

കുറച്ച ഉംഗിൽ ദാരിദ്ര്യം /മുമ്പ് പരിപ്പരിമയ്ക്കുയെത്തു /All Rights Reserved

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර් කළුවිප් පොතුත් තරාතරප් පත්තිර (සාතාරණ තර)ප පරිශෝ, 2018 ඉසේම්පර් General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

கணிதம்	I
கணிதம்	I
Mathematics	I

2018.12.10 / 0830 - 1030

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

විගාහ දැනුයි:

ନୀଵୁର୍ଦ୍ଧେ ଏହାର ଅନୁକିଳ କରମି.

ගාලා නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත්:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු සිකින් සමන්විත ය.
 - * මෙම පිටුවේත්, තුන්වත් පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ වියා අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
 - * ප්‍රශ්න ඩියල්ලට ම පිළිබුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ම සපයන්න.
 - * පිළිබුරු ලිවිමටත් එම පිළිබුරු ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇත් ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝගනයට ගන්න.
 - * ප්‍රශ්නවලට පිළිබුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා කිවරදී රෙකක දක්වන්න.
 - * පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රශ්නය කෙරේ:
A කොටස
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැංකින්.
B කොටස
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැංකින්.
 - * කටුවැඩු සඳහා හිස් කඩාසි ලබා ගත හැකි ය.

පරිජ්‍යකවරණයේ පුදෙක්රහය කළුනා පමණි		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලංඡල
A	1 - 25	
	1	
	2	
B	3	
	4	
	5	
එකතුව		
.....	
පළමුවන පරික්ෂක	සංකේත අංකය	
.....	
දෙවන පරික්ෂක	සංකේත අංකය	
.....	
ගතිත පරික්ෂක	සංකේත අංකය	
.....	
ප්‍රධාන පරික්ෂක	සංකේත අංකය	

A කොටස

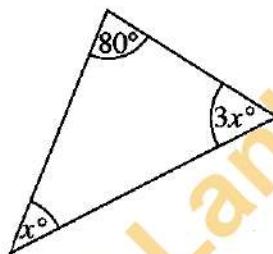
ප්‍රශ්න සියලුම ම පිළිබුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සහයන්න.

- අරය r සහ උස h වූ සංුරු වියෙකා සිලින්බරයක වතු පැහැඩියේ වර්ගඑලය $2\pi rh$ වේ.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදාගන්න.

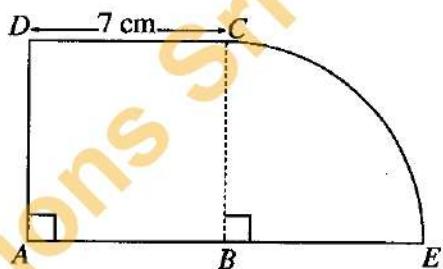
1. මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට වැඩක් නිම කිරීමට දින 6ක් ගත වන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එමෙන් දෙගුණයක වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට ගත වන දින ගණන සෞයන්න.

2. සාධක සෞයන්න: $2x^2 + x - 6$

3. රුපයේ දී ඇති කොරතුරු අනුව x හි අගය සෞයන්න.

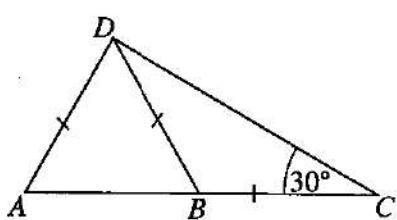


4. රුපයේ $ABCD$ සමවතුරපුයකි; BCE කේන්ද්‍රික බණ්ඩයකි. සංුදුක්ත රුපයේ පරිමිය සෞයන්න.



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

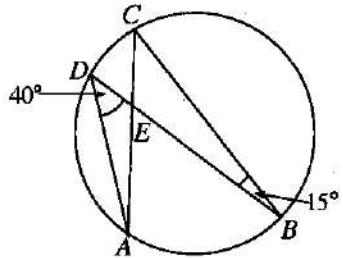
6. රුපයේ ABC සරල රේඛාවකි. දී ඇති කොරතුරු අනුව $D \hat{A} B$ හි එශාලන්වය සෞයන්න.



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

8. වර්ගමලය 880 cm^2 වූ සැපුකෝෂපු කඩ්දාසියක් පතුලේ අරය 14 cm වූ සන සැපු වෙත්ත සිලින්බරයක වකු පාශේෂය හරියටම වැශෙන සේ අලවා ඇත. සිලින්බරයේ උස සොයන්න.

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



10. විසඳන්න: $x^2 - 36 = 0$

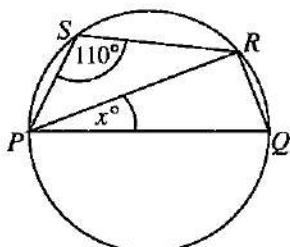
11. ජේකාකාර සිසුතාවකින් ජලය ගළා එන නළයකින්, බාරිකාව ලිටර 480 වූ වැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට මිනින්දු 8ක් ගත වේ. නළයෙන් ජලය ගළා එන සිසුතාව සොයන්න.

12. සුදුසු වචන යොදා සියලුම් පුරවන්න.

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

13. පැතිවල 1 සිට 6 තෙක් අංක යොදා ඇති සමඟ ලාජ කැටයක් පෙරලිමේදී 2 හි ගුණාකාරයක් හෝ 3 හි ගුණාකාරයක් හෝ ලැබේමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

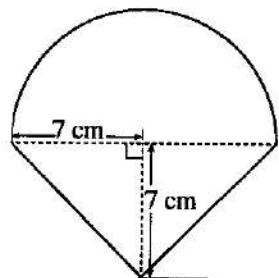
14. රුපයේ දැක්වෙන වෙත්තයේ විෂ්කම්භය PQ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



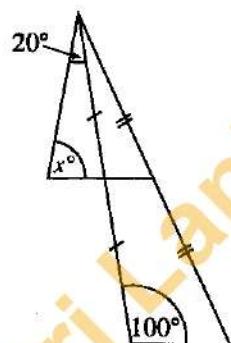
15. මෙම වගුවට අනුව, රුපියල් 800000ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබන තැනැත්තකු ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු සොයන්න.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු 500 000	බදු නිදහස්
රූප රු 500 000	4%
රූප රු 500 000	8%

16. මෙහි දැක්වෙන්නේ අරය 7 cm වූ ඇරඟ ව්‍යුත්තයකින් හා ත්‍රිකෝණයකින් සම්බ්ධ සංයුත්ක රුපයකි. මුළු රුපයේ වර්ගඩ්ලය සොයන්න.

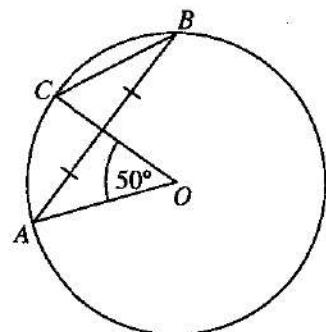


17. රුපයේ දී ඇති කොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

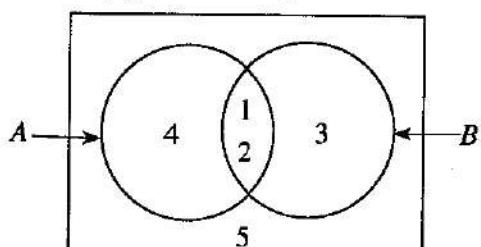


$$18. \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ -6 & 3 \end{pmatrix} \text{ නම් } x \text{ හි සහ } y \text{ හි අගය සොයන්න.}$$

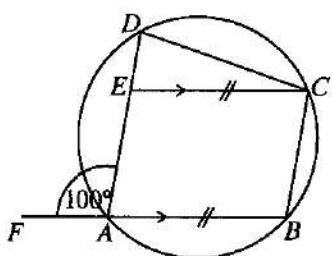
19. රුපයේ දී ඇති ව්‍යුත්තයේ කේත්දය O වේ. දී ඇති කොරතුරු අනුව $\angle OCB$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



20. වෙන් රුපයේ දී ඇති කොරතුරු අනුව A' ප්‍රාග්ධනය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



21. පළමුවන පදය 8 ද පොදු අනුපාතය 2 ද හි ගණ්නකර ග්‍රැසියේ 7 වන පදය 2 හි බලයක් ලෙස උග්‍රන්න.
22. (0, 8) සහ (2, 4) ලක්ෂ්‍ය භරණ යන සරල රේඛාවේ අනුතුමණය සෞයන්න.
23. ආරෝහණ පරිපාටියට සකස් කරන ලද දත්ත වැලක පළමුවන වතුර්ථකය පිහිටා ඇත්තේ 7 වන ස්ථානයේ ය. මෙම වැළේ ඇති දත්ත සංඛ්‍යාව කිය ද?
24. සූල් කරන්න: $\frac{3a}{10b} + \frac{9}{5b}$
25. දී ඇති රුපයේ $ABCE$ සමාන්තරාපුයකි. A, B, C සහ D ලක්ෂ්‍ය 4 වෘත්තය මත පිහිටි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $E\hat{C}D$ පි විශාලත්වය සෞයන්න.

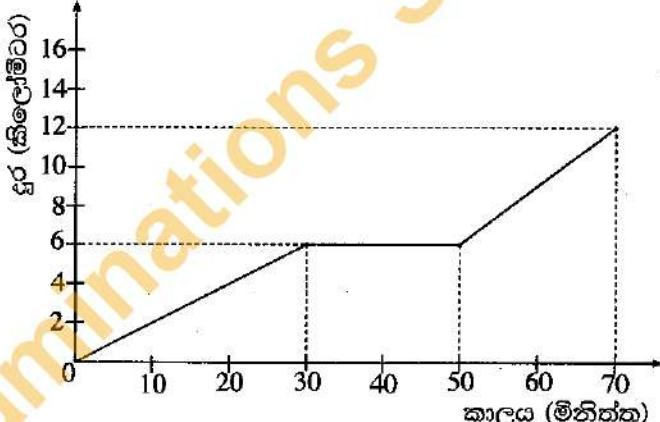


B කොටස

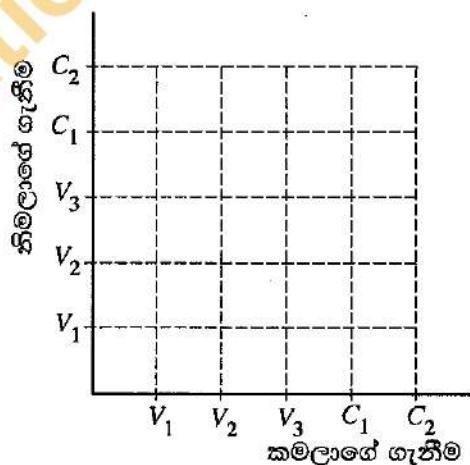
ප්‍රශ්න සියලුම ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1. මිනිසේක් තමා සහ මුදලකින් $\frac{2}{5}$ ක් බිරිදිව ද ඉතුරු මුදල පිහුන් තුන්දෙනාට සමස් ද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. නමුත් එසේ බෙදා දීමට ප්‍රථම එම මුදලකින් $\frac{1}{6}$ ක් සහෝදරයාට දීමට ඔහුට සිදු විය. ඉතුරු වූ මුදල මුදලකින් අදහස් කළ ආකාරයට බෙදා දෙන ලදී.
 - (i) බිරිදිව ලැබුණු මුදල මිනිසා ලග මුදලකින් තිබූ මුදලකින් කොපම් හාගයක් ද?
 - (ii) සහෝදරයාටත් බිරිදිවත් දීමෙන් පසු ඔහු ලග ඉතුරු වූ මුදල මුදලකින් තිබූ මුදලකින් කවර හාගයක් ද?
 - (iii) පුත්‍ර ලැබුණු මුදල ප්‍රමාණය කළින් ලැබීමට තිබූ මුදලට වඩා රුපියල් 40 000කින් අඩු විය. මිනිසා ලග මුදලකින් තිබූ මුදල සෞයන්න.
2. ශිෂ්‍යාකු තම නිවසේ සිට පාසලට ගමන් කළ ආකාරය, දී ඇති දුර-කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.
 - (i) ශිෂ්‍යාකු අතරමග නැවති සිටි කාලය කොපම් ද?
 - (ii) ඔහු පළමු මිනින්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සෞයන්න.
 - (iii) ඔහු ගමන් අවසාන මිනින්තු 20 දී ගමන් කළ වේගය, පළමු මිනින්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය මෙන් සිදු ගුණයක් ද?
 - (iv) ඔහු පළමු මිනින්තු 30 දී ගමන් කළ වේගයෙන් මුළු දුරට නොනැවති ගමන් කළේ නම්, එට අදාළ ප්‍රස්ථාරය මෙම රුපය මත ම ඇද දක්වන්න.

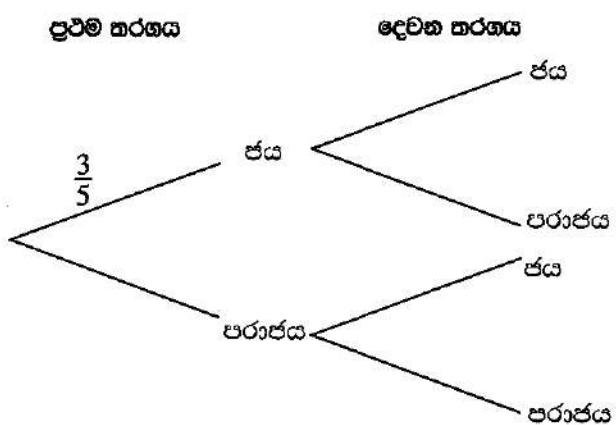
එවිට ශිෂ්‍යාකු මිනින්තු කියකට කළින් ගමනා අවසන් කළ හැකි වේ ද?



3. (a) විදුලී භාණ්ඩ ආනයනය කිරීමේදී 30%ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. මෙම වර්ගයේ භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී තීරු බද්ද ලෙස රුපියල් 9 000ක් ගෙවිය යුතු නම් ආනයනය කරන භාණ්ඩයේ වට්නාකම කොපමෙන ද?
- (b) (i) නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු වට්නාකම රුපියල් 30 000ක්. එම දේපල සඳහා නගර සභාව 8%ක වාර්ෂික වර්පනම් බද්දක් අය කරයි නම් කාර්බුටකට ගෙවිය යුතු වර්පනම් බදු මුදල සෞයන්න.
- (ii) අවුරුදු කිහිපයකට පසු නිවසේ තක්සේරු වට්නාකම ලෙනස් විය. කුව ද නගර සභාව අය කරන වර්පනම් බදු ප්‍රතිශතය 9% තෙක් වැඩි විය. එවිට කාර්බුටකට ගෙවිය යුතු වර්පනම් බදු මුදල රුපියල් 30ක්න් වැඩි වූයේ නම් නිවසේ නව වාර්ෂික තක්සේරු වට්නාකම සෞයන්න.
4. (a) බැගයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසුකී කිරී පැකට් 3ක් ද වොක්ලට් රසුකී කිරී පැකට් 2ක් ද ඇත. කමලා අභ්‍යු ලෙස තිරී පැකට්වුවක් ඉවතට ගත් පසු තිමලා ද අභ්‍යු ලෙස කිරී පැකට්වුවක් ඉවතට ගනියි.
- (i) ඉහත පරික්ෂණයේ නියැදි අවකාශය, ද ඇති කොටු දැන මත 'X' ලකුණ යොදා තිරුපත්‍ය කරන්න. වැනිලා රසුකී කිරී පැකට් V_1, V_2, V_3 මගින් ද වොක්ලට් රසුකී කිරී පැකට් C_1, C_2 මගින් ද දැක්වේ.
- (ii) දෙදෙනාම වැනිලා රසුකී කිරී පැකට් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දෙලෙහි වට කර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සෞයන්න.



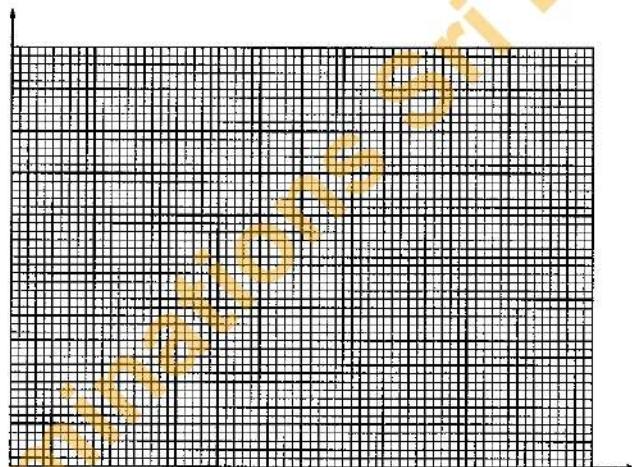
(b) ශ්‍රී ලංකා කණ්ඩායමක් ඔවුන් සහභාගි වන ප්‍රථම තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ කි. ඔවුන් ප්‍රථම තරගය ජය ගතහොත් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{7}{10}$ කි. ප්‍රථම තරගය පරාජය වූවහොත් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ කි. මෙම කොරසුරු නිරුපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් රුපයේ දැක්වේ.



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

5. පහත දී ඇත්තේ සන්නතික දත්ත 48ක සමුහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකි. මෙහි 10 - 20 පන්ති ප්‍රාන්තරයට 10 සංඛ්‍යාත හෝ රේට වැඩි නමුත් 20ට අඩු දත්ත සියල්ල අයන් වේ. අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙසම වේ.

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



- (i) වගුවෙනි සියලුන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) දී ඇති බණ්ඩාක තලය මත සමුවුවිත සංඛ්‍යාත ව්‍යුතය ඇද, ඒ අසුරෙන් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථාන ලබා ගන්න.
- (iii) ඉහත (ii) කොටසේදී ලබා ගත් මධ්‍යස්ථාන, එය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගයෙන් කොපම් අපගමනය වේ ද?

32 S II

அமைச்சர் பொடி கல்வித் துறை (கல்வி மற்றும் பண்டிகை) அமைச்சர் பொது பாதுகாப்பு பதிகார பத்திரிகை (காதாரன் தர)ப் பரிட்சை, 2018 டிசெம்பர் கல்விப் பொதுத் தராதருப் பத்திரி (காதாரன் தர)ப் பரிட்சை, 2018 டிசெம்பர் General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

கணிதம்	II
Mathematics	II

2018.12.10 / 1300 - 1610

ஒய் ஒத்தி
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවේ කාලය	- මිනින්ද 10 දි
මෙලතික බාසිපු තේරුම	- 10 නිමිටණකൾ
Additional Reading Time	- 10 minutes

අමුනර හියටේ කාලය ප්‍රෝග සිංහල ප්‍රෝග නොරු ඇත්තෙවත විඳීනුයා ලිවිණිදී ප්‍රිතිබ්ඩ්‍ය දෙන ප්‍රෝග සාධිතිත තරු ඇත්තෙවත යොදාගැනීම්.

වැඳගත්:

- * A කොටසේන් ප්‍රශ්න පැහැති හා B කොටසේන් ප්‍රශ්න පැහැති තොරු ගෙන ප්‍රශ්න දැඟකට පිළිතුරු සපයන්න.
 - * ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ රියවර හා කිවියදී රිකක ලියා දක්වන්න.
 - * සැම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැංකින් හිමි වේ.
 - * පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සාපුරු වෘත්ත සිලින්චිරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A නොවන

පූජ්‍ය පාහකට පමණක් පිළිතාරු සෑපයන්න.

1. A හා B විෂය ලෙසක් තැන්පතවලට ගෙවන පොදිය පිළිබඳ වි පහත සඳහන් දන්වම් පෙනු කර ඇත.

A	B
මෙම තැන්පත්වල 5.2%ක වාර්ෂික සූල පොලියක!	මෙම තැන්පත්වල 5%ක වාර්ෂික වුද් පොලියක!

සමන් ලග රුපියල් 80000ක් තිබුණි. ඔහු එයින් හරි අධික A බැංකුවේ ද ඉතිරී අව B බැංකුවේ ද තැන්පත් කළේය.

- (i) A බැංකුවේ මුදල් කැන්පතුවෙන් සමන්වී වර්ෂයකට ලැබෙන පොලිය සොයන්න.

(ii) ඔහුගේ මුදල් කැන්පතු සඳහා අවුරුදු දෙකක් අවසානයේදී වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ කුමන බැංකුවෙන් ද? මධ්‍යි පිළිතුරට ජේතු දක්වන්න.

(iii) අවුරුදු දෙකකට පසු සමන් ඔහුට කැන්පතු දෙකක් ම ලක්ශ්‍රීතු මූල් ආදායමට, ආරම්භයේදී කැන්පත් කළ මුදල සහ තවත් අමතර මුදලක් ද එකතු කොට එම මුදල සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීමට යෙදෙයි. එම සමාගමේ කොටසක වෙළෙදපොළ මිල රුපියල් 50කි. සමාගම වාර්ෂිකව කොටසකට රුපියල් 2ක ලාභාංශයක් ගෙවයි. වර්ෂයක් අවසානයේ ඔහුට රුපියල් 3600ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණි. ඔහු කොටස් මිලදී ගැනීමේදී අමතරව එකතු කළ මුදල සොයන්න.

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

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

- (i) වර්ගජ ක්‍රිතයෙහි සම්මත ගැලුකීමෙන්, $x = 4$ වන විට y හි අගය ලබා ගන්න.
- (ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය හා සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගතිමින් වර්ගජ ක්‍රිතයෙහි ප්‍රස්ථාරය ඉහත අගය වගුවට ප්‍රස්ථාර කඩායියක ඇදින්ත.
- (iii) x හි අගය 0 සිට 2 තක් වැඩි වන විට y හි භැංශිරීම විස්තර කරන්න.
- (iv) වර්ගජ ක්‍රිතය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.
- (v) $y = t$ යනු x -අක්ෂයට සම්න්තර සරල රේඛාවකි. මෙම සරල රේඛාව සහ වර්ගජ ක්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය x -ඩ්ස්ඩාක බෙන වන ලක්ෂණ දෙකකදී ජේදනය වීම සඳහා t පිහිටිය යුතු ප්‍රාන්තරය ක්‍රුමක් ද?

4. ක්‍රිකට් තරගයකදී ජයග්‍රාහී කණ්ඩායම ගැසු හතරේ පහර සහ හයේ පහර සංඛ්‍යාව 38කි. එසේ හතරේ පහරවලින් සහ හයේ පහරවලින් ප්‍රමාණක් ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව 176කි.

- (i) හතරේ පහර සංඛ්‍යාව x ද හයේ පහර සංඛ්‍යාව y ද ලෙස ගෙන, ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සම්ගාමී සම්කරණ යුගලයක් ගොවනායන්න.
- (ii) සම්ගාමී සම්කරණ යුගලය විසඳීමෙන්, හතරේ පහර සංඛ්‍යාවත් හයේ පහර සංඛ්‍යාවත් වෙනම සෞයන්න.
- (iii) පරාජය වූ කණ්ඩායම ගැසු හයේ පහර සංඛ්‍යාව a නම්, එය $2(2a - 5) + 3a \leq 54$ අසමාන්තාව කාලේක කරයි. එම කණ්ඩායමට ගත හැකි වූ උපරිම හයේ පහර සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

5. සහකාහ නැඩැති මිටර එකක් උස විදුරු භාර්තායක පතුල සමවතුරපුයක් වේ. පතුලේ පැනකක දිග 25 cm කි. භාර්තායන් හරි අඩි උසට ජලය පිරි තිබේ.

- (i) භාර්තායේ ඇති ජල පරිමාව සහ සෙන්ටීමිටරවලින් සෞයන්න.
- (ii) පතුලේ අරය නොදැන්නා උස 10 cm බැඳින් වූ සර්වසම සහ පැත්ත ලෝහ සිලින්ඩිර කිහිපයක් රානී සකුව ඇති. ඇය එම සිලින්ඩිරයක පතුලේ අරය r සෙවීම සඳහා, එවා එකින් එක, අඩි ජලය පිරි ඇති ඉහත භාර්තායට දමයි. එවා හරියටම 25ක් දැමු විට භාර්තාය අසම්පූර්ණයෙන් පිරෙන මට්ටමට ජලය පැමිණේ. $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$ cm බව පෙන්වන්න.
- (iii) π හි අගය සඳහා 3.14 යොදාගෙන r හි අගය සෙන්ටීමිටරවලින් පළමුවන දැනුමස්ථානයට සෞයන්න.

6. නිලද් ස්ථිබා භාණ්ඩ නිපදවන කුඩා කර්මාන්තයක යෙදී සිටියි. මුළු දින 50ක කාලයක් තුළ එක් එක් දිනයේ නිපදවන ලද භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

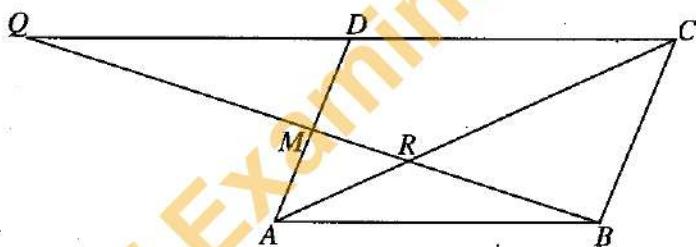
භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
දින ගණන	5	8	10	12	9	6

නිලද් මෙම භාණ්ඩයක් විකිණීමෙන් රුපියල් 60ක ලාභයක් ලබයි. ඉහත ආකාරයට වැව කර භාණ්ඩ විකිණීමෙන් ඉදිරි දින 120ක කාලයකදී රුපියල් 370 000ක ලාභයක් ලැබේ යැයි මුළු අපේක්ෂා කරයි. දිනකට මුළු නිපදවන මධ්‍යනා ස්ථිබා සංඛ්‍යාව සෞයා, මුළුගේ අපේක්ෂාව ඉටුවේ දැයි හේතු සහිත ව පෙන්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පෙළකට පමණක් පිළිබඳ සපයන්න.

7. සැරසිල්ලක් කුවා විදුලී බල්බ සහිත වෘත්ත කිහිපයකින් සමන්විත වේ. එහි පළමුවන වෘත්තයේ බල්බ 5ක් ද දෙවන වෘත්තයේ බල්බ 9ක් ද කුත්වන වෘත්තයේ බල්බ 13ක් ද වන ආකාරයට බල්බ ඇත. පළමුවන වෘත්තයෙන් පටන්ගෙන එක් එක් වෘත්තයේ ඇති බල්බ සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙළින් ගන් විට ඒවා සමාන්තර ග්‍රේශීයක පිහිටියි.
- 10 වන වෘත්තයේ ඇති බල්බ සංඛ්‍යාව තීය ද?
 - පළමු වෘත්ත n සංඛ්‍යාවේ ඇති මුළු බල්බ සංඛ්‍යාව S_n නම්, $S_n = n(2n + 3)$ බව පෙන්වන්න.
 - සැරසිල්ල වෘත්ත 40කින් සමන්විත වේ තම් සැරසිල්ලේ ඇති මුළු බල්බ සංඛ්‍යාව සොයන්න.
 - වෘත්ත අනුරෙන්, 10 වන වෘත්තයෙන් පටන්ගෙන 5හි ඉණාකාර ලෙස ගැනෙන සැම වෘත්තයකම ඇති බල්බ පමණක් ක්‍රියාව වන අතර අනෙක් සියලු ම බල්බ රුපාව වේ. සැරසිල්ලේ ඇති රුපාව බල්බ සංඛ්‍යාව සොයන්න.
8. පහත දැක්වෙන නිරමාණ සඳහා cm/min පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිරමාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.
- 7.5 cm දිග AB සරල රේඛා බණ්ඩයක් ඇද එහි ලම්බ සමවේද්‍යකය නිරමාණය කරන්න.
 - AB හි මධ්‍ය ලක්ෂය C ලෙස ගෙන, C කේත්දය ද AB විෂ්කම්භය ද වන අර්ථ වෘත්තයක් නිරමාණය කරන්න.
 - AB හි ලම්බ සමවේද්‍යයටත් CB රේඛාවටත් සම්දිරින් විවෘතය වන ලක්ෂයක පාය නිරමාණය කර, එය අර්ථ වෘත්තය ජේදනය කරන ලක්ෂය P ලෙස නම් කරන්න.
 - P හිදී අර්ථ වෘත්තයට ස්පර්ශකය නිරමාණය කර, එය AB හි ලම්බ සමවේද්‍යය හමුවන ලක්ෂය D යැයි නම් කරන්න.
 - D සිට අර්ථ වෘත්තයට ඇදිය හැකි අනෙක් ස්පර්ශකය ද නිරමාණය කර, එම ස්පර්ශකය PC රේඛාවට සමාන්තර වීමට හේතු දක්වන්න.
9. රුපයේ දැක්වෙන $ABCD$ සමාන්තරාශ්‍යයේ AD පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂය M වේ. BM හි සහ AC හි ජේදන ලක්ෂය R වේ. තව ද දික් කරන ලද BM සහ CD රේඛා Q කිදී තුළු වේ.

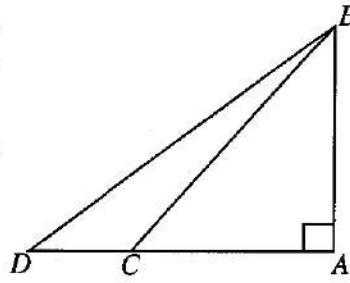


මෙම රුපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.

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

10. සම්බල තිරස් පොලොවක සිටුවා ඇති AB සිරස් කණුවක් ද එයට 30 m යුතින් පිහිටි C ලක්ෂායක් ද රුපයේ දැක්වේ. C ලක්ෂායය සිට තිරික්ෂණය කළ විට කණුව මුද්‍රා B හි ආරෝහණ කෙතුය 48° කි. A සිට C පිහිටි දිගාවටම මුද්‍රා D ලක්ෂායය සිට B ට ගැට ගසා ඇති කම්බියක දිග 50 m වේ.
- දී ඇති රුපය උත්තර ප්‍රායට පිටපත් කරගෙන, ඉහත තොරතුරු එහි අනුළත් කරන්න.

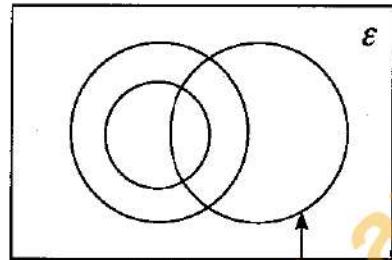
D සිට තිරික්ෂණය කළ විට B හි ආරෝහණ කෙතුය 40° ට වඩා විශාල බව පෙන්වන්න.



11. එකතු පාසලක උසස් පෙළ පත්තිවල ආර්ථික විද්‍යාව, ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය සහ ගිණුම්කරණය යන විෂයයන් හඳුරන සිහු සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු තිරුපණය සඳහා ඇදී අස්ථිපූරුණ වෙන් සටහනක් මෙහි දැක්වේ. මෙම පාසලේ ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය හඳුරන සැම සිහුයෙක්ම ආර්ථික විද්‍යාව ද හඳුරයි.

- (i) දී ඇති වෙන් සටහන උත්තර ප්‍රායට පිටපත් කරගෙන, අනෙකුත් විෂයයන් දෙක හඳුරන සිහු කළක පුදුසු පරිදි නම් කරන්න.

- පහත තොරතුරු වෙන් සටහනෙහි අනුළත් කරන්න.
- සිහුයේ 45° දෙනෙක් ගිණුම්කරණය හඳුරයි.
 - සිහුයේ 30° දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය හඳුරයි.
 - සිහුයේ 18° දෙනෙක් මෙම විෂයයන් තුන අනුරෙන් ආර්ථික විද්‍යාව පමණක් හඳුරයි.



ගිණුම්කරණය
හඳුරන සිහුයන්

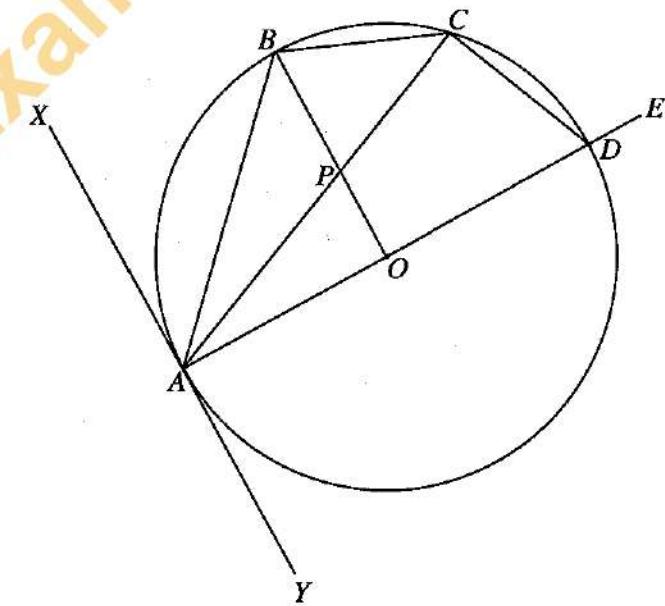
- (ii) මෙම විෂයයන් තුන අනුරෙන් දෙකක් පමණක් හඳුරන සිහුයන් තිරුපණය කෙරෙන ප්‍රමේණ අදුරු කර දක්වන්න.

- (iii) සිහුයේ 55° දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය සහ ගිණුම්කරණය යන විෂයයන් දෙකක් අඩු කරමින් එක විෂයයක්වන් හඳුරයි. මෙම විෂයයන් තුනම හඳුරන සිහු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

- (iv) මෙම විෂයයන් තුන අනුරෙන් ගිණුම්කරණය පමණක් හඳුරන සිහු සංඛ්‍යාව, ගිණුම්කරණය හැර ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය හඳුරන සිහු සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් නම්, ආර්ථික විද්‍යාව හඳුරන සිහු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

12. දී ඇති රුපයේ, O කේත්දය වූ වින්තයට A හිදී ඇදී ස්ථානය XAY වේ. AB ජාය $X\hat{A}O$ සමවිශේද කරයි. AD විෂ්කම්ජය E තෙක් දින් කර ඇති අතර C ලක්ෂාය වින්තය මත B සහ D ලක්ෂාය අතර පිහිටයි. තව ද AC සහ OB හි ගේදන ලක්ෂාය 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
- හේතු සහිත ව පෙන්වන්න.



EXAMRESULTS.LK

I පෙනුය - A කොටස

ප්‍රෝන් සියලුමට ම පිළිබුරු මෙම පුළු පැහැදිලිය ම පෙනුයා ඇත.

- අරය r සහ උක් h හි සංජ්‍ය විශ්‍යක සිලින්බිරයක විශ්‍ය පැහැදිලිය $2\pi rh$ වේ.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී π හි අරය සඳහා $\frac{22}{7}$ සොයාගන්න.

1. මිනිපුන් 10 දෙනෘතට වැඩක් නීම කිරීමට දින රුක් ගත වන බව ආස්ථමේන්තු කර ඇත. එමෙන් දෙගුණයක වැඩක් නීම කිරීමට මිනිපුන් 8 දෙනෘතට ගත වන දින ගණන සොයාගන්න.

$$\text{දින } 15 \quad \text{②}$$

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

2. සාධික සොයාගන්න: $2x^2 + x - 6$

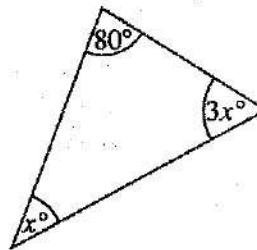
$$(x+2)(2x-3) \quad \text{②}$$

$$2x^2 + 4x - 3x - 6 \quad \text{1}$$

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

$$x = 25 \quad \text{②}$$

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

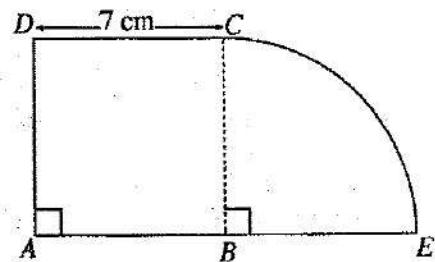


4. රුපයේ ABCD සමවුරුපයකි; BCE සේනදික බණ්ඩියකි.

සංපූර්ණ රුපයේ පරිමිතිය සොයාගන්න.

$$39 \text{ cm} \quad \text{②}$$

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



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

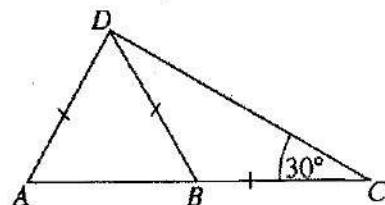
$$\frac{7}{2x} \quad \text{②}$$

$$\frac{8-1}{2x} \quad \text{1}$$

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 තිය ද?

$$1.42 \quad \text{②}$$

8. වර්ගඑළය 880 cm^2 වූ සැපුණෙක්සාපු කටඩාසියක් පෙනුලේ අය 14 cm වූ සහ සැපු වැන්ත සිලින්චිරයක විනු පාජ්‍යය තරියවම වැශයෙන සේ අලවා ඇත. සිලින්චිරයේ උස සොයන්න.

$$10 \text{ cm} \quad \text{②}$$

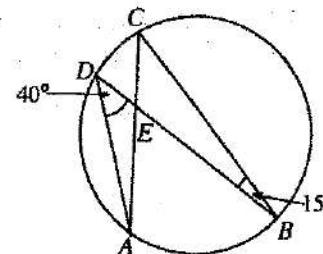
$$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times h = 880 \quad \text{1}$$

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

$$D\hat{E}C = 55^\circ \quad \text{②}$$

$$E\hat{C}B = 40^\circ$$

$$\text{හෝ } D\hat{A}C = 15^\circ \quad \text{1}$$



10. වියදන්න: $x^2 - 36 = 0$

$$x = 6 \text{ සහ } x = -6 \quad \text{②}$$

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

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

11. ඒකාකාර සිපුතාවකින් ජලය ගලා එන තළයකින්, බාරේතාව ලිටර 480 වූ වැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට මිනින්දු තික් ගත වේ. නළයෙන් ජලය ගලා එන සිපුතාව සොයන්න.

මිනින්දුවට ලිටර 60 හෝ පැයට ලිටර 3600 හෝ තත්පරයට ලිටර 1 $\quad \text{②}$

$$\frac{480}{8} \quad \text{1}$$

12. සුදුසු ව්‍යවහාර යොදා පිශ්චින් පුරවන්න.

පැද /කොළ
සමාන්තරාපුයක සම්මුඛ සමාන වේ. සමාන්තරාපුයක එක එක විනිර්ණය මධ්‍යෙන් එක විරෝධ්‍ය විවෘත වේ. $\text{①} + \text{①}$

13. පැමිවල 1 සිට 6 තෙක් අංක යොදා ඇති සමඟ දායු කැටයක් පෙරමිලේදී 2 හි ඉණාකාරයක් හෝ 3 හි ඉණාකාරයක් හෝ ලැබීමේ සම්භාවනාව සොයන්න.

$$\frac{4}{6} \text{ හෝ } \frac{2}{3} \quad \text{②}$$

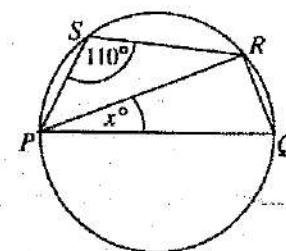
$$2, 3, 4, 6 \text{ හැඳුනා ගැනීම } \quad \text{1}$$

14. රුපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ විෂ්කම්භය PQ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

$$x = 20 \quad \text{②}$$

$$P\hat{R}Q = 90^\circ$$

$$\text{හෝ } P\hat{Q}R = 70^\circ \quad \text{1}$$



15. මෙම වගුවට අනුව, රුපියල් 800000ක වාර්ෂික ආදායමක් උබන තැනැත්තකු ගෙවීය යුතු ආදායම් බඳුදු සොයන්න.

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

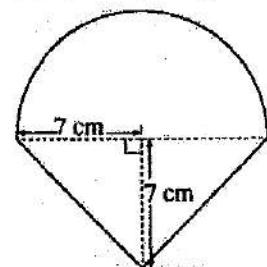
$$300000 \times \frac{4}{100} \quad \quad \quad 1$$

වාර්ෂික ආදායම	බඳ ප්‍රතිශතය
පළමු රු 500 000	බඳ නිදහස්
රුපිය රු 500 000	4%
රුපිය රු 500 000	8%

16. මෙහි දැක්වෙන්නේ අරය 7 ඩීම් තුළ අර්ථ වෘත්තයකින් හා වූමක්ෂයකින් සමන්විත සංප්‍රක්ෂක රුපයකි. මුළු රුපයේ වර්ගඝ්‍යා සොයන්න.

$$126 \text{ cm}^2 \quad \quad \quad ②$$

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

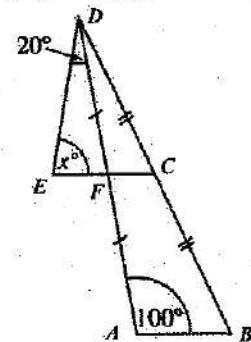


17. රුපයේ දී ඇති කොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

$$x = 80 \quad \quad \quad ②$$

$$FC \parallel AB$$

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



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

$$x = 4 \quad \quad \quad ①$$

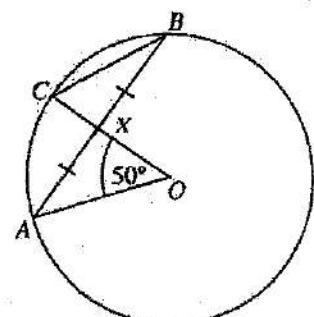
$$y = 5 \quad \quad \quad ①$$

19. රුපයේ දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O ලේ, දී ඇති කොරතුරු අනුව $O\hat{C}B = 65^\circ$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

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

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

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



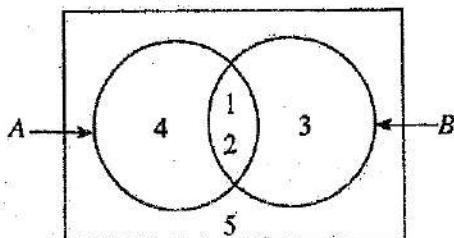
20. වෙන් රුපයේ දී ඇති කොරතුරු අනුව $A' \cup B'$ කුණකය එහි අවශ්‍ය අස්සුරෙන් ලියා දක්වන්න.

$$\{3, 4, 5\} \quad \quad \quad ②$$

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

හෝ හිටුරදී ප්‍රදේශය අඩරු තිරිම

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



21. පළමුවන පදය 8 ද ලොඟ අනුපාතය 2 ද වූ ගණකකිර ශේෂීයේ 7 වන පදය 2 කි බලයක් ලෙස නොයන්න.

$$T_7 = 2^9 \quad \text{_____} \quad ②$$

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

22. (0, 8) සහ (2, 4) ලක්ෂණ හරහා යන සරල රේඛාවේ අනුතුමණය නොයන්න.

$$\text{අනුතුමණය} = -2 \quad \text{_____} \quad ②$$

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

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

23. ආරෝහණ පටිපාටියට සකස් කරන ලද දත්ත වැළක පළමුවන වතුර්පකය පිහිටා ඇත්තේ 7 වන අංකයද ය. මෙම වැළේ ඇති දත්ත සංඛ්‍යාව කිය ද?

$$27 \quad \text{_____} \quad ②$$

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

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

$$\frac{a}{6} \quad \text{_____} \quad ②$$

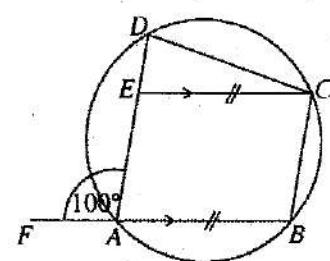
$$\frac{3a}{10b} \times \frac{5b}{9} \quad \text{_____} \quad 1$$

25. දී ඇති රුපයේ $ABCE$ යමාක්තරාපුයකි. A, B, C සහ D ලක්ෂණ 4 වාන්තය මත පිහිටයි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $E\hat{C}D$ කි විශාලත්වය නොයන්න.

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

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

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



B සාම්බුද්ධ

පුරුෂ යිකල්ලට ම පිළිතුරු ලෙම දුරුක් පැහැදිලි ම සඡයන්න.

1. මිනිසෙක් තමා සතු මූදලකින් $\frac{2}{5}$ ක් බිරිදිට ද ඉතුරු මූදල පුත්‍රන් තුන්දෙනාට සමඟේ ද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. නමුත් එසේ බෙදා දීමට ප්‍රථම එම මූදලකින් $\frac{1}{6}$ ක් සහෝදරයාට දීමට ඔහුට සිදු විය. ඉතුරු වූ මූදල මූදින් අදහස් කළ ආකාරයට බෙදා දෙන ලදී.

(i) බේරිලට ලැබුණු මුදල මිනිසා ලය මුදල් තිබූ මුදල් කොපමිණ හායයක් දී.

$$\begin{aligned} \text{ଶେର୍ଦ୍ଦିବି ଉଚ୍ଚେଷ୍ଟ ଗୁଣ୍ୟ} &= \frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = 1+1 \\ &= \frac{1}{3} = 1 \end{aligned}$$

③

(ii) සහෞදරයාටත් බිජිවත් දීමෙන් පසු මිශ්‍ර ලය ඉතුරු වූ මූදල මුදින් තිබූ මූදලින් කවර භාගයක් ද?

$$\text{සම්පූර්ණ සහ තිරේක්ව දුන් කොටස} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} \quad \text{තෙව්} \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{3} = 1 \\ = \frac{1+2}{6} \quad \text{තෙව්} \quad \frac{5-2}{6} = 1$$

3

(iii) ප්‍රතාචාර ලැබුණු මුදල ප්‍රමාණය කළින් ලැබීමට කිහි මුදලට වඩා රුපියල් 40 000කින් අඩු විය. මෙහිසා ප්‍රතාචාර මුදින් තිබූ මුදල සොයන්න.

$$\text{ద్వారా ప్రతి వర్షం ప్రాణీల సొందయాలు} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \quad \text{—————— 1}$$

$$\text{ප්‍රතිකුටී ලැබේය දූහුති කොටස} = \frac{3}{5} \text{ හේ } \frac{1}{3} = \frac{1}{5} \quad \text{_____} 1$$

$$\text{අඩුවින කොටස} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30} \quad \boxed{1}$$

Bee **Or. = 1200000** —————

Digitized by srujanika@gmail.com

10

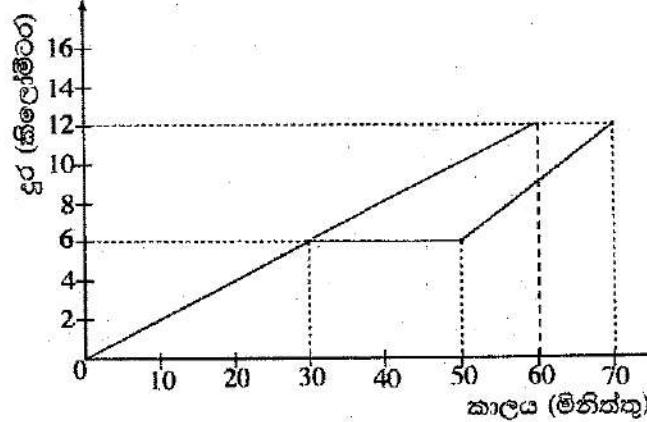
2. ගිහෙකු තම නිවේස් සිටි පාසලට ගමන් කළ ආකාරය, දී ඇති දුර-කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ

(i) සිංහලයා අතරමග නැවත්ති සිටි කාලය
කොපමුණු ද?

ලේඛනය 20 ————— 1

(ii) ඔහු පලමු මිනින්දො සැමන් කළ වේයය පැයට කිලෝමීටරවලින් සෙයාත්ත.

$$\text{బెంగ } = \frac{6}{1/2} = 12 \quad ②$$



(iii) ඔහු ගමන් අවසාන මිනින්දු 20 දී ගමන් කළ වේය, පලමු මිනින්දු 30 දී ගමන් කළ වේය මත් කිරීමෙන් ඇත්තේ නොවායි.

$$\text{අවසන මිනින්ද } 20 \text{ දී වේගය} = \frac{6}{\frac{1}{3}} = \text{ පැයට කිලෝමීටර } 18 \quad |+1$$

$$\text{ఎవ్వును లేకుడు మరొ లేకుడు అతను} = 1 \frac{1}{2} \quad \text{ఉఱుయకి} \quad \text{— — — } 1 \quad \text{④}$$

- (iv) ඔහු පලමු මිනින්දො සංග්‍රහක් මූලික දුරට නොනැවති ගමන් කළේ නම්. රීත අදාළ

ප්‍රසාද මෙම රුපය මත ම ඇද දක්වන්න.

ଶ୍ରୀମତୀ ମନ୍ଦିର ପାତ୍ରିକା — ୧୫

କେବିଏସ୍ ୧୦ ମୀ ଲାଇନ୍

③

10

3. (a) විදුලී හාණ්ඩ ආනයනය කිරීමේදී 30%ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. මෙම විරශයේ හාණ්ඩ ආනයනය කිරීමේදී තීරු බද්ද ලෙස රුපියල් 9 000ක ගෙවිය යුතු නම් ආනයනය කරන හාණ්ඩයේ විටිනාකම් කොපමෙන් ද?

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

- (b) (i) නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු විටිනාකම රුපියල් 30 000කි. එම ගැජැල සඳහා නගර සභාව 8%ක වාර්ෂික විර්පනම් බද්දක් අය කරයි නම් කාර්යාලිකට ගෙවිය යුතු විර්පනම් බඳු මුදල සෞයන්න.

$$\text{වාර්ෂික විර්පනම් බඳු මුදල} = \text{රු. } 30000 \times \frac{8}{100} = 2400$$

$$\begin{aligned} \text{කාර්යාලික විර්පනම් බඳු මුදල} &= \text{රු. } \frac{2400}{4} = 600 \\ &= \text{රු. } 600 \quad \text{③} \end{aligned}$$

- (ii) අපුරුදු කිහිපයකට පසු නිව්‍යේ තක්සේරු විටිනාකම වෙනස් විය. තවද නගර සභාව අය කරන විර්පනම් බඳු ප්‍රතිඵලය 9% නොත් වැඩි විය. එවිට කාර්යාලිකට ගෙවිය යුතු විර්පනම් බඳු මුදල රුපියල් 30කින් වැඩි වූයේ නම් නිව්‍යේ නව වාර්ෂික තක්සේරු විටිනාකම සෞයන්න.

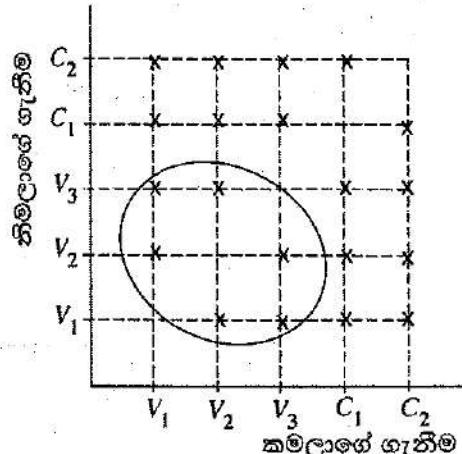
$$\begin{aligned} \text{කාර්යාලික හට බද්ද} &= \text{රු. } 600 + 30 = 630 \\ \text{මුළු බද්ද} &= \text{රු. } 630 \times 4 = 2520 \\ \text{වාර්ෂික විටිනාකම} &= \text{රු. } 2520 \times \frac{100}{9} = 28000 \\ &= \text{රු. } 28000 \quad \text{④} \end{aligned}$$

10

4. (a) බැගයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසුනි කිරී පැකට් උකට් 3ක් ද වොක්ලට් රසුනි කිරී පැකට් 2ක් ද ඇත. කමලා අභ්‍යු ලෙස කිරී පැකට්වුවක් ඉවතට ගන් පසු තිමලා ද අභ්‍යු ලෙස කිරී පැකට්වුවක් ඉවතට ගන්යි.

- (i) ඉහත පරිභේදනයේ නියැදි අවකාශය, දී ඇති කොට්ඨ දුල මත 'X' ලකුණ යොදා නිර්ජාපාත්‍ය කරන්න. වැනිලා රසුනි කිරී පැකට් V_1, V_2, V_3 මගින් ද වොක්ලට් රසුනි කිරී පැකට් C_1, C_2 මගින් ද ඇත්වේ.

විකර්ණය නැතිව 'X' ලකුණ කිරීම — ②



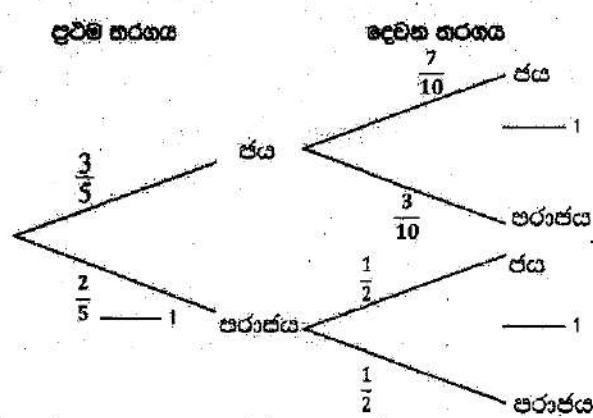
- (ii) දෙදෙනාම වැනිලා රසුනි කිරී පැකට් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොට්ඨ දැලෙහි වට කර දක්වා එකි සම්භාවනාව සෞයන්න.

වටකර පැකට්ම — 1

නිශ්චිත අවකාශයේ අවකට 20 පැකට් — 1

සම්භාවනාව — $\frac{6}{20}$ සේ $\frac{3}{10}$ — 1 ③

- (b) ස්විච් කළේ යම්ක් මුළුන් සහාය වන ප්‍රථම තරගය ජය ගැනීමේ සම්පාදනයට $\frac{3}{5}$ කි. මුළුන් ප්‍රථම තරගය ජය ගතහැක් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්පාදනයට $\frac{7}{10}$ කි. ප්‍රථම තරගය පරාජය වුවූන් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්පාදනයට $\frac{1}{2}$ කි. මෙම තොරතුරු හිරුපෑණය කිරීමට අදින ලද අභ්‍යන්තර රුක් සටහනක් රුපෘත්‍ය දැක්වේ.



- (i) අදාළ සම්පාදනය දක්වමින් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. ————— ③
(ii) කළේ යම්ක් අවු තරමින් එක් තරගක්වන් ජය ගැනීමේ සම්පාදනයට සොයන්න.

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

$$= \frac{49}{50} \quad \text{නො} \quad \frac{4}{5} = 1$$

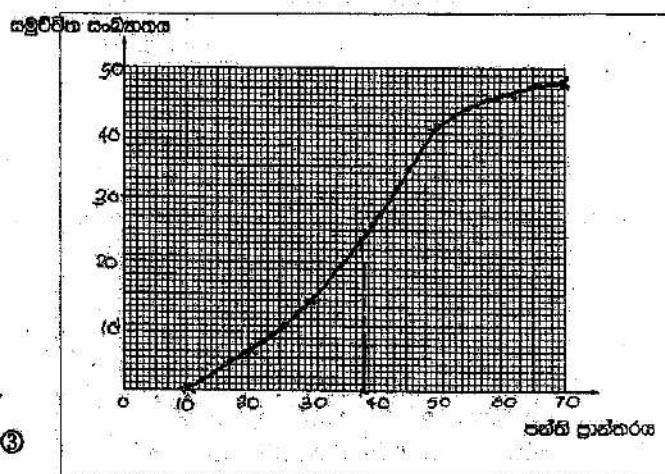
②

10

5. පහා දී ඇත්තේ යන්තනින් දත්ත 48ක සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත ව්‍යුහාත්මියකි. මෙහි 10 - 20 පන්ති ප්‍රාන්තයට 10ව සමාන හෝ රට වැඩි තමුන් 20ට අවු දත්ත පියලුලු අයක් වේ. අනෙකුත් සන්නි ප්‍රාන්තර ද එලෙසම වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තය	සංඛ්‍යාතය	සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාතය
10 - 20	6	6
20 - 30	8	14
30 - 40	12	26
40 - 50	15	41
50 - 60	5	46
60 - 70	2	48

- (i) වගුවෙනි පියලුන් සම්පූර්ණ කරන්න.
41, 46, 2 ලබා ගැනීම ————— ③



- (ii) දී ඇති තොරතුරු කළය මක සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත විෂ්‍ය ඇද, ඒ ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත ව්‍යුහාත්මියේ මධ්‍යස්ථාන ලබා ගැන්න.
දැන ඉතුළු කිරීම
(10, 0) ප්‍රාන්තයට යා කෙරී ————— 1
(10, 0) ප්‍රාන්තයට 4 ප්‍රාන්ත කිහිපයට ඉතුළු කිරී ————— 1
විෂ්‍ය ආසිංහිත මධ්‍යස්ථාන ලබා ගැනීම ————— 1
14

⑤

- (iii) ඉහත (ii) නොවැසේදී ලබා ගත් මධ්‍යස්ථාන, එය අවිංගු පන්ති ප්‍රාන්තාරයේ මධ්‍ය අගයන් තොපම් අපගමනය වේ ද?

$$38 - 35 \quad \text{නො} \quad 39 - 35 = 1$$

$$3 \quad \text{නො} \quad 4 = 1$$

②

10

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

A	B
මධ්‍ය තැන්පතුවට 5.2%ක වාර්ශික පූඩ් පොලියක!	මධ්‍ය තැන්පතුවට 5%ක වාර්ශික වැඳ්ල පොලියක!

සමන් ලත රුපියල් 80000ක තිබුණි. මුළු එයින් හරි අවක් A බැංකුවේ ද ඉතිරි අව B බැංකුවේ ද තැන්පත කළේය.

- (i) A බැංකුවේ මුදල තැන්පතුවෙන් සමන්ව වර්ශයකට ලැබෙන පොලිය සෞයන්න.
- (ii) ඔහුගේ මුදල තැන්පතු සඳහා අවුරුදු දෙකක් අවසානයේදී වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ කුමන බැංකුවෙන් ද? මධ්‍ය පිළිතුරට සේතු දක්වන්න.
- (iii) අවුරුදු දෙකකට පසු සමන් ඔපුට තැන්පතු දෙකකන් ම පැමුණු මූල්‍ය ආදායමට, ආරම්භයේදී තැන්පත කළ මුදල පහ තවත් අමතර මුදලක් ද එකතු කොට එම මුළු මුදල සමාගමක කොටස මිලදී ගැනීමට යෙදවිය. එම සමාගමේ කොටසක වෙළෙදසාල මිල රුපියල් 50නි. සමාගම වාර්ශිකව කොටසකට රුපියල් 2ක ලාභාංශයක් ගෙවයි. වර්ශයක් අවසානයේ ඔපුට රුපියල් 3600ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණි. මුළු කොටස මිලදී ගැනීමේදී අමතරව එකතු කළ මුදල සෞයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		කොතු දැඟම් පරිපාරිය	ලකුණු	වෙනත් කරණ
①	(i)	සමන්ව ලැබෙන පොලිය = $\text{රු. } 40000 \times \frac{5.2}{100}$ = $\text{රු. } 2080$	1 1	②
	(ii)	A මිංකුවෙන අවුරුදු: 2 ට ඔයින ආදායම = $\text{රු. } 4160$ B මිංකුවෙන ප්‍රාග්‍රි විරෝධ ආදායම = $\text{රු. } 40000 \times \frac{5}{100}$ අදවිත වර්ශයට ආදායම = $\text{රු. } 42000 \times \frac{5}{100}$ B මිංකුවෙන ලැබෙන මූල්‍ය ආදායම = $\text{රු. } 4100$	1 1 1 1	⑤
	(iii)	රු. 4160 > රු. 4100 ඔවේ වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ A මිංකුවෙන කොටස ගණන = 1800 ආයෝගිතා කළ මුදල = $\text{රු. } 1800 \times 50$ \therefore අමතරව එකතු කළ මුදල = $\text{රු. } 1740$	1 1 1 1	③ 10 10

2. සාපුකෝණප්‍රයක බද්ධ පාද දෙකක දිගේ එකතුව 16 cm ද විකරණයක දිග 14 cm ද වේ. සාපුකෝණප්‍රය පළල x cm ලෙස යන් විට එය $x^2 - 16x + 30 = 0$ වර්ග සමීකරණය තාප්ත කරන බව පෙන්වා, සාපුකෝණප්‍රය දිග නා පළල පළමුවන දැක්වා නොයෙන්න.
($\sqrt{34}$ හි අගය සඳහා 5.83 යොදාගන්න.)

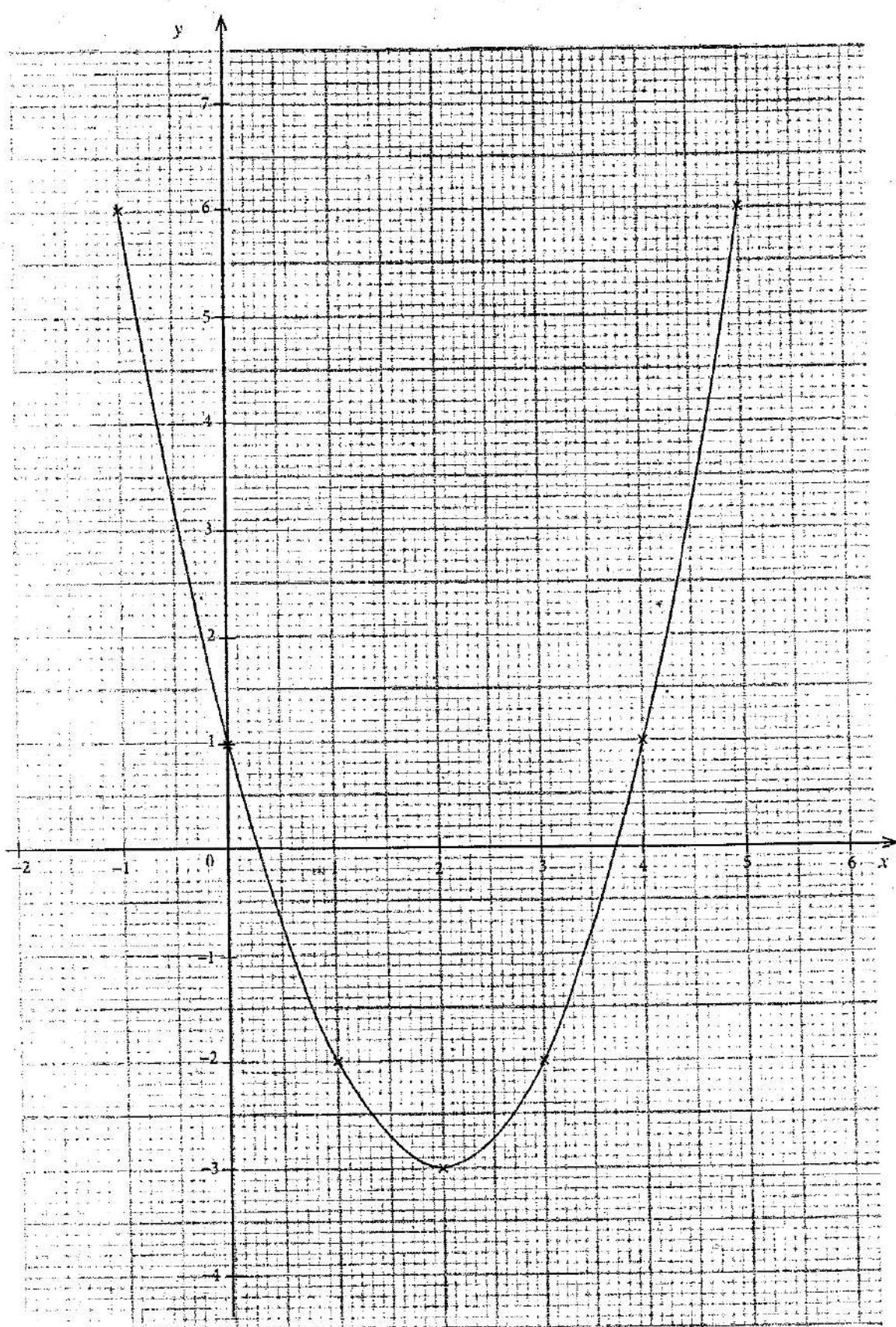
ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරණු
②	(i)	<p>සාපුකෝණප්‍රය පළල x cm ත්ම සාපුකෝණප්‍රය දිග $= (16 - x)$ cm පරිශාරයේ ප්‍රමෝදයන්</p> $x^2 + (16 - x)^2 = 14^2$ $x^2 + 256 - 32x + x^2 = 196$ $2x^2 - 32x + 60 = 0$ $x^2 - 16x + 30 = 0$ $(x - 8)^2 = -30 + 64$ $x - 8 = \pm\sqrt{34}$ $x = 8 + 5.83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

3. y යනු x හි වර්ගර ප්‍රිතයක් වේ. x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය ඇකුලත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහන දී ඇත.

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

- (i) වර්ගර ප්‍රිතයෙහි සම්මිතිය සැලකීමෙන්, $x = 4$ වන විට y හි අගය ලබා ගන්න.
- (ii) සම්මත අන්තර පද්ධතිය හා පුදුසු පරීමාණයක් යොදාගතිමින් වර්ගර ප්‍රිතයෙහි ප්‍රස්ථාරය ඉහත අගය වගුවට අනුව ප්‍රස්ථාර කව්දාසියක අදින්න.
- (iii) x හි අගය 0 සිට 2 නෙක් වැඩි වන විට y හි හැඳිරිම විස්තර කරන්න.
- (iv) වර්ගර ප්‍රිතය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.
- (v) $y = t$ යනු x -අක්ෂයට සමාන්තර පරුල රේඛාවකි. මෙම පරුල රේඛාව සහ වර්ගර ප්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය x -බණ්ඩාක දහ වන ලක්ෂණ දෙකකදී තේදානය වීම පදනා පිහිටිය යුතු ප්‍රාන්තරය කුමත් ද?

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
③	(i)	$x = 4$ විට $y = 1$	1	①
	(ii)	නිවේරදී පරීමාණය නිවේරදී ලකුණ 5 ක්වන් ලකුණු සිරිම සුම්බ ව්‍යුහ	1 1 1	③
	(iii)	1 සිට 0 නෙක් දිනට අඩුවේ 0 සිට -3 නෙක් සංන්ව අඩුවේ	1 1	② ②
	(iv)	$y = (x - 2)^2 - 3$	1+1	②
	(v)	$-3 < t < 1$	1+1	②
				10
				10



4. ක්‍රිත්‍යා තරගයකදී ජයග්‍රාමී කණ්ඩායම ගැසු හතුරේ පහර සහ හයේ පහර සංඛ්‍යාව 38කි. එසේ හතුරේ පහරවලින් සහ හයේ පහරවලින් පමණක් ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව 176කි.
- (i) හතුරේ පහර සංඛ්‍යාව x ද හයේ පහර සංඛ්‍යාව y ද ලෙස යෙන, ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සමාඟීය සිල්කරණ පුහුලයක් ගොඩනගන්න.
 - (ii) සමාඟීය සිල්කරණ පුහුලය විසඳීමෙන්, හතුරේ පහර සංඛ්‍යාවක් හයේ පහර සංඛ්‍යාවන් වෙන වෙනම සෞයන්න.
 - (iii) පරාජය වූ කණ්ඩායම ගැසු හයේ පහර සංඛ්‍යාව a නම්, එය $2(2a - 5) + 3a \leq 54$ අපමානනාව තැපෙන කරයි. එම කණ්ඩායමට ගත හැකි වූ උපරිම හයේ පහර සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	මකුණු දීමේ පරීජාරිය	මකුණු	වෙනත් කරුණු
④	(i)	$x + y = 38 \quad \text{--- ①}$ $4x + 6y = 176 \quad \text{--- ②}$	1
	(ii)	$\text{①} \times 4, 4x + 4y = 152 \quad \text{--- ③}$ $y = 12$ $x + 12 = 38$ $x = 26$ <p style="margin-left: 20px;">හතුරේ පහර සංඛ්‍යාව = 26 හයේ පහර සංඛ්‍යාව = 12</p>	1 ②
	(iii)	$2(2a - 5) + 3a \leq 54$ $7a \leq 64$ $a \leq \frac{64}{7}$ <p style="margin-left: 20px;">උපරිම හයේ පහර සංඛ්‍යාව = 9 නි</p>	1 ⑤
			10 10

5. සනකාස භැංකි මිටර එකක් උස විදුරු භාරතයක පතුල සම්බන්ධයක් වේ. පතුලේ පැශ්චක දිග 25 cm කි. භාරතයෙන් තරි අඩ් උපව ජලය පිරි කියේ.

- (i) භාරතයේ ඇති ජල පරිමාව සහ සෙන්ටීම්වලුන් සොයන්න.
- (ii) පතුලේ අරය නොදැනා උස 10 cm බැංකින් වූ සර්වසම සහ භාජු වැන්ත ලෝහ කිලින්ටර කිහිපයක් රානි සඳහා ඇතුළු ඇතුළු. ඇය එම කිලින්ටරයක පතුලේ අරය r සෙවීම සඳහා, ඒවා එකින් එක, අඩ් ජලය පිරි ඇති ඉහත භාරතයට දමයි. ඒවා පරියටම 25ක් දැමු විට භාරතය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන මට්ටමට ජලය පැමිණේ. $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$ cm බව පෙන්වන්න.
- (iii) π හි අගය සඳහා 3.14 යොදාගෙන r හි අගය සෙන්ටීම්වලුන් පළමුවන දෙම්ස්පානයට සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණ දැමී පරිපාලිය	ලකුණ	වෙනත් කරණු
⑤	<p>(i) ජල පරිමා $= 25 \times 25 \times 50$ $= 31250 \text{ cm}^3$</p> <p>(ii) කිලින්ටර විසි පරෙශ පරිමාව $= \pi \times r^2 \times 10 \times 25$ $\pi \times r^2 \times 10 \times 25 = 25 \times 25 \times 50$ $r^2 = \frac{125}{\pi}$ $r^2 = \frac{25 \times 5}{\pi}$ $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$</p> <p>(iii) $r = 5 \times \sqrt{\frac{5}{3.14}}$ $\lg r = \lg 5 + \frac{1}{2}\{\lg 5 - \lg 3.14\}$ $= 0.6990 + \frac{1}{2}\{0.6990 - 0.4969\}$ $= 0.8001$ $r = 6.3 \text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1+1</p> <p>1</p>	<p>①</p> <p>$\pi \times r^2 \times 10 \times 25 = 31250$</p> <p>④</p> <p>$5 \times \sqrt{\frac{5}{3.14}}$</p> <p>$5\sqrt{1.592} — 1$</p> <p>$5 \times (1.261) — 2$</p> <p>6.3094 — 1</p> <p>6.3 cm — 1</p>

6. තිබු ස්ථිර හා ගැටුව තීපද්ධින කුඩා කරමාන්තයක යෙදී සිටියි. මූල්‍ය දින 50ක තාලයක තුළ එක් එක් දිකයේ තීපද්ධින ලද හා ගැටුව සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පෙන්න සංඛ්‍යාත විෂයාතියේ දැක්වේ.

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

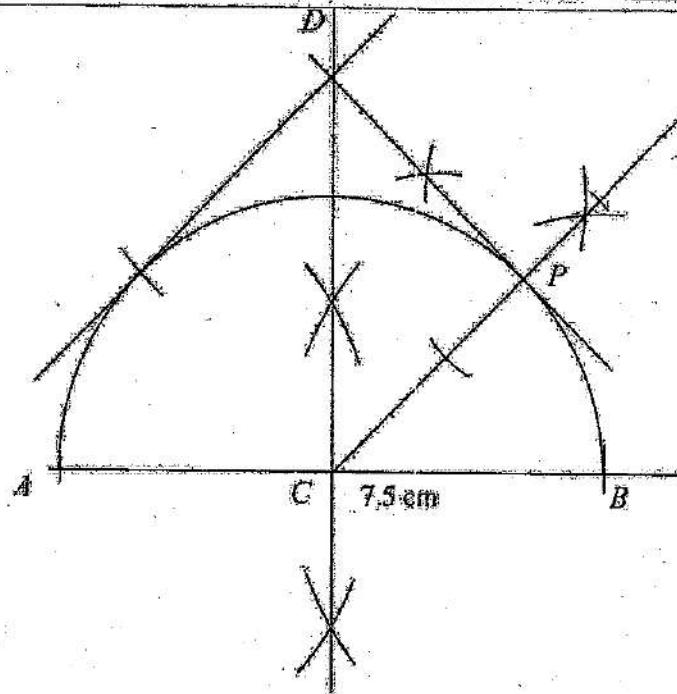
නිමල් මෙම හාංචිවයක විකිණීමේන් රුපියල් 60ක ප්‍රාග්ධනයක් ලබයි. ඉහත ආකාරයට වැඩ තර හාංචිව විකිණීමේන් ඉදිරි දීන 120ක කාලයකදී රුපියල් 370 000ක ප්‍රාග්ධනයක් ලැබේ යුති මූල්‍ය අජේස්සා කරයි. දිනකර මූල්‍ය හිපදවන මධ්‍යන්හා ස්ථිර හාංචිව සංඛ්‍යාව සෞයා, මූල්‍යය අජේස්සාව චුටුවේ ඇඟිල් හේතු සහිත විශේෂ වූ පෙන්වුයේයි.

7. සැරසිල්ලක් කුඩා විදුලි බල්බ සහිත වෘත්ත කිහිපයකින් සම්බන්ධ වේ. එහි පළමුවන වෘත්තයේ බල්බ ත්‍රේ ද දූට්‍රා වෘත්තයේ බල්බ 9ක් ද තුන්වන වෘත්තයේ බල්බ 13ක් ද වන ආකාරයට බල්බ ඇත. පළමුවන වෘත්තයෙන් පටින්ගෙන එක එක් වෘත්තයේ ඇති බල්බ සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙළින් ගත් විට එවා සම්බන්තර ගුණීයක පිහිටයි.
- 10 වන වෘත්තයේ ඇති බල්බ සංඛ්‍යාව හිය ද?
 - පළමු වෘත්ත n සංඛ්‍යාවට ඇති මුළු බල්බ සංඛ්‍යාව T_n නම්, $T_n = n(2n + 3)$ බව පෙන්වන්න.
 - සැරසිල්ල වෘත්ත 40ක්න් සමන්විත වේ නම් සැරසිල්ලේ ඇති මුළු බල්බ සංඛ්‍යාව සෞයන්න.
 - වෘත්ත අනුරෙන්, 10 වන වෘත්තයෙන් පටින්ගෙන 5 කි ඉණාකාර ලෙස ගැනෙන සුම වෘත්තයකම ඇති බල්බ පමණක් ක්‍රියාව වන අතර අනෙක් සියලු ම බල්බ රුපාව වේ. සැරසිල්ලේ ඇති රුපාව බල්බ සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

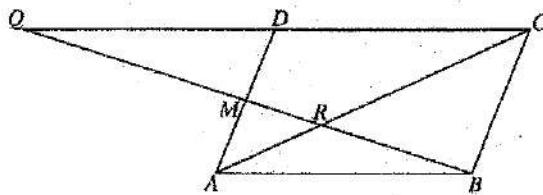
ප්‍රශ්න අංකය	බෙඳු දීමේ පටිපාටිය	බෙඳු	වෙනත් කරණු
⑦	(i) $T_n = a + (n - 1)d$ $T_{10} = 5 + (10 - 1) \times 4$ $= 41$	1 1 1	③
	(ii) $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$ හෝ $\frac{n}{2} \{2 \times 5 + (n - 1)4\}$ $= \frac{n}{2} (4n + 6)$ $= n(2n + 3)$	1 1	②
	(iii) $S_{40} = 40 (2 \times 40 + 3)$ $= 3320$	1	①
	(iv) $a = 41, n = 7, d = 20$ කහ බල්බ සංඛ්‍යාව = 707 \therefore රතු බල්බ සංඛ්‍යාව = 2613	1+1 1 1	නිවැරදි දෙකකට 10 10

8. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ ආදාළ 7.5 cm/mm මෝඩලයක් සඳහා පරිලිඛ්‍ය හා කෘෂිකාලීන පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ පෙරේ පැහැදිලිව නොවන්න.
- 7.5 cm තුළ AB පරිලිඛ්‍ය විෂ්ටියා ඇත් විසි උග්‍ර පාලිවල්දාය නිර්මාණය කරන්න.
 - AB හි මෙය ප්‍රෝසය C ලෙස නම් කළ. C සේනුය ද AB විෂ්ටියා ද වින් උග්‍ර විෂ්ටියා නිර්මාණය කරන්න.
 - AB හි උග්‍ර පාලිවල්දාය වෙත CB ප්‍රෝසය ප්‍රාග්ධනී විවෘත වින් ප්‍රෝසය ප්‍රාග්ධනී විවෘත ප්‍රෝසය P ලෙස නම් කළ.
 - P තුළ එක්කා ප්‍රාග්ධනී ප්‍රාග්ධනී නිර්මාණය කර. එහි AB හි උග්‍ර පාලිවල්දාය ප්‍රාග්ධනී D යැයි කළ.
 - D නිස් විෂ්ටියා ඇදුනු කළේ අනෙකු ප්‍රාග්ධනී ද නිර්මාණය කර. එහි ප්‍රාග්ධනී PC ප්‍රෝසය විවෘත විවෘත වෙත තෙව් දැක්වන්න.

ප්‍රේක්‍රීත නිංශය	භූමි දීම් රෝගීය	ලොස්	විභාග පාර්ශ්ව
③	(i) AB ප්‍රෝස විවෘත පාලිවල්දාය	1 2	③
	(ii) උග්‍ර විෂ්ටියා	1	①
	(iii) සේනු පාලිවල්දාය	1	①
	(iv) ප්‍රාග්ධනී	2	②
	(v) D නිස් විෂ්ටියා ප්‍රාග්ධනී $EBC = 45^\circ$ නිස් විෂ්ටියා සම්බන්ධ විවෘත වෙත දැක්වන්න	1 1 1	③



9. රුපයේ දැක්වා නො සිත් නො පෙනීමෙන් අනුගමනය කිරීමෙන් පෙන්වනු ලබයි.



ಈತ್ತ ರ್ಯಾಪ್ ಚಿಕೆದಿ ದ್ಯುತಿಗಳ ಅನ್ವಯವಿ ಪಿರಿತಕ್ಕ ಕರಹಣ್ಟು.

- (i) AQ නහු BD සා කර, $ABDQ$ සමාන්තරපූදාක සිල පෙන්වන්න.

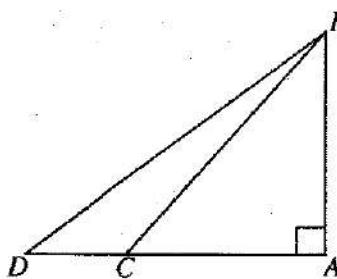
(ii) $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ බව සහ $QR = 2RB$ බව පෙන්වන්න.

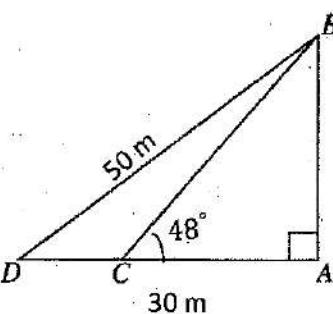
ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පරිපාලනය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
⑨			
(i)	$QDMA \Delta \text{ සහ } AMBA \Delta \text{ වල}$ $DM = MA$ (ප්‍රතිය) $Q\hat{D}M = M\hat{A}B$ (ලිඛාන්තර කොළඹ) $D\hat{Q}M = M\hat{B}A$ (ලිඛාන්තර කොළඹ) $QDMA \Delta \cong AMBA \Delta$ (කො.කො.ප.) $\therefore QM = MB$ (අනුරූප අංග) <p>$ABDQ$ සමාන්තරානුයි.</p>	1 1 1 1 1	
(ii)	$AMR \Delta \text{ සහ } BCR \Delta \text{ වල}$ $M\hat{A}R = B\hat{C}R$ (ලිඛාන්තර කොළඹ) $M\hat{R}A = B\hat{R}C$ (ප්‍රතිලුබි කොළඹ) $A\hat{M}R = R\hat{B}C$ (ඉතිරි කොළඹ) $\therefore AMR \Delta \text{ සහ } BCR \Delta \text{ සමාන්තර වේ.}$	1	④
	$\therefore \frac{MR}{RB} = \frac{AM}{BC}$ $\therefore 2AM = BC$ $\therefore \frac{MR}{RB} = \frac{AM}{2AM}$ $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ $2MR = RB$ $QM = MB$ (සමාන්තරානුයේ විකිස්තා සම්බිජිත නිකා) $QM = MR + RB$ $QM + MR = MR + MR + RB$ $QR = RB + RB$ $QR = 2RB$	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
			⑥
			10
			10

10. සම්බල නිරස් පොලොවක සිටුවා ඇති AB සිරස් කළුවක් ද එයට 30 m දුරින් පිහිටි C ලක්ෂණයක් ද රුපයේ දක්වේ. C ලක්ෂණයේ සිට නිරික්ෂණය කළ විට කළුව මුද්‍රා B හි ආරෝහණ කේතෙය 48° කි. A සිට C පිහිටි දියාවම වූ D ලක්ෂණයේ සිට B ව ගැට ගො ඇති කම්බියක දිග 50 m වේ.

ද ඇති රුපය උත්තර පෙනුයට පිටපත් කරගෙන, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

D සිට නිරික්ෂණය කළ විට B හි ආරෝහණ කේතෙය 40° ට වඩා විශාල බව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	ඛෙෂු දීමේ පරිපාරිය	ඛෙෂු	වෙනත් කරණය
10	 <p>30 m ලකුණු කිරීම 50 m ලකුණු කිරීම 48° ලකුණු කිරීම</p> <p>$ABC \Delta$, $\tan 48^\circ = \frac{AB}{AC}$ $1.1106 = \frac{AB}{30}$ $AB = 33.318 \text{ m}$</p> <p>$ABD \Delta$</p> $\sin BDA = \frac{AB}{BD}$ $= \frac{33.318}{50}$ $= 0.6663$ $\therefore BDA = 41^\circ 47'$ <p>$41^\circ 47' > 40^\circ$ බැවින් ආරෝහණ කේතෙය 40°ට වැඩි වේ.</p>	<p>1 1 1</p> <p>1 1 1</p> <p>1 1 1</p> <p>1 1 1</p>	<p>පරිමා රුපය</p> <p>..... 1 1 1</p> <p>සුදු පරිමා රුපය - 1 මෙෂුම් පරිවර්තනය - 1 AC ඇදීම - 1 $90^\circ, 48^\circ$ ඇදීම - 1 D එහි ගැනීම (වාපය ඇදීම) - 1 $BDA = 41^\circ 47'$ වා ගැනීම - 1</p>

11. එකතුරා පායලක උකස් පෙළ පන්තිවල ආර්ථික විද්‍යාව, ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය සහ ගිණුම්කරණය සහ විශයයන් හඳුරන සිංහ යැඩාව පිළිබඳ තොරතුරු නිරූපණය යදානා ඇදි ආක්‍රිත්‍ය වෙන් සටහනක් මෙහි දැක්වේ.

(i) දී ඇති වෙන් සටහන උකතුරා ප්‍රායට පිටත කරගතා; අනෙකුත් විශයයන් දෙක හඳුරන සිංහ කුලක සුදුසු පරිදි නම් කරන්න.

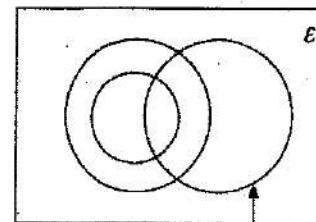
පහත තොරතුරු වෙන් සටහනකි ඇතුළත් කරන්න.

- සිංහයේ 45 දෙනෙක් ගිණුම්කරණය හඳුරන්.
- සිංහයේ 30 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය හඳුරන්.
- සිංහයේ 18 දෙනෙක් මෙම විශයයන් ඇතා ඇතුළත් ආර්ථික විද්‍යාව පමණක් හඳුරන්.

(ii) මෙම විශයයන් තුන ඇතුළත් දෙකක් පමණක් හඳුරන මෙහෙයුන් නිරූපණය හෙරෙන ප්‍රාග්ධන අදුරු කර දක්වන්න.

(iii) සිංහයේ 55 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය සහ ගිණුම්කරණය සහ විශයයන් දෙකක් අඩු තරමින් එක විශයයකටත් හඳුරන්. මෙම විශයයන් ඇතුම් හඳුරන සිංහ සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

(iv) මෙම විශයයන් තුන ඇතුළත් ආර්ථික විද්‍යාව පමණක් හඳුරනා සිංහ සංඛ්‍යාව, මෙම දෙගුණයක් නම්, ආර්ථික විද්‍යාව හඳුරනා සිංහ සංඛ්‍යාව සෞයන්න.



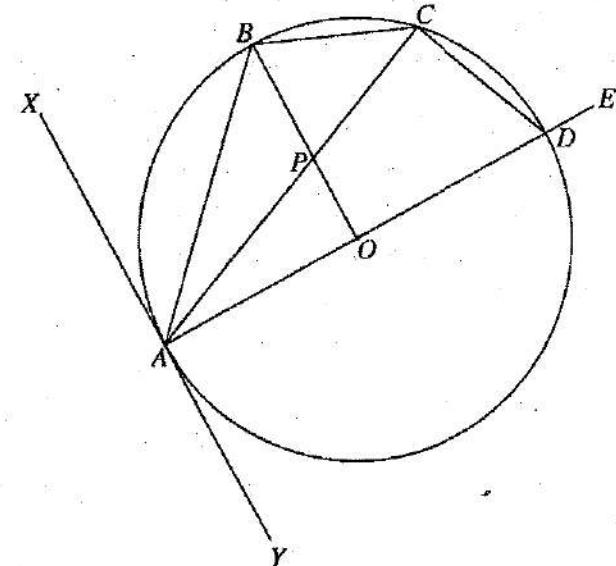
ගිණුම්කරණය
හඳුරන සිංහයන්

ප්‍රශ්න අංකය	ලක්ෂණ දීමේ පරිපාලිය	ලක්ෂණ	වෙනත් කරණ
11.			
	<p>(i) තිවැරුවේ තුළක නම් කිරීම 45 සහ 30 ලක්ෂණ කිරීම 18 ලක්ෂණ කිරීම</p>	1 1 1	③
	<p>(ii) රුපයක් අදුරු කිරීම (iii) $55 - 45 - 10 = 10$ ඉවා ගැනීම විශය 3 ම හඳුරන සියලු - 20</p>	2 1 1	② ②
	<p>(iv) ගිණුම්කරණය පමණක් හඳුරන සියලු $10 \times 2 = 20$</p> <p>ආර්ථික විද්‍යාව සහ ගිණුම්කරණය පමණක් හඳුරන සියලු $= 45 - (20+20)$ $= 5$ ආර්ථික විද්‍යාව හඳුරන සියලු = 53</p>	1 1	③

12. දී ඇති රුපයේ, O කේත්දුය තු වෘත්තයට A හිසේ ඇදි ස්ථානයකය XAY වේ. AB ජ්‍යාය XAO සම්මිශ්චිත කරයි. AD විෂ්කම්භය E නොකළ නිස් කර ඇති අනර C උක්ෂාය වෘත්තය මත B සහ D උක්ෂාය අනර පිහිටියි. තවද AC සහ OB සි ජේදන උක්ෂාය 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

නෙතු යෙහිත ව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	බෙඳු දීමේ පරිපාලනය	මකුණු	වෙනත් කරණය
12.	<p></p> <p>(i) $O\hat{A}X = 90^\circ$ (අරු නා ස්ථානයකය අනර කොළඹය) $B\hat{A}X = B\hat{A}O = 45^\circ$ ($O\hat{A}X$, AB මින් සම්මිශ්චිත කරයි)</p> $A\hat{C}B = 45^\circ$ (ලිකාන්තර වෘත්ත බාහ්යියෙන් කොළඹය) <p>(ii) $C\hat{D}E = C\hat{B}A$ (වෘත්ත වැළැඳුයක බාහ්යි වහි අනන්තර සම්මුඩ කොළඹ සාම්ඟ වේ.)</p> $Y\hat{A}C = A\hat{B}C$ (ලිකාන්තර වෘත්ත බාහ්යියෙන් කොළඹ) $B\hat{O}A = 90^\circ$ ($2 B\hat{C}A = B\hat{O}A$) $A\hat{C}D = 90^\circ$ (අරු වෘත්තයෙන් කොළඹ) $P\hat{O}D C$ වෘත්ත වැළැඳුයක් (සම්මුඩ කොළඹ පරිපුරුතා) $B\hat{P}C = O\hat{D}C$ (වෘත්ත බාහ්යි කොළඹ සම්මුතයි - අනන්තර සම්මුඩ කොළඹ)	<p>1 1 1+1 ④</p> <p>1 1 ②</p> <p>1 1 1 ④</p>	<p>10 10</p>