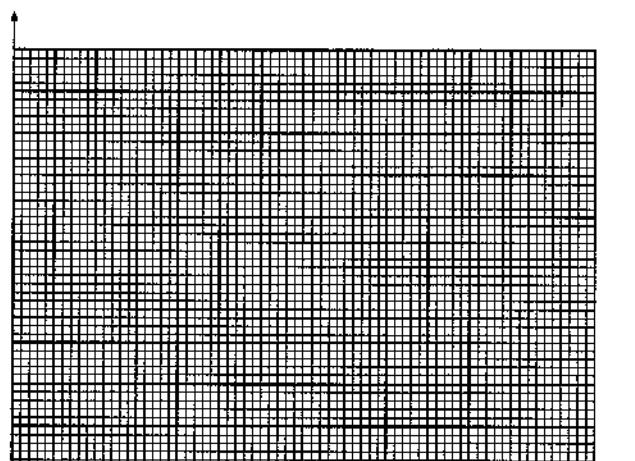
(b) ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායමන් ඔවුන් සහභාගි වන ප්‍රථම තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ කි. ඔවුන් ප්‍රථම තරගය ජය ගත්හෙයාන් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{7}{10}$ කි. ප්‍රථම තරගය පරාජය වුවහෙයාන් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ කි. මෙම තොරතුරු නිරුපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රුක් සටහනන් රුපයේ දැක්වේ.



- (i) අදාළ සම්භාවිතා දක්වමින් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) කණ්ඩායම අඩු තරමින් එක තරගක්වන් ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව සෞයන්න.

5. පහක දී ඇත්තේ සන්නතික දත්ත 48ක සමුළුව සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකි. මෙම 10 - 20 පන්ති ප්‍රාන්තරයට 10ව සමාන හෝ රට වැවේ නමුත් 20ව අඩු දත්ත සියල්ල අයන් වේ. අනෙකුන් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙසෙම වේ.

රන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සමුළුවෙන් සංඛ්‍යාතය
10 - 20	6	6
20 - 30	8	14
30 - 40	12	26
40 - 50	15	...
50 - 60	5	...
60 - 70	...	48



- (i) වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) දී ඇති බණ්ඩාක තලය මත සමුළුවෙන් සංඛ්‍යාත විකුත ඇද, ඒ අසුරෙන් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථාන ලබා ගන්න.
- (iii) ඉහත (ii) කොටසේදී ලබා ගත් මධ්‍යස්ථාන, එය අවශ්‍ය පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගයෙන් කොපම් අපගමනය වේ ද?



අධ්‍යාපක පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙශීමිලර
කළුවිප් පොතුත් තුරාතුරුප පත්තිර (සාතාරාණ තු)ප පරිශෑස, 2018 දිසේම්බර
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

ගණීයක II
කණීතම II
Mathematics II

2018.12.10 / 1300 - 1610

වැය තුවය
මුළුව මණිත්තියාලම
Three hours

අමතර හියවීම කාලය - මිනින්ද 10 කි
මෙළත්තික වාස්ථිප්‍ර තුළුම - 10 නිශ්චිතක්ස්
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර හියවීම කාලය දුරක්ෂ පැහැදිලි පිළිගැනීමේ පිළිගැනීමේ දෙන දුරක්ෂ පැහැදිලි කර ගැනීමටත් යොදාගැනීම්.

වැදගත්:

- * A සොට්‍රයෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා B සොට්‍රයෙන් ප්‍රශ්න පහක් තොරු ගෙන ප්‍රශ්න දෙකකට පිළිනුරු සපයන්න.
- * ප්‍රශ්නවලට පිළිනුරු සැපයීමේදී අදාළ රියවර හා තිවරයේ ජ්‍යෙ දක්වන්න.
- * සැම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැංකින් හිමි වේ.
- * පකුලේ අරය r ද උස h ද වන සැපු වෘත්ත සිල්ව්බරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිනුරු සපයන්න.

1. A හා B බැංකු දෙකක් තැන්පතුවලට වෙනත පොලිය පිළිබඳ ව පහත සඳහන් දැන්වීම් පළ කර ඇත.

A	B
මධ්‍යී තැන්පතුවට 5.2%ක වාර්ෂික පුළු පොලියක්!	මධ්‍යී තැන්පතුවට 5%ක වාර්ෂික වැළැ පොලියක්!

සමන් ලූ රුපියල් 80000ක තිබුණි. මුළු එයින් හරි අඩික් A බැංකුවේ ද ඉතිරි අඩි B බැංකුවේ ද තැන්පත් කළේය.

- (i) A බැංකුවේ මුදල් තැන්පතුවෙන් සමන්ව වර්ෂයකට ලැබෙන පොලිය සෞයන්න.
- (ii) මුදල් මුදල් තැන්පතු සඳහා ආවුරුදු දෙකක් අවසානයේදී වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ කුමන බැංකුවෙන් ද? මධ්‍යී පිළිනුරුව සේෂු දක්වන්න.
- (iii) ආවුරුදු දෙකකට පසු සමන් මුදුව තැන්පතු දෙකක් ම ලැකිණු මුළු ආදායමට, ආරම්භයේදී තැන්පත් කළ මුදල සහ කටයුතු අමතර මුදලක් ද එකතු කොට එම මුදල සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීමට යොදාවේය. එම සමාගමේ කොටසක වෙළුදෙපාල මිල රුපියල් 50ක්. සමාගම වාර්ෂිකව කොටසකට රුපියල් 2ක ලාභාංශයක ගෙවයි. වර්ෂයක් අවසානයේ මුදුව රුපියල් 3600ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණි. මුදු කොටස් මිලදී ගැනීමේදී අමතරව එකතු කළ මුදල සෞයන්න.
2. සැපුකෝෂණයක බදු පාද දෙකක දිගෙහි එකතුව 16 cm ද විකර්ණයක දිග 14 cm ද වේ. සැපුකෝෂණයක් පළල x cm ලෙස ගන් විට එය $x^2 - 16x + 30 = 0$ වර්ග සම්කිරීණය තැබේක කරන බව පෙන්වා, සැපුකෝෂණයක් දිග හා පළල පළමුවන දෙම්ජ්‍යානයට වෙන වෙනම සෞයන්න.
- ($\sqrt{34}$ හි අය සඳහා 5.83 සෞයන්න.)

3. y යනු x හි වර්ගජ ප්‍රිතයක් වේ. x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය ඉතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	6	1	-2	-3	-2	...	6

- (i) වර්ගජ ප්‍රිතයෙහි සම්මිතය සැලකීමෙන්, $x = 4$ වන විට y හි අගය ලබා ගන්න.
 - (ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය හා පුදුදු පරිමානයක් යොදාගත්තිම්න් වර්ගජ ප්‍රිතයෙහි ප්‍රස්ථාරය ඉහත අගය වගුවට ප්‍රස්ථාර කවිදාසියක අදින්න.
 - (iii) x හි අගය 0 සිට 2 ගණක වැඩි වන විට y හි භැංශිම විස්තර කරන්න.
 - (iv) වර්ගජ ප්‍රිතය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.
 - (v) $y = t$ යනු x -අක්ෂයට සමාන්තර සරල රේඛාවකි. මෙම සරල රේඛාව සහ වර්ගජ ප්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය x -ඩැඩ්ඩාංක දහ වන ලක්ෂණ දදකක්ද ජේදනාය විම සඳහා t පිහිටිය යුතු ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?
4. ප්‍රිකට් තරගයකදී ජයග්‍රාමී කණ්ඩායම් ගැසු පතලේ පහර සහ හයේ පහර සංඛ්‍යාව 38කි. එසේ පතලේ පහරවලින් සහ හයේ පහරවලින් පමණක් ලබා ගත් ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව 176කි.
- (i) පතලේ පහර සංඛ්‍යාව x ද හයේ පහර සංඛ්‍යාව y ද ලෙස ගෙනා, ඉහත තොරතුරු ඇපුරන් සමගම් සම්කරණ යුගලයක් ගොඩිනාගන්න.
 - (ii) සමගම් සම්කරණ යුගලය විසඳීමෙන්, පතලේ පහර සංඛ්‍යාවන් හයේ පහර සංඛ්‍යාවන් වන වෙනම සෞයන්න.
 - (iii) පරාජය වූ කණ්ඩායම ගැසු හයේ පහර සංඛ්‍යාව a නම්, එය $2(2a - 5) + 3a \leq 54$ අසමාන්තාව තැප්ත කරයි. එම කණ්ඩායමට යන භැංශි වූ උපරිම හයේ පහර සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

5. සහකාස හැඩිනි ලිටර එකක් උස විශ්‍රාශ හාජනායක පතුල සම්වතුරුපියක් වේ. පතුලේ පැනකක දිග 25 cm කි. හාජනායන් හරි අඩික් උසට ජලය පිරි තිබේ.

- (i) හාජනායේ ඇති ජල පරිමාව සහ සෙන්ටීම්ටරවලින් සෞයන්න.
- (ii) පතුලේ අරය ගොදන්නා උස 10 cm බැංශින් වූ සර්වසම සහ සාප්‍ර වෙන්ත ලෙස්හ සිලින්චිර කිහිපයක් රානි සංඛ්‍යාව ඇත. ඇය එම සිලින්චිරයක පතුලේ අරය r සෙවීම සඳහා, එවා එකින් එක, අඩික් ජලය පිරි ඇති ඉහත හාජනායට දමයි. එවා හරියටම 25ක් දැමු විට හාජනාය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන මට්ටමට ජලය පැමිණෙන්. $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$ cm බව පෙන්වන්න.
- (iii) පිහිටි අගය සඳහා 3.14 යොදාගෙන r හි අගය සෙන්ටීම්ටරවලින් පැවුම්වන දෙපාර්ශ්‍රානයට සෞයන්න.

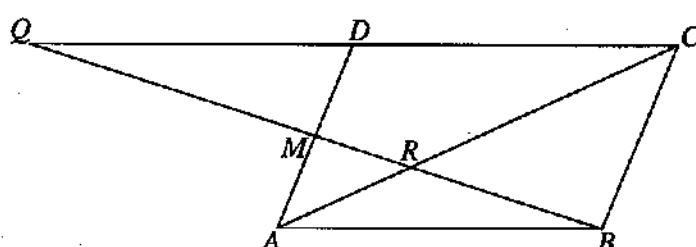
6. නිමල් ස්ථීරා හාජ්චි නිපදවන ක්‍රිබා කර්මාන්තයක යෙදී සිටියි. මුළු දින 50ක කාලයක් තුළ එක් එක් දිනයේ නිපදවන ලද හාජ්චි සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාව වන්ත්තියේ දැක්වේ.

හාජ්චි සංඛ්‍යාව	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
දින ගණන	5	8	10	12	9	6

නිමල් මෙම සංඛ්‍යායක් විකිණීමෙන් රුපියල් 60ක ලාභයක් ලබයි. ඉහත ආකාරයට වැඩි කර හාජ්චි විකිණීමෙන් ඉදිරි දින 120ක කාලයකදී රුපියල් 370 000ක ලාභයක් ලැබේ යුතු අපේක්ෂා කරයි. දිනකට මුළු නිපදවන මධ්‍යනාය ස්ථීරා හාජ්චි සංඛ්‍යාව සෞයා, මුළුයේ අපේක්ෂාව ඉටුමේ දැයි ජේතු පහිත ව පෙන්වන්න.

B ගොටුපිටිය
ප්‍රශ්න පෙනීම් පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. සැරසිල්ලක් කුඩා විදුලි බල්ල සහිත වෘත්ත කිහිපයකින් සමන්විත වේ. එහි පළමුවන වෘත්තයේ බල්ල රුක් ද දෙවන වෘත්තයේ බල්ල 9ක් ද කුත්වන වෘත්තයේ බල්ල 13ක් ද වන ආකාරයට බල්ල ඇත. පළමුවන වෘත්තයෙන් පටන්ගෙන එක් එක් වෘත්තයේ ඇති බල්ල සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙළින් ගත් විට එවා සමාන්තර ග්‍රේඩීයක පිහිටයි.
- 10 වන වෘත්තයේ ඇති බල්ල සංඛ්‍යාව කිය දී?
 - පළමු වෘත්ත n සංඛ්‍යාවේ ඇති මූල බල්ල සංඛ්‍යාව S_n නම්, $S_n = n(2n + 3)$ බව පෙන්වන්න.
 - සැරසිල්ල වෘත්ත 40ක්න් සමන්විත වේ නම් සැරසිල්ලලේ ඇති මූල බල්ල සංඛ්‍යාව සොයන්න.
 - වෘත්ත අනුරෙන්, 10 වන වෘත්තයෙන් පටන්ගෙන රුහු ඉන්සුරුල් ලෙස ගැනෙන සැම වෘත්තයකම ඇති බල්ල පමණක් ක්‍රිජාව වන අකර අනෙක් සියලු ම බල්ල රුහු පිහිටුවේ ඇති රුහු පිහිටුවේ සංඛ්‍යාව සොයන්න.
8. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ පැදැළුම් සහිත සරල දාරයක් හා කවකවුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.
- 7.5 cm උග AB සරල රේඛා බැංචියක් ඇද එහි ලුමින සමවිශේෂකය නිර්මාණය කරන්න.
 - AB හි මධ්‍ය ලක්ෂය C ලෙස ගෙන, C කේන්ද්‍රය ද AB විෂ්කම්භය ද වන අර්ථ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.
 - AB හි ලුමින සමවිශේෂකයට CB රේඛාවටන් සම්දුරින් රිවිලනය වන ලක්ෂයක පථය නිර්මාණය කර, එය අර්ථ වෘත්තය තේදිනය කරන ලක්ෂය P ලෙස නම් කරන්න.
 - P හිදී අර්ථ වෘත්තයට ස්පර්ශකය නිර්මාණය කර, එය AB හි ලුමින සමවිශේෂකය තුළුවන ලක්ෂය D යැයි නම් කරන්න.
 - D සිට අර්ථ වෘත්තයට ඇදිය හැකි අනෙක් ස්පර්ශකය ද නිර්මාණය කර, එම ස්පර්ශකය PC රේඛාවට සමාන්තර වීමට හේතු දක්වන්න.
9. රුපයේ දැක්වෙන $ABCD$ සමාන්තරුපයේ AD පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂය M වේ. BM හි සහ AC හි පේදන ලක්ෂය R වේ. තව ද දික් කරන ලද BM සහ CD රේඛා Q හිදී භාවිත වේ.

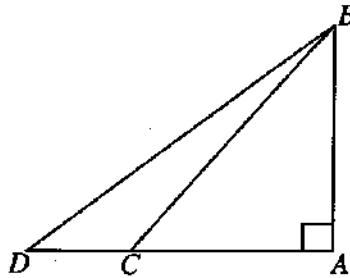


මෙම රුපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.

- AQ සහ BD යා කර, $ABDQ$ සමාන්තරුපයක් බව පෙන්වන්න.
- $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ බව සහ $QR = 2RB$ බව පෙන්වන්න.

10. සම්බන්ධ නිරස් පොලොවක සිටුවා ඇති AB සිරස් කළුවක් ද එයට 30 m දුරින් පිහිටි C ලක්ෂණයක් ද රුපයේ දැක්වේ. C ලක්ෂණයේ සිට නිරික්ෂණය කළ විට කළුව මූලික B හි ආරෝහණ තක්සිය 48° කි. A සිට C පිහිටි දිගාව්චම වූ D ලක්ෂණය සිට B ට ගැට සෙය ඇති කම්බියක දීග 50 m වේ.

දී ඇති රුපය උත්තර පෙනුයට එවිපත් කරගෙන, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

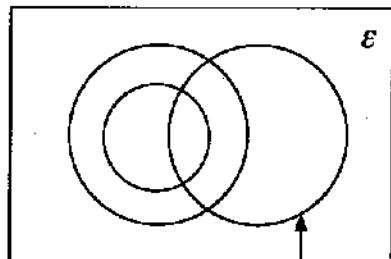


11. එක්තරු පාසලක උසස් පෙළ පන්තිවල ආර්ථික විද්‍යාව, විෂාපාර සංඛ්‍යානය සහ ගිණුම්කරණය යනු විශයන් හඳුරනු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු තීරුපැණය සඳහා ඇදී අසම්පූර්ණ වෙත් සංඛ්‍යාක් මෙහි දැක්වේ. මෙම පාසල් විෂාපාර සංඛ්‍යානය හඳුරනු සංෂ්ම දිශානයක්ම ආර්ථික විද්‍යාව ද හඳුරයි.

- (i) දී ඇති වෙන් සටහන උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන,
අනෙකුත් විෂයන් දෙක හඳුරනු සිංහ කුලක සුදුසු පරිදි
නම් කරන්න.

පහත තොරතුරු වෙන් සටහනෙහි ඇතුළත් කරන්න.

- ශිපායයේ 45 දෙනෙක් හිඳුම්කරණය හදාරනී.
 - ශිපායයේ 30 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඝ්‍යාකාය හදාරනී.
 - ශිපායයේ 18 දෙනෙක් මෙම විෂයයන් තුන අතුරෙන් ආර්ථික විද්‍යාව පමණක් හදාරනී.



கிழுமிகரண
தடார்தா சீனாஸன்

- (ii) මෙම විෂයයන් කුණ අකුරෙන් දෙකක් පමණක් පදාරන
සිංහයන් නිරුපයන් කෙරෙන ප්‍රග්‍රැම පූර්ව ප්‍රතිචාර කර දක්වන්න.

- (iii) සිංහලයේ 55 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය සහ ශිල්පීකරණය යන විෂයයන් දෙකෙන් අඩු කරමින් එක විෂයයක්වන් භාවිති. මෙම විෂයයන් තුනක් භාවිත නා සිංහල සංඛ්‍යාව සෞයන්නා.

- (iv) මෙම විෂයයන් තුන අනුරෝධත් හිඳුම්කරණය පමණක් හදාරන සිංහ සංඛ්‍යාව, හිඳුම්කරණය භැර ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය හදාරන සිංහ සංඛ්‍යාව මෙන් දෙදුණුයක් නම්, ආර්ථික ටීඩ්‍යාව හදාරන සිංහ සංඛ්‍යාව සොයන්න.

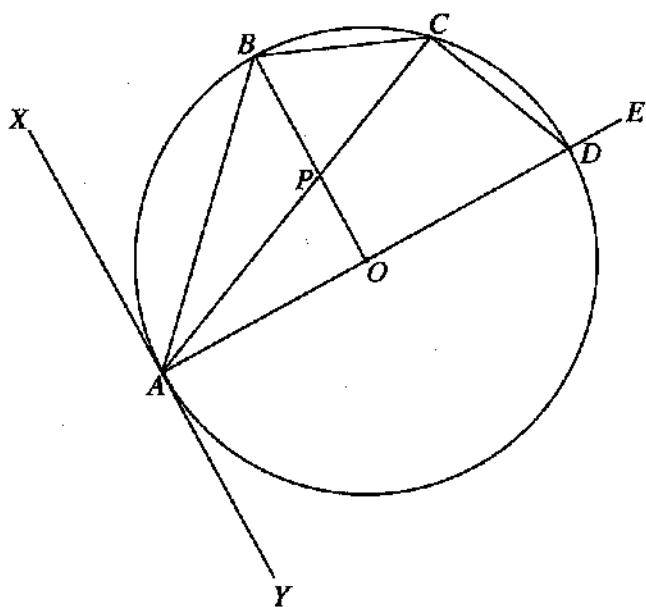
12. දී ඇති රුපයේ, O කේත්තය වූ ව්‍යවත්තයට A සිදී ඇදි ස්ථානය XAY වේ. AB ජ්‍යාය XAO සමවේද කරයි. AD විෂ්කම්භය E තෙක් දික් කර ඇති අතර C ලක්ෂ්‍යය ව්‍යවත්තය මත B සහ D ලක්ෂ්‍ය අතර පිහිටියි. තවද AC සහ OB හි ගේ දීනා උක්ෂ්‍යය P වේ.

- (i) $\hat{ACB} = 45^\circ$ ດອ

- (ii) $\hat{YAC} = \hat{CDE}$ ଓ

- $$(iii) \quad B\hat{P}C = O\hat{D}C @ \square$$

සේතු සහිත ව පෙන්වන්න.



I පැටුය - A කොටස

ප්‍රෝන් සියලුම ම පිළිතුරු යොමු ප්‍රෝන් පැටුය ම සාපයන්න.

- අරය r සහ උග්‍ර ප්‍රෝන් වෙතෙහි සිලුන්තිරයක ව්‍යු පාල්පරිදි විරෝධීලය $2\pi r h$ වේ.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී π හි අරය සඳහා $\frac{22}{7}$ සොයාගන්න.

1. මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට වැඩින් නීම කිරීමට දින රෝ ගත වන බව ආස්ථාවෙන්තු කර ඇත. එමෙන් දෙගුණයක වැඩින් නීම කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට ගත වන දින ගණන සොයාගන්න.

$$\text{දින } 15 \quad \text{②}$$

$$\text{වැඩි ප්‍රමාණය} = \text{මිනිස් දින } 10 \times 6 \times 2 \quad \text{①}$$

2. සාධිත සොයාගන්න: $2x^2 + x - 6$

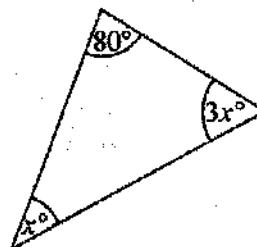
$$(x+2)(2x-3) \quad \text{②}$$

$$2x^2 + 4x - 3x - 6 \quad \text{①}$$

3. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අරය සොයාගන්න.

$$x = 25 \quad \text{②}$$

$$x^\circ + 3x^\circ + 80^\circ = 180^\circ \quad \text{①}$$

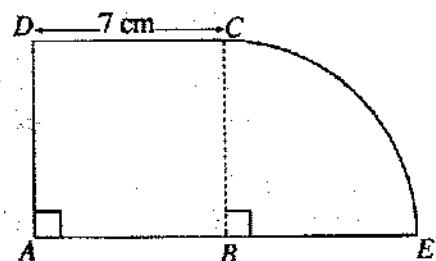


4. රුපයේ ABCD පෘතිවුරපුයකි; BCE සෙක්න්දික බ්ලේයකි.

සංපුද්‍යක් රුපයේ පරිමිතිය සොයාගන්න.

$$39 \text{ cm} \quad \text{②}$$

$$\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \quad \text{①}$$



5. පූළු කරන්න: $\frac{4}{x} - \frac{1}{2x}$

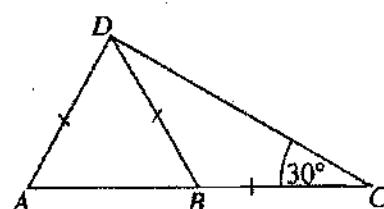
$$\frac{7}{2x} \quad \text{②}$$

$$\frac{8-1}{2x} \quad \text{①}$$

6. රුපයේ ABC සරල රේඛාවකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $D\hat{A}B$ හි විශාලත්වය සොයාගන්න.

$$D\hat{A}B = 60^\circ \quad \text{②}$$

$$B\hat{D}C = 30^\circ \quad \text{①}$$



7. $26.3 = 10^{1.42}$ වේ. $\lg 26.3$ හි අරය ඩිය ඇ?

$$1.42 \quad \text{②}$$

8. එරෙහිලය 880 cm^2 වූ සාපුකොට්ස්පූ කවිදායියේ පැණුලේ අරු 14 cm වූ සහ සාපු විෂයේ සිඳින්වරයක වෙත පැම්බිය යුතියටම වැශෙන හේ ඇලුවා ඇතු. සිඳින්වරයේ උස පෙනෙයින්න.

10 cm _____ ②

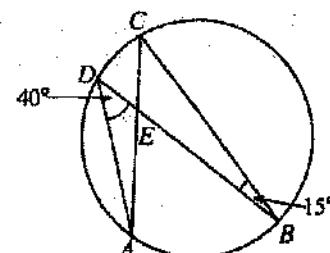
$$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times h = 880 \quad \text{--- 1}$$

9. A, B, C, D යනු විශේෂය මත පිහිටි දෙක්සා 4කි. දී ඇති ගොරනුරු අනුව $D \hat{E} C$ හි විශාලදෙක්සා නොයැත්තා.

$$\widehat{DEC} = 55^\circ$$

$$ECB = 40^\circ$$

හෙළ $D\hat{A}C = 15^\circ$ ——— 1



10. විපද්‍යතා: $x^2 - 36 = 0$

$$x = 6 \text{ କାହା } x = -6$$

$$(x - 6)(x + 6) \text{ അല്ലെങ്കിൽ } x = \pm\sqrt{36}$$

$$\text{හෝ } x = 6 \quad \text{හෝ } x = -6 \quad \text{_____} \quad 1$$

11. එකාකර සිපුනාවකින් ජලය ගළු එන තැලයකින්, බැඩිහාට් ලිටර 480 වූ ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙක පිළිමට මතින්සා මික් ගෙව වේ. භාවෘත්‍යෙන් ජලය ගළු එන සිපුනාව ගෙවයෙන්.

ලිංග්‍යාච්‍රිවල ලිවර 60 හෝ පැයට ලිවර 3600 හෝ තත්ත්වාච්‍රිවල ලිවර 1 ————— ②

$$\frac{480}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 1$$

12. සුදුසා විව්‍ය යොදා හිස්තැංශ් පරින්තු.

ජාල / ගොන්
සමාජ්‍යතාපුයක සම්බුද්ධ පිරිව සමාජ වේ. සමාජ්‍යතාපුයක එක එක විකරණය මගින් එහි
විරුද්‍යාච්‍යා සම්බුද්ධ වේ. ① + ①

13. පැනිවල 1 සිට 6 තක් අංක යොදා ඇති සමඟ දුරක්ෂ කැටයක් සෙරලීමේදී 2 හි ඉණකාරයක් හෝ 3 හි ඉණකාරයක් හෝ උග්‍රීමේ සිංහාවිනාව යොදාත්තේ.

$$\frac{4}{6} \text{ 和 } \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \quad ②$$

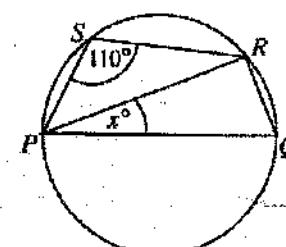
2,3,4,6 ക്ലൂബ് റൈറ്റ് ————— 1

14. ರೈಪರ್ ದ್ವಾರಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ PQ ಅಂಶದ ಮೊರ್ತ್ಯಾ ಅನ್ವಯ ಕಿ ಅಂಶದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು.

$$x = 20 \quad \text{---} \quad \textcircled{2}$$

$$\hat{P}RQ = 90^\circ$$

$$\text{கீ. } PQR = 70^\circ \quad \text{— 1}$$



15. මෙම වගුවට අනුව, රුපියල් 800000ක විවේක ආදායමේ උගින තැනැත්තකු නෙවා දූෂ්‍ය ආදායම් බිඳු සොයන්න.

$$\text{විවේක } 12000 \quad \text{②}$$

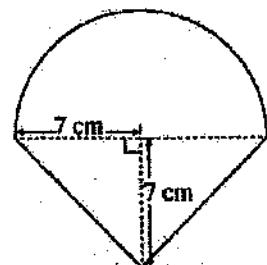
$$300000 \times \frac{4}{100} = 1$$

විවේක ආදායම	බඟ ප්‍රතිශතය
පළමු රු 500 000	බඟ නිදහස්
රූප රු 500 000	4%
මුළු රු 500 000	8%

16. මෙහි දක්වෙන්නේ අය 7 ට එක් විශ්වාසයේන් භා ව්‍යුහාවෙන් සමන්විත පාඨුක්කා රුපයකි. ඉහළ රුපයේ විරෞත්තු සොයන්න.

$$126 \text{ cm}^2 \quad \text{②}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 1$$

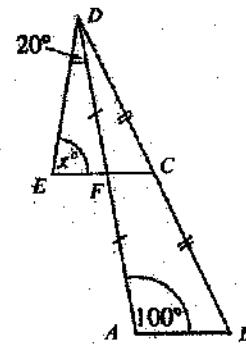


17. රුපයේ දි ඇති කොරෝරු අනුව x හි අය සොයන්න.

$$x = 80 \quad \text{②}$$

$$FC \parallel AB$$

$$\text{හෝ } DFC = 100^\circ \quad 1$$



18. $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ -6 & 3 \end{pmatrix}$ තම් x හි සහ y හි අය සොයන්න.

$$x = 4 \quad \text{①}$$

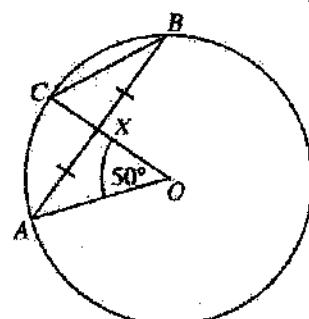
$$y = 5 \quad \text{①}$$

19. රුපයේ දැක්වා වෘත්තය O යේ, දි ඇති කොරෝරු අනුව $O\hat{C}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

$$O\hat{C}B = 65^\circ \quad \text{②}$$

$$C\hat{B}A = 25^\circ$$

$$\text{හෝ } C\hat{X}B = 90^\circ \quad 1$$



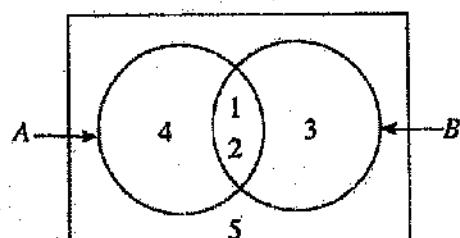
20. වේන් රුපයේ දි ඇති කොරෝරු අනුව $A' \cup B'$ තුළකා එහි අවයව අසුළුවන් ලියා දැක්වන්න.

$$\{3, 4, 5\} \quad \text{②}$$

$$A = \{3, 5\} \text{ සහ } B = \{4, 5\}$$

$$\text{හෝ } \text{විවේරදී ප්‍රදේශය අදුරු කිරීම}$$

$$\text{හෝ } A' \cup B' = (A \cap B)' \quad 1$$



21. පළමුවන පදය 8 ද ලෝද අනුපාතය 2 ද වූ ඉනෙක්කර ප්‍රේචීඩ 7 වන පදය 2 හි බලයක් ලෙස නොයන්න.

$$T_7 = 2^9 \quad \text{②}$$

$$T_7 = 8 \times 2^6 \quad \text{1}$$

22. (0, 8) සහ (2, 4) උක්ෂා හරහා ඔහු සරල තේබාලේ අනුකූලීණය සොයන්න.

$$\text{අනුකූලීණය} = -2 \quad \text{②}$$

$$4 = m \times 2 + 8$$

$$\text{නො} \frac{8-4}{0-2} \quad \text{1}$$

23. ආරෝහණ පරිපාලියට සකස් කරන ලද අනුකූලීණක පළමුවන ව්‍යුරුස්ථය පිහිටා ඇත්තේ 7 වන උපාභායය ය. මෙම වැළැඳු ඇති දත්ත සංඛ්‍යාව කිය ද?

$$27 \quad \text{②}$$

$$\frac{1}{4}(n+1) = 7 \quad \text{1}$$

24. සුදු කරන්න: $\frac{3a}{10b} + \frac{9}{5b}$

$$\frac{a}{6} \quad \text{②}$$

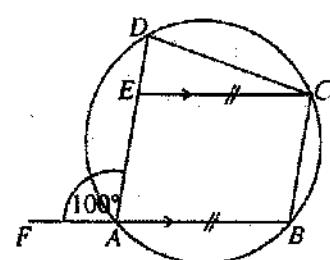
$$\frac{3a}{10b} \times \frac{5b}{9} \quad \text{1}$$

25. දී ඇති රුපයේ $ABCE$ ප්‍රමාණකරු ප්‍රාග්ධනයේ. A, B, C සහ D උක්ෂා 4 වෘත්තය මත පිහිටුවේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව $E\hat{C}D$ හි විශාල්‍ය සොයන්න.

$$E\hat{C}D = 20^\circ \quad \text{②}$$

$$B\hat{C}D = 100^\circ$$

$$\text{නො } B\hat{C}E = 80^\circ \quad \text{1}$$



B කොටස

ප්‍රූති පියුලුව සහ පිළිබඳ මෙම ප්‍රූති ප්‍රතිචාර ම සපයන්න.

1. මිනිසක් තම් සඟු මුදලකින් $\frac{2}{5}$ ක් බේරිදව ද ඉතුරු මුදල ප්‍රූති ඇත්දෙනාට සමඟ ද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. නමුත් එසේ බෙදා දීමට ප්‍රථම එම මුදලකින් $\frac{1}{6}$ ක් සහස්දරයාට දීමට මෙළ යිය. ඉතුරු වූ මුදල මුදලකින් අදහස් කළ ආකාරයට බෙදා දෙන ලදී.

- (i) බේරිදව ලැබුණු මුදල මිනිසා ලග මුදලකින් තිබූ මුදලකින් කොපම් හාගයක් ද?

$$\text{ඒදා ලැබුණු ගණය} = \frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = 1+1$$

$$= \frac{1}{3} = 1 \quad ③$$

- (ii) සහස්දරයාට බේරිදවක් දීමෙන් පසු මිනු ලග ඉතුරු වූ මුදල මුදලකින් සිඛූ මුදලකින් කවර භාගයක් ද?

$$\text{සහස්දරයාට ගා චිරුදා දී ගොටුව} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \text{නො} \frac{5}{6} - \frac{1}{3} = 1$$

$$= \frac{1+2}{6} = \text{නො} \frac{5-2}{6} = 1$$

- (iii) ප්‍රතාභ්‍යා ලැබුණු මුදල ප්‍රමාණය කළින් ලැබීමට තිබූ මුදලට වඩා රුපියල් 40 000කින් අඩු විය. මිනිසා ලග මුදලකින් තිබූ මුදල දොයන්න.

$$\text{අන් ප්‍රතාභ්‍යා ලැබුණු ගොටුව} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} = 1$$

$$\text{ප්‍රතාභ්‍යා ලැබුණු ගොටුව} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{5} = 1$$

$$\text{අඩුවා ගොටුව} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30} = 1$$

$$\text{මුදල} = \text{රු. } 1200000 = 1 \quad ④$$

10

2. සිංහයු තම තිවෙස් සිටි පාසලට ගමන් කළ ආකාරය. දී ඇති දුර-කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.

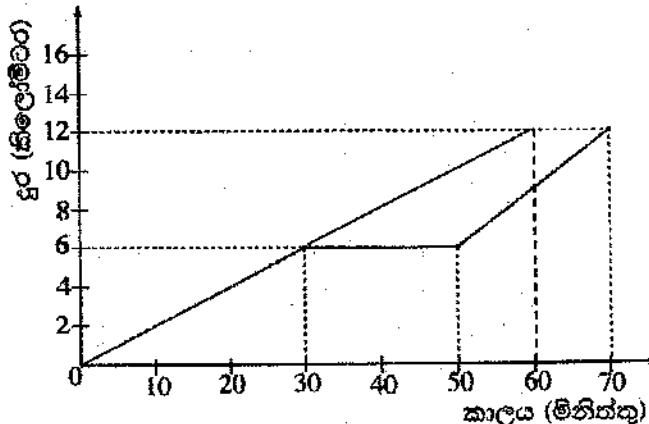
- (i) සිංහයා අවස්ථා නැවති සිටි කාලය කොපම් ද?

$$\text{මිනින්දා } 20 = 1 \quad ①$$

- (ii) මෙළ පළමු මිනින්දා 30 දී ගමන් කළ වේය පැයට කිලෝමීටර්වලින් සෞයන්න.

$$\text{වේගය} = \frac{6}{1/2} = 1$$

$$= \text{පැයට කිලෝමීටර් } 12 = 1 \quad ②$$



- (iii) මිනු ගමන් අවසාන මිනින්දා 20 දී ගමන් කළ වේය, පළමු මිනින්දා 30 දී ගමන් කළ වේය මෙන් සිදු ගැනීයක් ද?

$$\text{අවසාන මිනින්දා } 20 \text{ දී වේගය} = \frac{6}{1/3} = \text{පැයට කිලෝමීටර් } 18 = 1+1$$

$$\frac{18}{12} = 1$$

$$\text{අවසාන වේගය මුළු වේගය මෙන්} = 1\frac{1}{2} \text{ ගැනීය} = 1 \quad ④$$

- (iv) මෙළ පළමු මිනින්දා 30 දී ගමන් කළ වේයන් මුළු දුරම තොනැවැකි ගමන් කළේ නම්. රට අදාළ ප්‍රස්ථාරය මෙම රුපය මත ම ඇද දක්වන්න.

එවිට සිංහයාට මිනින්දා සියහාට කළින් ගමනා අවසන් කළ භැංකි වේ ද?

$$\text{රුපයේ අද දක්වීම} = 1+1$$

$$\text{මිනින්දා } 10 \text{ ගමන් කළින්} = 1$$

③

10

3. (a) විදුලි හා නේව්‍ය ආනයනය කිරීමේදී 30%ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. මෙම වර්ගයේ හා නේව්‍ය ආනයනය කිරීමේදී තීරු බද්ද ලෙස රුපියල් 9 000ක ගෙවිය යුතු නම් ආනයනය කරන හා නේව්‍ය විවිධ සොයුම් දී.

$$\begin{aligned} \text{විවිධ සොයුම්} &= \text{රු. } 9000 \times \frac{100}{30} = 30000 \\ &= \text{රු. } 30000 \quad \text{--- 1} \end{aligned} \quad \text{③}$$

- (b) (i) නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු විවිධ සොයුම් රුපියල් 30 000ක්. එම තද්දල සඳහා නගර සභාව ඩිජ්‍යාලි වාර්ෂික වර්පනම් බද්දක් අය කරයි නම් කාරුණුවකට ගෙවිය යුතු වර්පනම් බුදු මූදල සොයුන්න.

$$\text{වාර්ෂික වර්පනම් බුදු මූදල} = \text{රු. } 30000 \times \frac{8}{100} = 2400 \quad \text{--- 1}$$

$$\begin{aligned} \text{කාරුණුවක වර්පනම් බුදු මූදල} &= \text{රු. } \frac{2400}{4} = 600 \\ &= \text{රු. } 600 \quad \text{--- 1} \end{aligned} \quad \text{③}$$

- (ii) අඩුරුදු කිහිපයකට පසු නිවිසේ තක්සේරු විවිධ සොයුම් විය. තවද නගර සභාව අය කරන වර්පනම් බුදු ප්‍රතියනය 9% සොයු වැඩි විය. එවිට කාරුණුවකට ගෙවිය යුතු වර්පනම් බුදු මූදල රුපියල් 30ක්න් වැඩි වුයේ නම් නිවිසේ නව වාර්ෂික තක්සේරු විවිධ සොයුන්න.

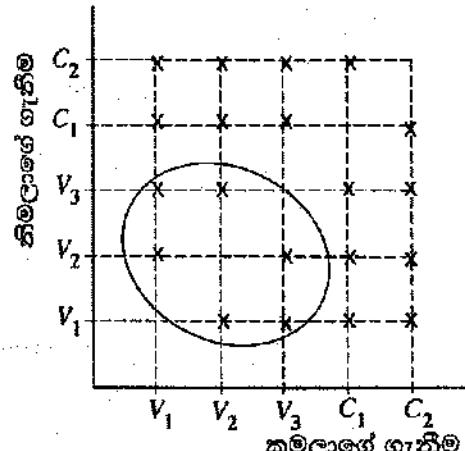
$$\begin{aligned} \text{කාරුණුවකට භව බිඳීදු} &= \text{රු. } 600 + 30 = 630 \\ \text{මුළු බිඳීදු} &= \text{රු. } 630 \times 4 = 2520 \\ \text{වාර්ෂික විවිධ සොයුම්} &= \text{රු. } 2520 \times \frac{100}{9} = 28000 \\ &= \text{රු. } 28000 \quad \text{--- 1} \end{aligned} \quad \text{④}$$

10

4. (a) බැගයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසුනි කිරී පැකට් 3ක් ද චොක්ලට් රසුනි කිරී පැකට් 2ක් ද ඇත. කමලා අහමු ලෙස කිරී පැකට්වුවක් ඉවතට ගත් පසු නිමලා ද අහමු ලෙස කිරී පැකට්වුවක් ඉවතට ගන්යි.

- (i) අහක පරිජ්‍යා නීයැදී අවකාශය, දී ඇති ගොවු දැඟ මත 'X' ලකුණ යොදා නිරුපණය කරන්න. වැනිලා රසුනි කිරී පැකට් V_1, V_2, V_3 මගින් ද චොක්ලට් රසුනි කිරී පැකට් C_1, C_2 මගින් ද දැක්වේ.

විකෝනිය නැතිව 'X' ලකුණ කිරීම — ②



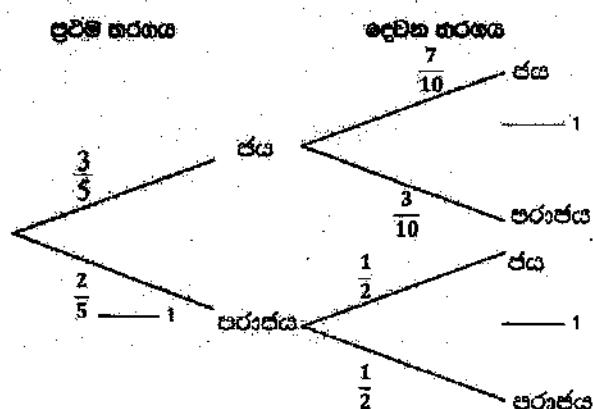
- (ii) දෙදෙනාම වැනිලා රසුනි කිරී පැකට් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වට කර දක්වා එහි සාම්ඛ්‍යවාචි සොයුන්න.

වටකර පැකට්ම — 1

නීයැදී අවකාශයේ අවකාශ පැකට්ම — 1

සාම්ඛ්‍යවාචි $\frac{6}{20}$ සොයු $\frac{3}{10}$ — 1 ③

- (b) క్రింది కుణిల్వాయలను త్వరించి పాటుగా లిపి విని
ప్రయత్ని నరఱడ రెండు గ్రాఫీలలో ఉపిఖావిష్యాలి
కే కి. అల్లిన ప్రయత్ని నరఱడ రెండు కుణిల్వాయలను
దేవిని నరఱడ రెండు గ్రాఫీలలో ఉపిఖావిష్యాలి
 $\frac{7}{5}$ కి. ప్రయత్ని నరఱడ భాగాలు వ్రిల్లిల్వాయలను
దేవిని నరఱడ రెండు గ్రాఫీలలో ఉపిఖావిష్యాలి
 $\frac{1}{10}$ కి. మొత్తం నొరుస్తు తీర్చుపుణు కీర్తిలల
అధిని లే అసంబ్రిషణ ర్థమ పరిషత్తుకి
ర్థమయ్య ఉన్నటి.



- (i) අදාළ ප්‍රමිතාවිනු දැක්වීමේන් රුක් කෙහෙන සම්පූර්ණ හරිනා. ————— ⑤

(ii) කෘෂිකාල අඩු තරින් එක් තර්යක්වීමේ ජය ගැනීමේ ප්‍රමිතාවිනුව සෞයන්න.

$$\left(\frac{3}{5} \times \frac{7}{10}\right) + \left(\frac{3}{5} \times \frac{3}{10}\right) + \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{2}\right) = 1$$

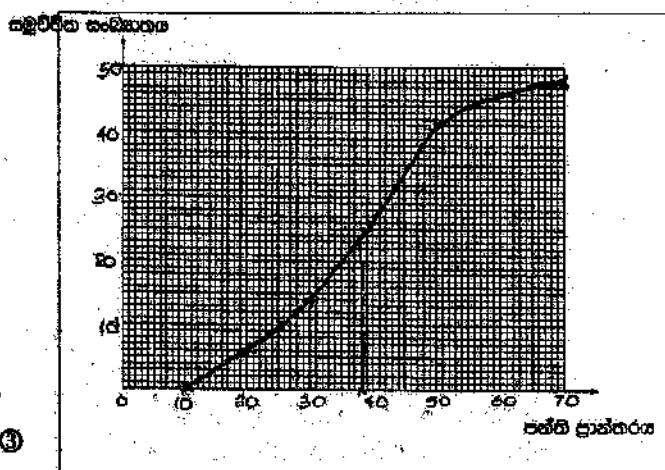
$$\frac{40}{50} \text{ less } \frac{4}{50} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 1$$

2

10

5. පෙනා දී ඇත්තේ සංස්කරණ දුන්හ 4පි සැවැනි සංඛ්‍යාව වනාන්තියියි. මෙහි 10 - 20 පෙන්වී ප්‍රාන්තික රුව 100 සම්ඟ නො රැට වැඩි කුඩාව 200 අවශ්‍ය දුන්හ මිශ්‍රලු යොයෝ වේ. ඇත්තෙක් පෙන්වී ප්‍රාන්තික උග්‍ර ද එලුපාම වේ.

වර්ග ක්‍රමය	සංඛ්‍යාතය	භූවිජීව සංඛ්‍යාතය
10 - 20	6	6
20 - 30	8	14
30 - 40	12	26
40 - 50	15	41
50 - 60	5	46
60 - 70	2	43



- (i) වැඩෙනි පිසුන් සම්පූර්ණ කරන්න.
41. 46. 2 එකී 50 —



- (ii) දි ඇති බණ්ඩාන තැලුය මත සමුච්චේ සංඛ්‍යාත විකුත ඇද, ඒ පැවත්තෙන් සංඛ්‍යාත විස්තරීය මධ්‍යස්ථාන නො ගෙන්ත.

ඇම තුළය සිටි
 (10, 0) පෙනෙනව ය නිස්ස
 (10, 0) ගැට ප්‍රාග්ධන 4 බැවත කිවෘප්‍රදා ඉතුළු සිටි
 එකත යැයි
 එමෙහින් 35 නේ 39

6

38 - 35 ~~36~~ **39 - 35** ————— 1

3 and 4 —————— 1

10

I. A හා B බැංකු දෙකක් තැන්පත්වලට ගෙවන පොලිය පිළිබඳ ව පහත කදාත් දැන්වීම් පළ කර ඇත.

A	B
මෙයි තැන්පතුවට 5.2%ක වාර්ෂික පූර් පොලියක!	මෙයි තැන්පතුවට 5%ක වාර්ෂික වැඳ් පොලියක!

සමන් ලු රුපියල් 80000ක් තිබුණි. මහු එසින් හරි අවක් A බැංකුවේ ද ඉතිරි අව B බැංකුවේ ද තැන්පත් කළේය.

- (i) A බැංකුවේ මූදල් තැන්පතුවෙන් සමත්ව වර්ෂයකට ලැබෙන පොදු සෞයන්හ.
 - (ii) මෙහෙතු මූදල තැන්පතු සඳහා අවුරුදු දෙකක් අවසානයේදී වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ කුමත බැංකුවෙන් නේ? ඔබේ පිළිබුරට ජේතු දක්වන්න.
 - (iii) අවුරුදු දෙකකට පසු සමත් මෙහෙතු දෙකකන් ම ලැබුණු මූල්‍ය ආදායමට, ආරම්භයේදී තැන්පත් කළ මූදල සහ තවත් අමතර මූදලක් ද එකතු කොට එම මූල්‍ය මූදල සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීමට යෙදවිය. එම සමාගමේ කොටසක වෙළඳදෙපාල මිල රුපියල් 50කි. සමාගම වාර්ශිකව කොටසකට රුපියල් 2ක ලාභායයක් ගෙවිය. වර්ෂයක් අවසානයේ මෙහෙතු රුපියල් 3600ක ලාභාය ආදායමක් ලැබුණි. මෙහෙතු කොටස් මිලදී ගැනීමේදී අමතරව එකතු කළ මූදල සෞයන්හ.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දේමී පරිපාලනය	ඉග්‍රහණ		වෙනත් කරණ
①	(i)	සම්පූර්ණ ලැබෙන තොගය = $\text{රු. } 40000 \times \frac{5.2}{100}$ = $\text{රු. } 2080$	1 1	②	
	(ii)	A විෂාලාච්චි දුරක්ෂ = 2 ට පැමින අභ්‍යන්තර = $\text{රු. } 4160$ B විෂාලාච්චි පෙළුම් එක්ස්විජ්‍ය අභ්‍යන්තර = $\text{රු. } 40000 \times \frac{5}{100}$ අදවාන විරෝධයේ අභ්‍යන්තර = $\text{Rs. } 42000 \times \frac{5}{100}$ B විෂාලාච්චි පැමින අභ්‍යන්තර = $\text{රු. } 4100$	1 1 1 1	⑤	
	(iii)	රු. 4160 > රු. 4100 විටේ වැඩි අභ්‍යන්තරක් ලැබේයින් A විෂාලාච්චි කොටස් ගණන = 1800 අභ්‍යන්තරය කළ මුදල = $\text{රු. } 1800 \times 50$ \therefore අමුතරට එකතුකළ මුදල = $\text{රු. } 1740$	1 1 1 1	③	10

2. සාපුරුකෝණාජුයක බද්ධ පාද දෙකක දිගේ එකතුව 16 cm ද විකර්ණයක දිග 14 cm ද වේ. සාපුරුකෝණාජුයේ පළල x cm ලෙස ගත් විට එය $x^2 - 16x + 30 = 0$ වර්ගඟ සම්බන්ධය තාර්ක කරන බව යොත්තා, සාපුරුකෝණාජුයේ දිග හා පළල පළමුවන දැයුම්පාභාසට වෙනා වෙනාම සෞයන්න.
- ($\sqrt{34}$ නි අගය සඳහා 5.83 යොදාගත්තා.)

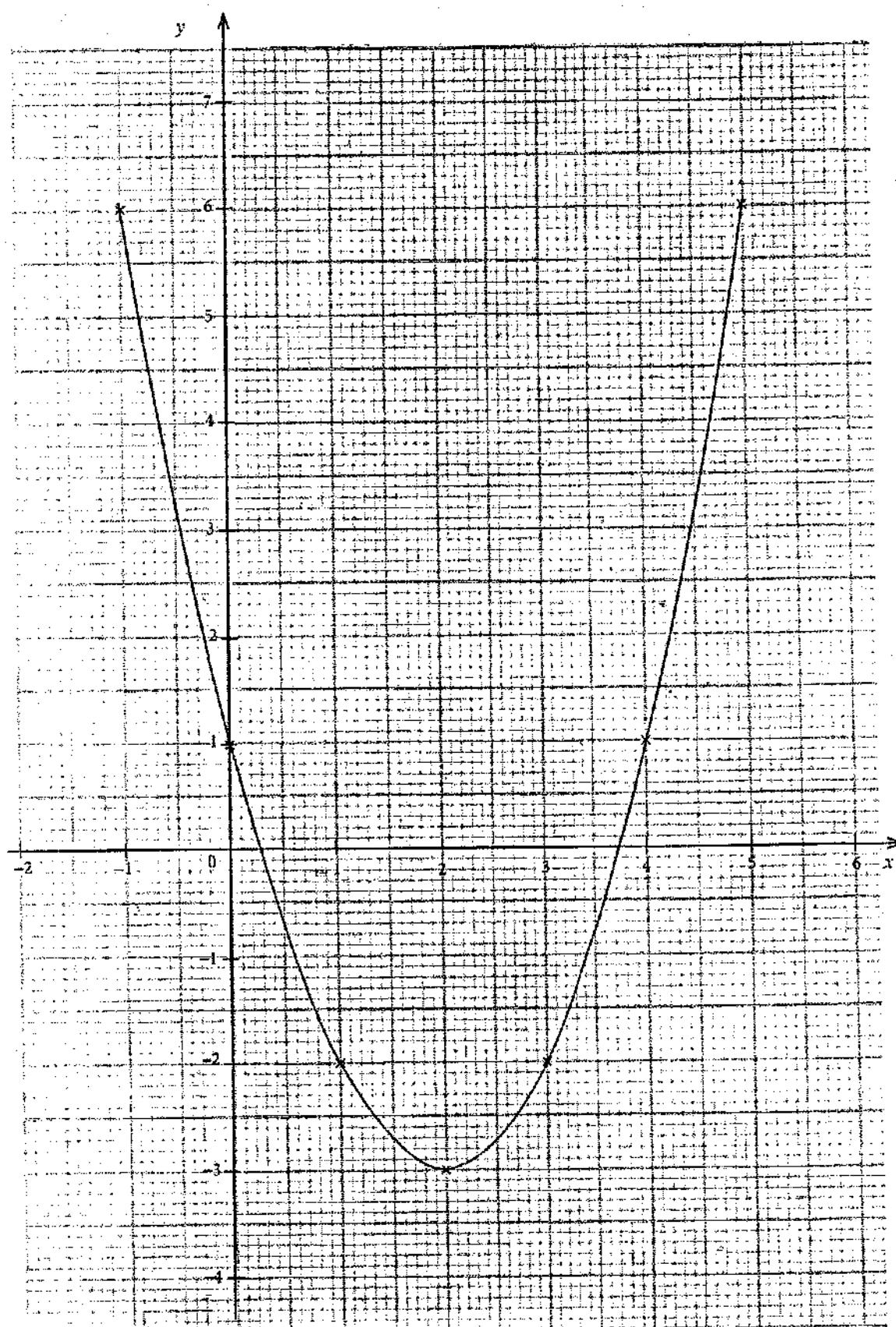
ප්‍රශ්න අංකය	උක්‍රී දීමේ පටිපාටිය	මකරු	වෙනත් කරණ
② (i)	<p>සාපුරුකෝණාජුයේ පළල x cm නම් සාපුරුකෝණාජුයේ දිග $= (16 - x)$ cm ප්‍රිතිග්‍රැන්ඩ් ප්‍රිතිග්‍රැන්ඩ්</p> $x^2 + (16 - x)^2 = 14^2$ $x^2 + 256 - 32x + x^2 = 196$ $2x^2 - 32x + 60 = 0$ $x^2 - 16x + 30 = 0$ $(x - 8)^2 = -30 + 64$ $x - 8 = \pm\sqrt{34}$ $x = 8 + 5.83 \text{ හෝ } x = 8 - 5.83$ $x = 13.83 \text{ හෝ } x = 2.17$ $\therefore \text{දිග} = 13.8 \text{ cm}$ $\therefore \text{පළල} = 2.2 \text{ cm}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	$x = \frac{16 \pm \sqrt{256 - 4 \times 1 \times 30}}{2}$ $x = 8 \pm \sqrt{34}$

3. y යෙහි x හි වර්ගක් වේ. x හි අය කිහිපයකට අනුරූප y හි අය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	6	1	-2	-3	-2	...	6

- (i) වර්ගක් ශ්‍රී තෙයෙහි සම්මිතිය සැලැසීමෙන්, $x = 4$ වන විට y හි අය උබාගන්න.
- (ii) සම්මත අත්‍ය පද්ධතිය හා සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගත්තිමින් වර්ගක් ශ්‍රී තෙයෙහි ප්‍රස්ථාරය ඉහත අය වගුවට අනුව ප්‍රස්ථාර කව්‍යාසීයක අදින්න.
- (iii) x හි අය 0 සිට 2 නොකළ විට y හි හැඳිරිම් විස්තර කරන්න.
- (iv) වර්ගක් ශ්‍රී $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.
- (v) $y = t$ යෙහි x -අක්ෂයට සම්බන්ධ පරුලු රේඛාවක්, මෙම සරුලු රේඛාව සහ වර්ගක් ශ්‍රීයේ ප්‍රස්ථාරය යාචන්වාක දෙන වන ලක්ෂණ දෙකකදී තේරුනය විම පදන් / පිහිටිය යුතු ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ රටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරණය
③	(i)	$x = 4$ විට $y = 1$	1	①
	(ii)	නිවෘතු පරිමාණය නිවෘතු ලුණාන් 5 ස්වින් ලකුණු හිරිම සුම්බු විකුණ	1 1 1	③
	(iii)	1 සිට 0 නොකළ අඩුවේ 0 සිට -3 නොකළ අඩුවේ	1 1	② ②
	(iv)	$y = (x - 2)^2 - 3$	1+1	②
	(v)	$-3 < t < 1$	1+1	②
				10
				10



4. ක්‍රියාව්‍ය තරගයකදී එයෙහුම් කණ්ඩායම ගැසු පත්‍ර පහර පහර නයේ පහර සංඛ්‍යාව 38කි. එසේ පත්‍ර පහරවලින් සහ භයේ පහරවලින් පමණක් ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව 176කි.
- (i) පත්‍ර පහර සංඛ්‍යාව x ද භයේ පහර සංඛ්‍යාව y ද උග්‍රය ගෙන, ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සමඟ යොමු කළ ප්‍රාග්‍රහණ ප්‍රාග්‍රහණ ගොඩනගන්න.
 - (ii) සමඟ යොමු යොමු කළ ප්‍රාග්‍රහණ ප්‍රාග්‍රහණ විසින්මෙන්, පත්‍ර පහර සංඛ්‍යාවන් තුළේ පහර සංඛ්‍යාවන් වෙනා මෙහාම සෞයන්න.
 - (iii) පරාජය වූ කණ්ඩායම ගැසු භයේ පහර සංඛ්‍යාව a නම්, එය $2(2a - 5) + 3a \leq 54$ අසමානතාව තැප්පා කරයි. එම කණ්ඩායමට ගත භැංකි වූ උග්‍රම් භයේ පහර සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

ප්‍රශ්න ආකෘති	මත්ස්‍ය දීම් පරිපාරිය	මත්ස්‍ය	වෙනත් කරුණු
④ (i)	$x + y = 38$ ————— ① $4x + 6y = 176$ ————— ②	1 1	②
(ii)	$\text{①} \times 4, 4x + 4y = 152$ ————— ③ $y = 12$ $x + 12 = 38$ $x = 26$ හතෝර පහර සංඛ්‍යාව = 26 හතෝර පහර සංඛ්‍යාව = 12	1 1 1 1 1	⑤
(iii)	$2(2a - 5) + 3a \leq 54$ $7a \leq 64$ $a \leq \frac{64}{7}$ උග්‍රම් තුළ පහර සංඛ්‍යාව = 9 පි	1 1 1 1	③ 10 10

5. සනකාජ භැංකි මීටර් එකක් උස විදුරු හාජනයක පතුල සමව්‍යුරුසුක් වේ. පතුලේ පැත්තක දිග 25 රාම හි. හාජනයන් තර් අඩික් උසට රෙළය මිරි කිරී.

- (i) හාජනයේ ඇති ජල පරිමාව සහ සෙන්ටීම්වලුන් සොයන්න.
- (ii) පතුලේ අරය නොදැන්නා උස 10 රාම බැංකින් වූ ගරුවසම සහ සාපු වෙත ලෙස පිළින්විර කිහිපයක් යනි සඳහා ඇත. ඇය එම පිළින්විරයක පතුලේ අරය r සෙවීම සඳහා, එවා එකින් එක, අඩික් රෙළය පිරි ඇති ඉහත හාජනයට දමයි. එවා හරියටම 25ක් දැමු විට හාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන මට්ටමට රෙළය පැමිණේ. $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$ රාම බව පෙන්වන්න.
- (iii) π හි අය සඳහා 3.14 යොදාගෙන r හි අය සෙන්ටීම්වලුන් ප්‍රමුණ දැම්ප්‍රානයට සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දැමීම් පටිපාඨය	ලකුණු	වේගන් කරුණු
⑤	(i) ජල පරිමාව $= 25 \times 25 \times 50$ $= 31250 \text{ cm}^3$	1 ①	
	(ii) පිළින්විර විසි පෙන් පරිමාව $= \pi \times r^2 \times 10 \times 25$ $\pi \times r^2 \times 10 \times 25 = 25 \times 25 \times 50$ $r^2 = \frac{125}{\pi}$ $r^2 = \frac{25 \times 5}{\pi}$ $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$	1 1 1 1 ④	$\pi \times r^2 \times 10 \times 25 = 31250$
	(iii) $r = 5 \times \sqrt{\frac{5}{3.14}}$ $\lg r = \lg 5 + \frac{1}{2}\{\lg 5 - \lg 3.14\}$ $= 0.6990 + \frac{1}{2}\{0.6990 - 0.4969\}$ $= 0.8001$ $r = 6.3 \text{ cm}$	1 1 1+1 1 1 ⑤	$5 \times \sqrt{\frac{5}{3.14}}$ $5\sqrt{1.592} — 1$ $5 \times (1.261) — 2$ $6.3094 — 1$ $6.3 \text{ cm} — 1$ 10 10

6. තම්බ සිංහ භාණ්ඩ නීපදවන කුඩා කරුණෙකායක යෙදී පිටිය. මුළු දින 50ක භාලයක් තුළ එක් රේඛ දිනයේ නීපදවන ලද කාලේ පැවතුව පිළිබඳ තොරතුරු පත්‍රක සංඝ්‍යක ව්‍යුපතියේ දැක්වේ.

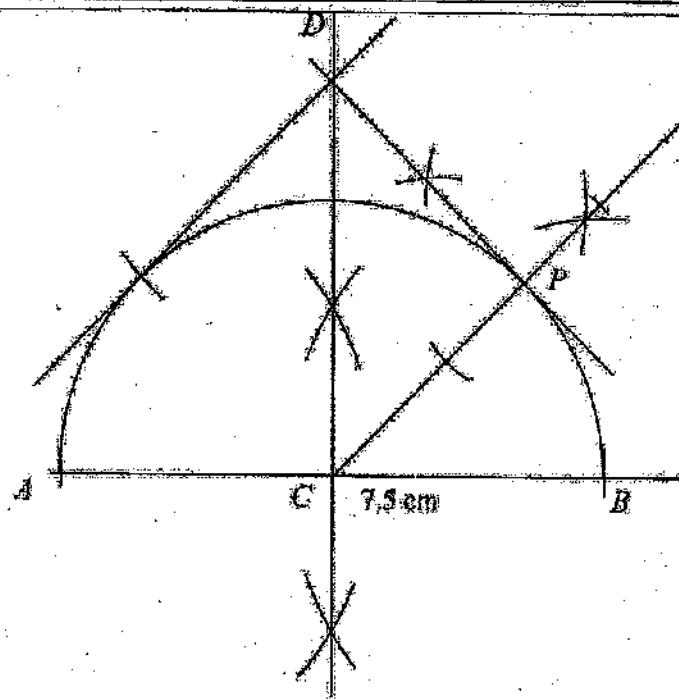
ବ୍ୟାକରି ବ୍ୟାକରି	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
ଦେଖା ଗଲା	5	8	10	12	9	6

නිලධා මෙම හාසේච් විකිණීමෙන් රුපියල් 60ක ප්‍රායෝග ලබයි. අනෙකු ආකාරයට වැඩ තේ හාසේච් විකිණීමෙන් ඉදිරි දින 120ක භාවුගතදී රුපියල් 370 000ක ප්‍රායෝග ලැබේ ඇති විවෘත ප්‍රාග්ධනයෙන් නොවේ. දිනකට විවෘත හිපාවන මධ්‍යනාමා තීව්‍ය හාසේච් සංඛ්‍යාව සෞඛ්‍ය, මූල්‍යය උපේක්ෂාව ඉවට්ටේ ඇති ජෙත් පැහිස් ව්‍යෙන්ව්‍යන්.

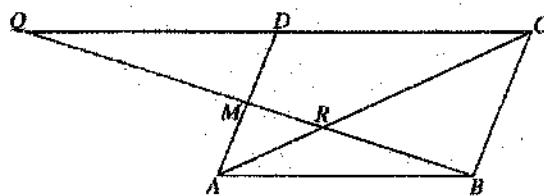
7. සැරපිල්ලක් කුඩා විදුලි බල්ල පැහිත ව්‍යුතක සිනිපායකින් සමන්විත වේ. එහි පළමුවක ව්‍යුතකයේ මුළු රුප් ද දෙවන ව්‍යුතකයේ මුළු රුප් ද තුන්වන ව්‍යුතකයේ මුළු රුප් ද වන ආකෘති මුළු ඇති. පළමුවක ව්‍යුතකයේ පටින්ගෙන එක් එක් ව්‍යුතකයේ ඇති මුළු සංඛ්‍යාව පැනුවීලුවෙන් ගණ විට එවා ප්‍රමාණතර පූජීයක පිළිබඳ.
- 10 වන ව්‍යුතකයේ ඇති මුළු සංඛ්‍යාව සිය ද?
 - පළමු ව්‍යුතක n සංඛ්‍යාවේ ඇති මුළු මුළු සංඛ්‍යාව T_n හම්, $T_n = n(2n + 3)$ බව පෙන්වන්න.
 - සැරපිල්ල ව්‍යුතක 40කින් සමන්විත වේ නම් සැරපිල්ල ඇති මුළු මුළු සංඛ්‍යාව යොයන්න.
 - ව්‍යුතක ආනුරෙන්, 10 වන ව්‍යුතකයේ පටින්ගෙන රුප් ද ඉණුකාර ගෙනැන භාං ව්‍යුතකයම ඇති මුළු පමණක් කෙපාට වන ආර අනෙක් පියුලු ම මුළු රුප් ද වේ. සැරපිල්ල ඇති රුප් ද මුළු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	මෙහි දීමේ පාටිපාටිය	ලක්ෂණ	විනාශ කරනු
⑦	(i) $T_n = a + (n - 1)d$ $T_{10} = 5 + (10 - 1) \times 4$ $= 41$	1 1 1	③
	(ii) $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$ නො $\frac{n}{2} [2 \times 5 + (n - 1)4]$ $= \frac{n}{2} (4n + 6)$ $= n(2n + 3)$	1 1	②
	(iii) $S_{40} = 40 (2 \times 40 + 3)$ $= 3320$	1	①
	(iv) $a = 41, n = 7, d = 20$ කහ මුළු සංඛ්‍යාව = 707 \therefore රතු මුළු සංඛ්‍යාව = 2613	1+1 1 1	නිවේදී තෙකෙටි 10 10

පරිභා අංකය	වෛද්‍ය දීම් පිළිස්සා	පෙනුව	වැඩිහිටි ක්‍රියාව
①	(i) $AB = 10\text{cm}$ තේ ඇවිරින්දා (ii) ආස්ථි තැනක (iii) මැබ්ල ඇවිරින්දා (iv) උග්‍රෝග (v) D BC යොම් ඇවිරින්දා $EDC = 45^\circ$ නේ ඇවිරින්දා වැඩිහිටි පොදු ගොන් ඇවිරින්දා	1 2 1 1 1	① ② ③ ④ ⑤
②			
③			
④			
⑤			



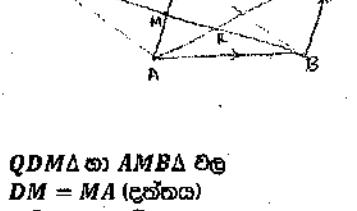
9. රුපයේ දක්වා ඇත්තැන $ABCD$ සමූහයෙහිපුරා AD පාදයේ එවා උස්සය M වේ. BM සහ AC සී එක්දා උස්සය R වේ. නම් ද තීම් කෙනා ලද BM සහ CD එක්දා O තීම් ඇ වේ.



ಅಂತ ರ್ಯಾಪ್ ಕೆಲವಿ ದುರ್ದಾರ ಸ್ಥಾಯಿ ಶಿರಿಸಣ ಕರುತ್ತಿರುತ್ತಾ.

- (i) AQ සහ BD යා කර, $ABDQ$ ප්‍රතිස්ථාපනයක් එව ගෙනුවන්න.

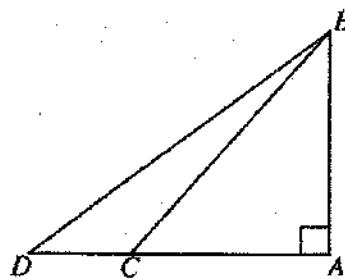
(ii) $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ න්‍ය සහ $QR = 2RB$ න්‍ය පෙන්වන්න.

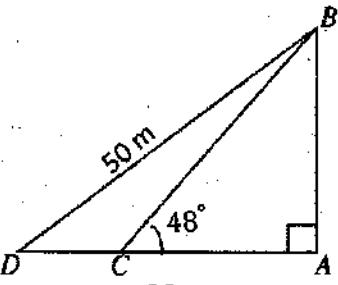
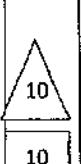
ප්‍රශ්න ආකෘති	උග්‍රහ දේශී පරිපාලිය	ලක්ෂණ	වෙනත් කරුණ
(9)			
(i)	$QDMA \Delta \text{ සහ } AMBA \Delta \text{ වල}$ $DM = MA$ (සුළු වල) $Q\bar{D}M = M\bar{A}B$ (විකාශනය කෙටි ඇත) $D\bar{Q}M = M\bar{B}A$ (විකාශනය කෙටි ඇත) $QDMA \cong AMBA$ (කෙටි.කෙටි.ව.) $\therefore QM = MB$ (අනුරූප අංග) $ABDQ$ ප්‍රමාණයකි.	1 1 1 1 1 1	(4)
(ii)	$AMR \Delta \text{ සහ } BCR \Delta \text{ වල}$ $M\bar{A}R = B\bar{C}R$ (විකාශනය කෙටි ඇත) $M\bar{R}A = B\bar{R}C$ (ප්‍රතිමූල කෙටි ඇත) $AMR = RBC$ (අඩිර කෙටි ඇත) $\therefore AMR \Delta \text{ සහ } BCR \Delta \text{ මෙයෙන් වේ.}$	1 1 1 1	
	$\frac{MR}{RB} = \frac{AM}{BC}$ $\therefore 2AM = BC$ $\frac{MR}{RB} = \frac{AM}{2AM}$ $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ $2MR = RB$ $QM = MB$ (මොස්තරුවෙන් විකාශන ප්‍රමාණය නිශ්චිත කළ ඇත)	1 1 1 1 1 1	
	$QM = MR + RB$ $QM + MR = MR + MR + RB$ $QR = RB + RB$ $QR = 2RB$	1	(6)

10. සම්බන්ධ නිරස පොලොවක සිටුවා ඇති AB නිරස කැඳවක් ද එයට 30 m දුරින් පිහිටි C ලක්ෂණයක් ද රුපයේ දැක්වෙ. C ලක්ෂණයද සිට නිර්ත්තය කළ විට කැඳව මූදුන B හි ආරෝහණ කෙටෙකා 48° හි. A සිට C පිහිටි දියාවටම මූදුන D ලක්ෂණයද සිටියා මූදුන B විට ගෙය ඇති කම්බියකා විශාල මූදුන 50 m වේ.

දී ඇති රුපය උත්තර පැවුලට පිටපත් කරගෙන, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

D සිට තිරික්ෂණය කළ විට B හි ආරෝහණ කොළඹය 40° ව වඩා විශාල බව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දේමේ පරීජාවිය	ලකුණු	වෙනත් කරණය
10	 <p>30 m ලකුණු කිරීම 50 m ලකුණු කිරීම 48° ලකුණු කිරීම</p> <p>ΔABC නිරූපණ $\tan 48^\circ = \frac{AB}{AC}$ $1.1106 = \frac{AB}{30}$ $AB = 33.318 \text{ m}$</p> <p>ΔABD නිරූපණ $\sin BDA = \frac{AB}{BD}$ $= \frac{33.318}{50}$ $= 0.6663$</p> <p>$\therefore BDA = 41^\circ 47'$ $41^\circ 47' > 40^\circ$ විශ්වීන් ආරෝග්‍ය කොළඹ මධ්‍ය විශ්වී වේ.</p>	<p>1 1 1</p> <p>1 1 1</p>	<p>පරීජාව රුපය</p> <p>සුදු පරීජාව - 1 මිුත් පරීජාවනය - 1 AC ඇඳීම - 1 90°, 48° ඇඳීම - 1 D ඉහා ගැසීම (විෂය ඇඳීම) - 1</p> <p>$ADB = 41^\circ 47'$ ඉහා ගැසීම - 1</p>
			
			

11. එකතුව පායලුක උසක් පෙදු පක්තිවල ආර්ථික විද්‍යාව, ව්‍යාපාර සංඝ්‍යානය සහ තිශ්‍යීකරණය යන විෂයයන් තදාරන හිමා සංඝ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු තීරුපාණය සඳහා අදි අභ්‍යුත්ත වෙත් සටහනක් මෙහි දැක්වේ. මෙම පායලුව ව්‍යාපාර සංඝ්‍යානය තදාරන සැම ශිෂ්‍යයෙකු ආර්ථික විද්‍යාව අදාරයි.

- (i) දී ඇති වෙත් සටහන උත්තර ප්‍රායට පිටපතක් කරගෙන;
අභ්‍යුත්ත විෂයයන් දෙක නැඟැරන සිංහ කුලක පුළුව පරිදි
නම් කරන්න.

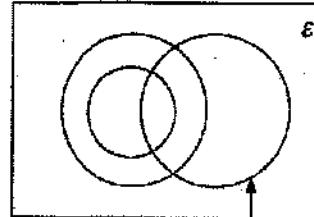
පහත තොරතුරු වෙත් පායලුවක් ආශ්‍යාල්‍ය කරන්න.

- සිංහයේ 45 දෙනෙක් තිශ්‍යීකරණය අදාරයි.
- සිංහයේ 30 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඝ්‍යානය අදාරයි.
- සිංහයේ 18 දෙනෙක් මෙම විෂයයන් ඇතා අදාරන් ආර්ථික විද්‍යාව පමණක් අදාරයි.

- (ii) මෙම විෂයයන් ඇතා අදාරන් දෙනෙක් පමණක් ප්‍රතිඵල තදාරන
ශීඝරයන් තීරුපාණය තෙරෙන ප්‍රාදේශ අදුරු කර දෙමුවන්.

- (iii) සිංහයේ 55 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඝ්‍යානය සහ තිශ්‍යීකරණය යන විෂයයන් දෙනෙක් අඩු කරමින් එක විෂයයටත් නැඟැරයි. මෙම විෂයයන් ඇතාම නැඟැරන සිංහ සංඝ්‍යාව යොයන්න.

- (iv) මෙම විෂයයන් ඇතා අදාරන් තිශ්‍යීකරණය පමණක් නැඟැරන සිංහ සංඝ්‍යාව, තිශ්‍යීකරණය හැර ව්‍යාපාර සංඝ්‍යානය ප්‍රතිඵල සිංහයේ නම්, ආර්ථික විද්‍යාව අදාරන සිංහ සංඝ්‍යාව පෙනෙන්න.

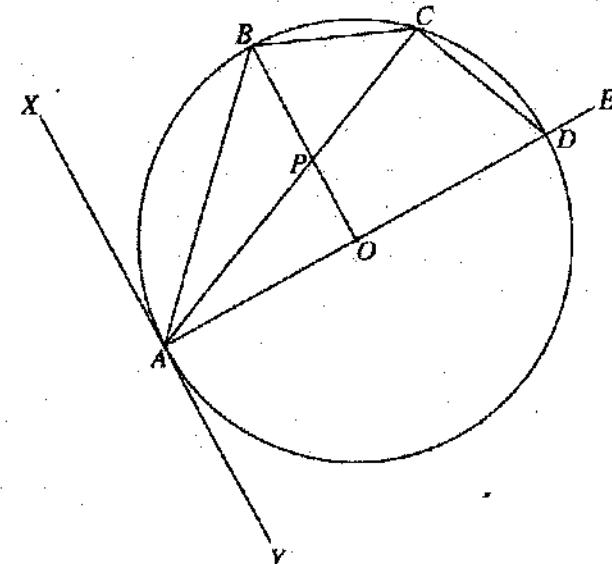


තිශ්‍යීකරණය
නැඟැරන සිංහයන්

ප්‍රශ්න අංකය	ඉකුතු දෙම් පටිපාටිය	ලක්ෂණ	වෙනත් කරුණු
11.			
	<p>(i) තිශ්‍යීකරණය සඳහා ගැමී තිරීම 45 සහ 30 ඉකුතු තිරීම 18 ඉකුතු තිරීම</p>	1 1 1	③
	<p>(ii) රුපයේ අදාර තිරීම (iii) $55 - 45 = 10$ ඉකුතු තැබීම විශය 3 ම හැඳුරු සිංහ - 20</p>	2 1 1	②
	<p>(iv) තිශ්‍යීකරණය පමණක් ප්‍රතිඵල සිංහ $10 \times 2 = 20$</p> <p>ආර්ථික විද්‍යාව සහ තිශ්‍යීකරණය පමණක් ප්‍රතිඵල සිංහ සිංහ $= 45 - (20+20)$ $= 5$ ආර්ථික විද්‍යාව අදාරන සිංහ = 53</p>	1 1 1	③

12. දී ඇති රුපයේ, O සෙෂන්දු තු වෘත්තයට A හිස් ඇදි ස්ථානය XAY වේ. AB ජ්‍යාය XAO සම්බිජේද කරවි, AD විෂ්කම්භය E සෙක් දික් කර ඇති අතර C ලක්ෂණය වෘත්තය මත B සහ D ලක්ෂණ අතර පිළිවෙශි. තව ද AC සහ OB හි ජේදන ලක්ෂණය P වේ.

- (i) $A\hat{C}B = 45^\circ$ බව
 - (ii) $Y\hat{A}C = C\hat{D}E$ බව
 - (iii) $B\hat{P}C = O\hat{D}C$ බව
- සේතු සහිත ව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	ඉගෙනු දීමේ පරිපාලනය	ඉගෙනු	වෙනත් කරුණු
12.	<p>(i) $O\hat{A}X = 90^\circ$ (අරු නා ස්ථානය අතර කොළය)</p> <p>$B\hat{A}X = B\hat{A}O = 45^\circ$ ($O\hat{A}X$, AB මිනෝ පැමිණ්දුනය)</p> <p>$A\hat{C}B = 45^\circ$ (රිකූත්තර වෘත්ත එක්සිංස කොළය)</p> <p>(ii) $C\hat{D}E = C\hat{B}A$ (වෘත්ත විදුරුෂයක ඩායිර කොළ වෙත අන්තර සම්මුඛ සෙක් නා නාවන වේ.)</p> <p>$Y\hat{A}C = ABC$ (රිකූත්තර වෘත්ත එක්සිංස කොළ)</p> <p>$B\hat{D}A = 90^\circ$ ($2 B\hat{C}A = B\hat{D}A$)</p> <p>$A\hat{C}D = 90^\circ$ (අරු වෘත්තයේ කොළ)</p> <p>$P\hat{O}D\hat{C}$ වෘත්ත විදුරුෂයක (සම්මුඛ කොළ පරුපුරක)</p> <p>$B\hat{P}C = O\hat{D}C$ (වෘත්ත ඩායිර කොළ සමානය - අන්තර සම්මුඛ කොළ)</p>	<p>1 1 1+1 ④</p> <p>1 1 ②</p> <p>1 1 1 1 ④</p>	<p>10 10</p>