සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

තෙවන වාර පරීක්ෂණය- 2023

විෂයය :- **ගණිතය I**

ඇතුළත්වීමේ අංකය: .... කාලය : පැය 2 යි

විභාග අංකය ....

වැදගත්

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විත ය.
- ඔබගේ විභාග අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නයට යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- A කොටසෙහි අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් ද B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.
i පත්‍රය

	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු
A	1-25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	මුළු එකතුව	

ii පත්‍රය

A කොටස	01	
	02	
	03	
	04	
	05	
B කොටස	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
	11	
	12	
	මුළු එකතුව	

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம
DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

තෙවන වාර පරීක්ෂණය- 2023

විෂයය : - **ගණිතය I**

පාසලේ නම: ....

ඇතුළත්වීමේ අංකය: .... කාලය : පැය 2 යි

A කොටස

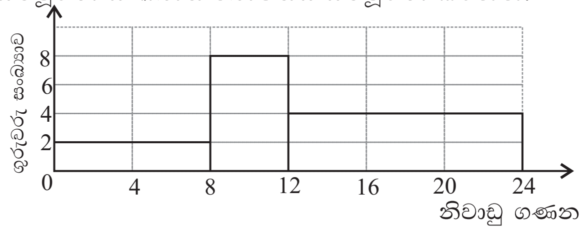
ප්‍රශ්න **සියල්ලට** ම පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ** ම සපයන්න.

01. ගොඩ නැගිල්ලක් සඳහා වරිපනම් බදු ලෙස කාර්තුවකට රු. 500 ක් ගෙවයි නම්, වසරකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

02. $\dfrac{2}{3a} + \dfrac{1}{6a}$ සුළු කරන්න.

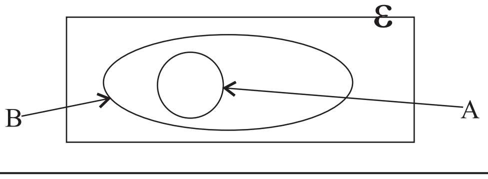
03. අරය 7cm වූ ඝන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය 220cm^2 වේ. එහි උස සොයන්න.

04. පහත දක්වා ඇත්තේ පාසලක ගුරුවරුන් නිවාඩු ලබාගත් ආකාරය දක්වෙන ජාල රේඛයකි. එය ඇසුරින් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සම්පූර්ණ කරන්න.

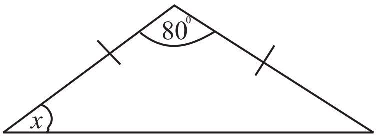


පන්ති ප්‍රාන්තර (නිවාඩු)	ගුරුවරුන්
0- 8	4
8-12	....
12-24	....

05. දක්වා ඇති වෙන් රූපයේ $A \cap B$ අඳුරුකර දක්වන්න.



06. දක්වා ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න

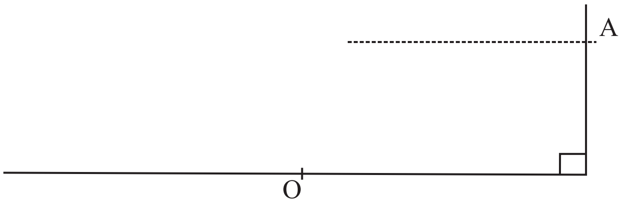


07. $\log_5 625 = 4$ දර්ශක අංකනයෙන් දක්වන්න.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

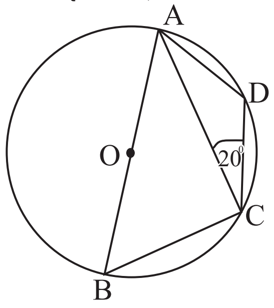
08. $6a^2b, 3ab^2$ කු. පො. ගු. සොයන්න.

09. ගොඩනැගිල්ලක මීටර් 6 ක් ඉහලින් පිහිටි A නම් කවුළුවෙන් ඉවත බලන පියල්ට 30^0 ක අවරෝහන කෝණයකින් තිරස් පොළව මත පවතින O නම් කුඩා බෝලයක් දිස්වේ. පහත අසම්පූර්ණ රූප සටහනේ අදාල දත්ත ලකුණු කරන්න.



10. ප්‍රමාණයෙන් සමාන නමුත් වර්ණයෙන් වෙනස් රතු පාට හා කහ පාට බෝල පමණක් ඇති භාජනයකින් රතු පාට බෝලයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{2}{5}$ ක් නම් හා භාජනයේ ඇත්තේ රතු බෝල හතරක් නම්, භාජනයේ ඇති කහ පාට බෝල ගණන සොයන්න.

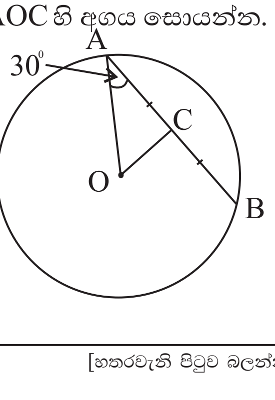
11. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයක්වන අතර C, D වෘත්තය මත පිහිටයි. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}D$ හි අගය සොයන්න.



12. ටැංකියක් පිරවීමට එකම වර්ගයේ වතුර ඉසින යන්ත්‍ර 4කට පැය 6 ක් ගත විය. එම ටැංකියෙන් අර්ධයක් පිරවීමට එම වර්ගයේම වතුර ඉසින යන්ත්‍ර 3 කට ගතවන කාලය සොයන්න.

13. $a^2 - 1$ සාධක දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලියන්න.

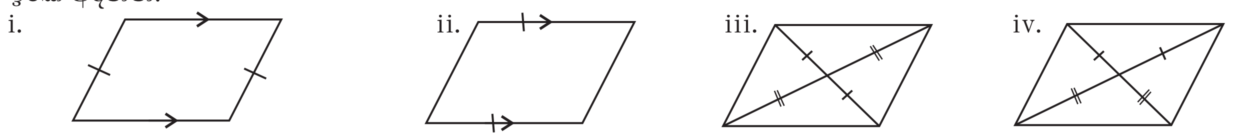
14. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂය C වේ. දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව $A\hat{O}C$ හි අගය සොයන්න.



15. $\sqrt{57}$ හි අගය කුමන පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙක අතර පිහිටයි ද?

16. $x(x-2)=0$ විසඳන්න.

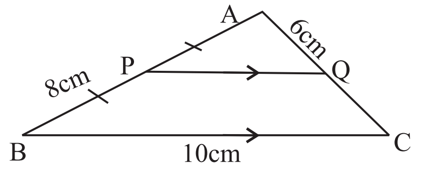
17. පහත දැක්වෙන චතුරස්‍ර අතරින් සමාන්තරාස්‍රයක් ලෙස ලෙස නිශ්චිතව හඳුනාගත හැකි චතුරස්‍ර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.



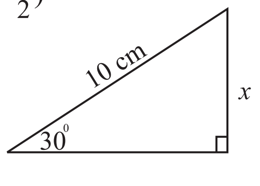
18. $3a+2b=7\,;\,2a+3b=3$ නම් සමීකරණ දෙක විසඳීමෙන් තොරව $(a+b)$ හි අගය සොයන්න.

19. ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයක හරස්කඩ වර්ගඵලය $5\ \text{cm}^2$ හා උස 10 cm නම්, එහි පරිමාව සොයන්න.

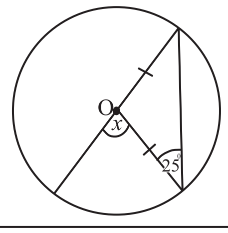
20. ABC ත්‍රිකෝණයේ BC//PQ වේ. දක්වා ඇති දත්ත අනුව PQ හා QC හි දිග සොයන්න.



21. පහත දක්වා ඇති ත්‍රිකෝණයේ x මගින් දක්වා ඇති පාදයේ දිග ගණනය කරන්න. ($\sin 30^0 = \frac{1}{2}$)

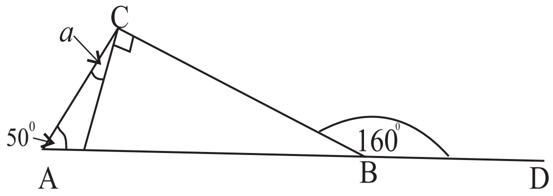


22. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දක්වා ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.

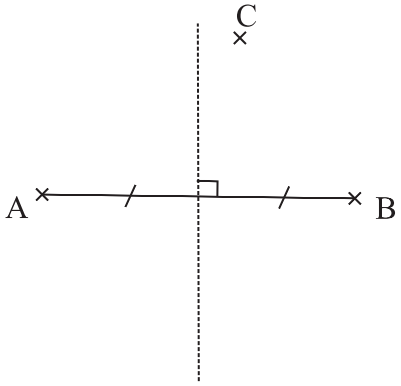


23. අනුක්‍රමණය 2 ද, (5, 7) ලක්ෂය හරහා ගමන් කරන රේඛාවේ අන්තඃඛණ්ඩය සොයන්න.

24. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB පාදය D තෙක් දික්කර ඇත. a මගින් දක්වා ඇති කෝණයේ අගය සොයන්න.



25. A, B, C යනු යහළුවන් තිදෙනෙකුගේ නිවාස තුනකි. මෙම නිවාස තුනට සම දුරින් X නම් පහන් කණුවක් සිටුවිය යුතු වේ. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් X හි පිහිටුම ලබා ගන්නා අන්දම පහත අසම්පූර්ණ රූප සටහන තුළ දක්වන්න.



B කොටස
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම ලියන්න.

01. වැලිතලප සෑදූ නීලා එම ප්‍රමාණයෙන් $\frac{3}{8}$ ක් පන්සලේ දානයට වෙන්කල අතර ඉතිරියෙන් $\frac{4}{5}$ ක් නෑදෑ ගෙදරක යාමට වෙන් කරන ලදි. ඉතිරි ප්‍රමාණය දරුවන් තිදෙනා අතරේ සම සේ බෙදා දෙන ලදි.

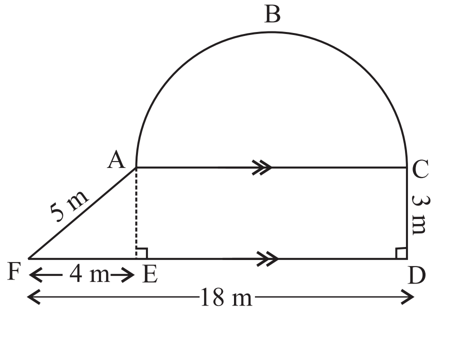
i. පන්සලට වැලිතලප වෙන් කළ පසු ඉතිරිය කොපමණද?

ii. නෑදෑ ගෙදරට යාමට වෙන් කළ වැලිතලප ප්‍රමාණය මුළු ප්‍රමාණයෙන් කොපමණ භාගයක් ද?

iii. එක් දරුවෙකුට ලැබුණු ප්‍රමාණය මුළු වැලිතලප ප්‍රමාණයෙන් කුමන භාගයක් ද?

iv. වැලිතලප සෑදීමට වැය වූ මුළු මුදල රු. 3 600 ක් බව නීලා පවසයි. එක් දරුවෙකුට වැලිතලප කැබලි 5 ක් ලැබුණි නම් සෑදූ මුළු වැලිතලප කැබලි ප්‍රමාණය සොයා, එක් වැලිතලප කැබැල්ලක නිෂ්පාදන වියදම සොයන්න. (සියළු වැලිතලප කැබලි ප්‍රමාණයෙන් සමාන වේ.)

02. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ අර්ධ වෘත්තයකින් හා ඊට බද්ධ වූ ත්‍රැපීසියමක ආකාරයට වූ මල් පාත්තියකි. මෙහි අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස තුල නිල් පාට මල්ද අනික් කොටසේ කහ පාට මල්ද ඇත.



i. අර්ධ වෘත්තයේ අරය සොයන්න.

ii. ABC චාප කොටසේ දිග කීයද?

iii. මෙම මල් පාත්තිය වටා වැටක් ගැසීමට අවශ්‍යව ඇත. එම වැටේ දිග සොයන්න.

iv. නිල් පාට මල් ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න

v. මුළු මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

03. වාර්ෂික ලාභාංශය ලෙස කොටසකට රු. 20 ක් ගෙවන සමාගමක කොටස් 200 ක් නිමල් සතුව ඇත.

i. වසරක් අවසානයේ නිමල්ට ලැබෙන මුළු ලාභාංශ ආදායම කොපමණ ද?

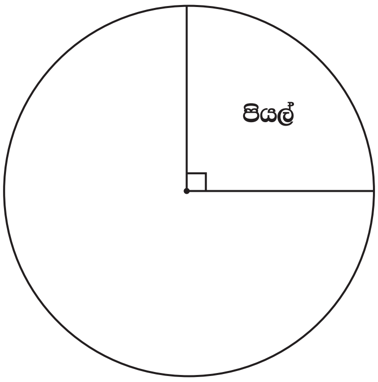
පළමු වසර අවසානයේ නිමල් සතුව තිබූ කොටස් 150 ක් විකිණීමෙන් ලද මුදල රු. 18 000 කි. එමගින් රු. 3000 ක් ප්‍රාග්ධන ලාභයක් ලද බව නිමල් පවසයි. එසේම ඉතිරි කොටස්වලින් ඊලග වසර අවසානයේ ලාභාංශ ආදායම ලබාගත් බවද ඔහු පවසයි.

ii. ඔහු කොටසක් මිලදී ගත්තේ කීයට ද?

iii. කොටස් සියල්ල ලබා ගැනීමට ආයෝජන කල මුදල කීයද?

iv. වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහුට ලැබුන මුළු ලාභය, ඔහු යෙදූ මුදලින් කවර ප්‍රතිශතයක් වේ ද?

04. ප්‍රධාන ශිෂ්‍ය නායකයා තෝරාගැනීමේ ඡන්දය සදහා පියල්, කමල්, නිමල් හා සමන් යන සිසුන් සිව් දෙනා ඉදිරිපත් විය. මින් පියල් ඡන්ද 240 ක් ලබා ගන්නා ලදි.



i. ලබාදුන් ඡන්ද අතර ප්‍රතික්ෂේප වූ ඡන්ද නොමැති නම්, ඡන්දය ලබා දුන් මුළු සිසුන් ගණන කීයද?

ii. කමල් ඡන්ද 160 ක් ලබා ගන්නා ලදි. ඔහුගේ ඡන්ද ප්‍රමාණය නිරූපණය කිරීම සඳහා වට ප්‍රස්ථාරයෙන් වෙන් කළ යුතු කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

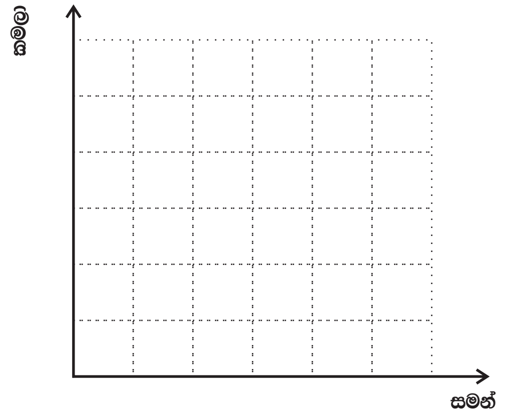
iii. නිමල් හා සමන් සමාන ඡන්ද ප්‍රමාණ ලබාගන්නා ලදි. නිමල්ට හා සමන්ට හිමි ඡන්ද ප්‍රමාණය නිරූපණය කිරීම සඳහා වට ප්‍රස්ථාරයෙන් වෙන් කළ යුතු කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න. ඉහත අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න.

iv. ඉහත ගණනය කිරීම්වලදී සමන් ලබාගත් ඡනද 16 ක් පියල්ට ලැබුණ ඡන්ද සේ දෝෂ සහිතව සටහන් වී තිබුණි. එය නිවැරදි වූ විට පියල්ට හිමි ඡන්ද ගණන දැක්වීමට වෙන්විය යුතු කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

05. *(a)*

වැව ලඟ විද්‍යාලයේ 8 ශ්‍රේණියේ දරුවන්ගේ විනෝද චාරිකාවක් යෑම සඳහා පුද්ගලික බස් රථ 3 ක් හා රජයේ බස් රථ 2 ක් සූදානම් කර ඇත. සමන් හා කමලා මෙම චාරිකාව යාමට සූදානමින් පැමිණි සිසුවෙකු හා සිසුවියකි. චාරිකාව රැගෙන යාමේදී පිරිමි සිසුන් හා ගැහැණු සිසුන් එකම බස් රථයේ නොයා යුතු බවට විදුහල්පති උපදෙස් ලබා දී තිබුණි. එම උපදෙස්වලට අනුව සිසුන් බස් රථ වෙත අහඹු ලෙස නැංවීම සිදු කිරීමට නියමිතයි.

i. ඉහත චාරිකාවේදී සමන්ට හා කමලාට බස්රථයක් ලැබීමේ සිද්ධියේ නියැදි අවකාශය පහත අසම්පූර්ණ ලක්ෂ ප්‍රස්තාරය මත දක්වන්න. (පෞද්ගලික බස් රථ තුන P_1, P_2, P_3 ලෙසද රජයේ බස් රථ දෙක L_1, L_2 ලෙසද අංකනය කරන්න)

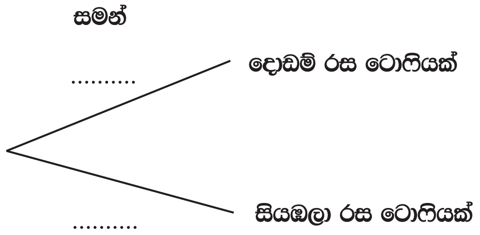


ii. දෙදෙනාටම රජයේ බස් රථවල ගමන් කිරීමට සිදුවීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වටකර දක්වා සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(b). ගමන අතර මගදී සියළු සිසුන්ට රස කැවිලි මිලදී ගැනීමට රසකැවිලි කඩයක් ලග බස්රථ නතර කරන ලදි. එහිදී සමන් හා කමලා මුදල් එකතු කර ටොෆී පැකට් එකක් මිලදී ගන්නා ලදි. මෙම ටොෆී පැකට් එකේ සියළු ටොෆී රසයෙන් පමනක් වෙනස් වේ. අනෙක් සියළු ගුණාංග සමානය. මෙහි ටොෆී 7 ක් දොඩම් රසවන අතර 3 ක් සියඹලා රස වේ. (ටොෆියේ රසය දවටනයේ මුද්‍රණය කර ඇත)

- ⏭ ටොෆී පැකැට්ටුවෙන් අහඹු ලෙස ටොෆියක් පළමුව ඉවතට ගන්නා සමන් එය දොඩම් රස ටොෆියක් නම් ආහාරයට ගෙන ඉතිරි වූ ටොෆි කමලාට දෙයි. ඉවතට ගත් ටොෆිය සියඹලා රස ටොෆියක් නම් එම ටොෆිය නැවත පැකැට්ටුවට දමා, එම පැකැට්ටුව කමලාට ලබා දෙයි.
- ⏭ කමලා ද සමන් ලබා දුන් පැකැට්ටුවෙන් අහඹු ලෙස ටොෆියක් ඉවතට ගෙන එය සියබලා රස ටොෆියක් නම් පමණක් ආහාරයට ගනී.
- ⏭ මෙම පියවර නිම වෙනවාත් සමඟ අසල සිටි යහළුවෙකු පැන ටොෆී පැකට්ටුව උදුරාගෙන යන ලදි.

i. සමන් ටොෆියක් අහඹු ලෙස ලබා ගන්නා අවස්ථාව සඳහා පහත අසම්පූර්ණ රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



ii. කමලා අහඹු ලෙස ටොෆියක් ලබා ගැනීමේ අවස්ථාව දක්වා, ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කර දෙදෙනාටම **ටොෆියක් බැගින්** රස විදීමට හැකි වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

***

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம
DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

තෙවන වාර පරීක්ෂණය- 2023

විෂයය : - **ගණිතය II**

පාසලේ නම: ....

ඇතුළත්වීමේ අංකය: .... කාලය : **පැය 3 යි මිනිත්තු 10 යි**

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

වැදගත්:

- A **කොටසින්** ප්‍රශ්න **පහක්** හා B **කොටසින්** ප්‍රශ්න **පහක්** තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **දහයකට** පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.
- අරය r වූ ද උස h වූද සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ ලෙස ද, අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. රු. 120 000 ක් වටිනා භාණ්ඩයක් 24% ක හීනවන ශේෂ ක්‍රමය යටතේ සමාන මාසික වාරික වලින් වසරක් තුල ගෙවා නිම කිරීමට ලබා ගත හැකිය. නමුත්, පියල් 24% ක වාර්ෂික සුළු පොළියක් යටතේ රු. 120 000 ක මුදලක් ආයතනයකින් ලබා ගෙන එම භාණ්ඩය මිල දී ගන්නා ලදි. එම ණය මුදල වසරක් අවසන් වන විට ගෙවා නිම කරන ලදි. මෙම භාණ්ඩය හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට නොගෙන සුළු පොළියට ණය මුදලක් ලබා ගැනීම මගින් පියල්ට සිදු වූයේ ලාභයක් ද අලාභයක්ද යන්න සඳහන් කරමින් එම ලාභය හෝ අලාභය සොයන්න.

02. $y=-x^2+2x+3$ ශ්‍රිතය ඇඳීම සඳහා පහත අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

i. $x=-1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

ii. x හා y අක්ෂ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් වනසේ ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයට අදාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ඉහත ඔබ ඇඳි ශ්‍රිතය ඇසුරින්,

iii. $x^2-2x-3=0$ හි මූල ලබා ගන්න.

iv. ශ්‍රිතය ධනව වැඩිව x හි අගය පරාසය ලියන්න.

v. දී ඇති ශ්‍රිතය $y=-(x-a)^2+b$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න, මෙහි a, b යනු සංඛ්‍යා දෙකකි.

03. (*a*)
පාසල් බෑග් දෙකක් හා පාවහන් යුගලයක මිල රු. 11 000 කි. පාසල් බෑගයක මිල පාවහන් යුගල දෙකක මිලට වඩා රු. 3000 කින් අඩුය.

i. පාසල් බෑගයක මිල රු. a ද පාවහන් යුගලයක මිල රු. b ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න.

ii. එම සමීකරණ විසඳීමෙන්, පාසල් බෑගයක මිල හා පාවහන් යුගලයක මිල සොයන්න.

(*b*) පියල් ඉහත වර්ගයේ පාසල් බෑග් හා පාවහන් යුගල් සමාන ප්‍රමාණවලින් මිලට ගනී. ඔහුට ඒ සඳහා රු. 36 000 ක් වැය වුණි. පියල් මිලට ගත් පාසල් බෑග් ගණන x ලෙස ගෙන සරල සමීකරණයක් ගොඩනගන්න. එය විසඳීමෙන් පියල් මිල දී ගත් පාසල් බෑග් ගණන සොයන්න?

04. A හා B යනුවෙන් ඖෂධ වර්ග දෙකකි. මෙම ඖෂධ වර්ග නිරෝගා ඔසු සැලට ලබාගත් ප්‍රමාණ පිළිබඳ පහත වගුවේ දැක්වේ. මෙම වගුවේ ඇති A හා B ඖෂධ ප්‍රමාණ මිලදී ගැනීමට වැය වූ මුදල සමාන නම්, $2x^2-11x-15=0$ වර්ගජ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා x හි අගය සොයා, A වර්ගයේ ඖෂධ ග්‍රෑම් එකක මිල සොයන්න.

ඖෂධ වර්ගය	**මිල ග්‍රෑම් 1 ක (රු.)**	**මිලදී ගත් ප්‍රමාණය** (g)
A	$2x$	$2x$
B	$(2x + 5)$	$(x + 3)$

($\sqrt{241}$ අගය සඳහා 15.52 යොදා ගන්න)

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

05. A, B, C, හා D යනු විශාල තැනිතලා පිටියක පිහිටි ස්ථාන හතරකි. එම ස්ථානවල පිහිටීම පිළිබඳව පහත තොරතුරු ලබා දී ඇත.

- A ට උතුරින් B පිහිටයි.
- A ට නැගෙනහිරින් C පිහිටයි.
- C සිට B හි දිගංශය $321^0\ 20'$ කි. AC අතර කෙටිම දුර 4 m වේ.

i. ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට දළ රූප සටහනක් අඳින්න.

ii. ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන් AB දුර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

iii. දික් කරන ලද AC රේඛාව මත D ලක්ෂය පිහිටයි. BD අතර කෙටිම දුර 7m වේ. $B\hat{D}A$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

06. පහත දක්වා ඇත්තේ ගුරුවරුන් 70 ක් සේවය කරන පාසලක ඔවුන් පසුගිය වසර තුල පැවැත්වූ අමතර පන්ති පිළිබඳ තොරතුරු වේ. සෑම පන්තියක්ම පැය 2 ක කාලයක් පවත්වා ඇත.

පන්ති පැවැත්වූ වාරගණන	0-6	7-11	11-15	16-20	21-27	28-32	33-41
ගුරුවරු සංඛ්‍යාව	3	5	11	16	19	9	7

i. මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය සොයන්න.

ii. මෙහි මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් ගුරුවරයෙක් පසුගිය වසර තුල පැවැත්වූ අමතර ගණනෙහි මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

iii. ගුරුවයෙක් සඳහා පැයකට රු. 800 ක් ගෙව්වේ නම් ඉහත ගුරුවරුන් 70 දෙනා සඳහා පසුගිය වසරට ලැබිය යුතු මුදල සොයන්න.

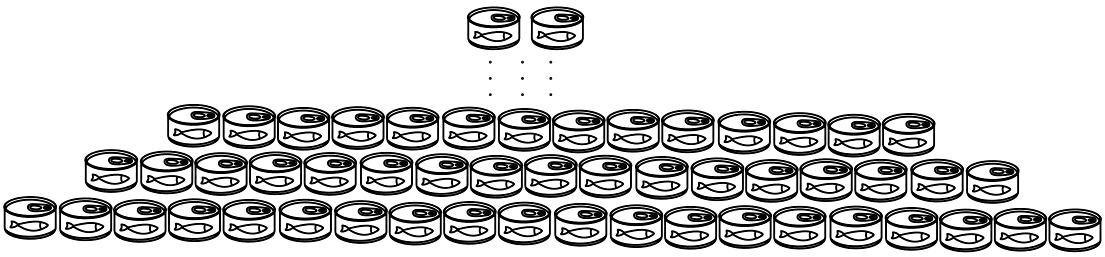
iv. ඉහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය අනුව එම වසරේ ගුරුවරුන් සියළු දෙනා පවත්වා ඇති අවම පන්ති වාර ගණන 1290 වඩා වැඩි බව විදුහල්පති පවසයි. එම ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍ය තාවය හේතු සහිතව දක්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. (*a*)

පහත දක්වා ඇත්තේ එක්තරා කඩයක සැමන් ටින් අසුරා ඇති ආකාරයි. එහි යටම පේළි තුන සහ ඉහළින්ම ඇති පේළියේ සැමන් ටින් අසුරා ඇති ආකාරය වේ.



i. මෙහි ඇති සැමන් ටින් පේළි සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

ii. මෙහි ඇති මුළු සැමන් ටින් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(*b*)

ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියක පොදු අනුපාතය 3 වේ. මෙහි පස්වන පදය $T_5 = 162$ වේ.

i. මෙහි මුල් පදය සොයන්න.

ii. මෙහි 10 වන පදය $T_5 \times 3^5$ බව පෙන්වන්න.

08. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ cm / mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතයෙන් කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දක්වන්න.

i. $AB = 6cm$; $D\hat{A}B = 60^0$; $AD = 4cm$ වන සේ වූ ABCD සමාන්තරාස්‍රයක් නිර්මාණය කරන්න.

ii. B, C ලක්ෂ දෙකට සම දුරින් ගමන් කරන ලක්ෂයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න. AB රේඛාවට B හිදී ලම්බයක් නිර්මාණය කරන්න. මෙම ලම්බය හා B, C ලක්ෂ දෙකට සමදුරින් ගමන් කරන පථයේ ඡේදන ලක්ෂය O ලෙස නම් කරන්න.

iii. O කේන්ද්‍රය ලෙස ද OB අරය ලෙස ගෙන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

iv. C හිදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර එය හමුවන සේ AB රේඛාව දික් කරන්න. එම ස්පර්ශකය හා දික් කරනලද AB රේඛාව ඡේදනයවන ලක්ෂය E ලෙස නම් කරන්න.

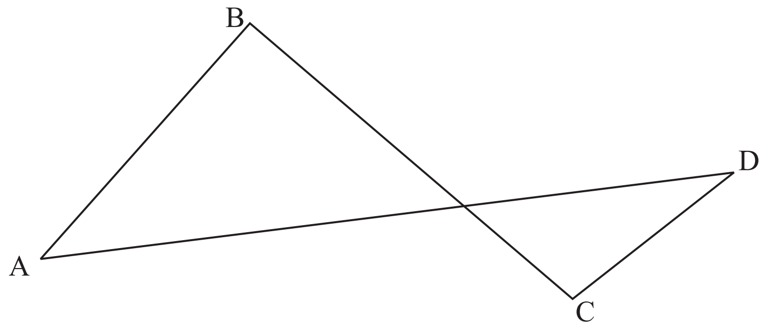
v. CE , EB අතර සම්බන්ධයක් හේතු සහිතව ලියා දක්වන්න.

09. අරය x ද උස අරය මෙන් හය ගුණයක් වූද තුනී බිත්ති සහිත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරී ඇත. එම ජලය අරය $3a$ වූ අර්ධ වෘත්තාකාර භාජන 6 ක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ප්‍රමාණවත්ය. එසේ පිරවූ විට සිලින්ඩරාකාර බඳුන සම්පූර්ණයෙන්ම හිස් වේ. අර්ධ වෘත්තාකර භාජනයේ අරය $a = \frac{x}{\sqrt[3]{18}}$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වා $x = 0.5241$ නම් a හි අගය ලඝු ගණක වගුව භාවිතයෙන් සොයන්න.

10. (*a*) පහත දක්වා ඇති AB, BC, AD, CD සරල රේඛාවල මධ්‍ය ලක්ෂ පිළිවෙලින් P, Q, R, S වේ.

i. රූප සටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ඉහත දත්ත ලකුණු කරන්න.

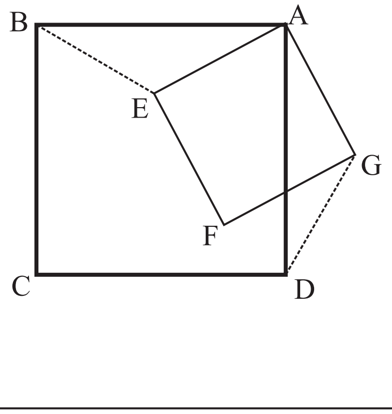
ii. PQ = RS බව සාධනය කරන්න.



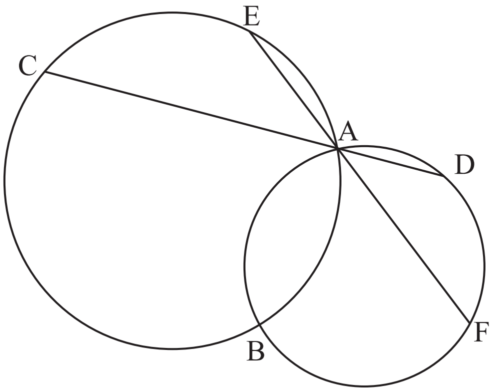
(*b*) පහත දක්වා ඇති රූපයේ ABCD, AGFE සමචතුරස්‍ර වේ.

i. $B\hat{A}E = G\hat{A}D$ බව පෙන්වන්න.

ii. BE = GD බව පෙන්වන්න.



11.



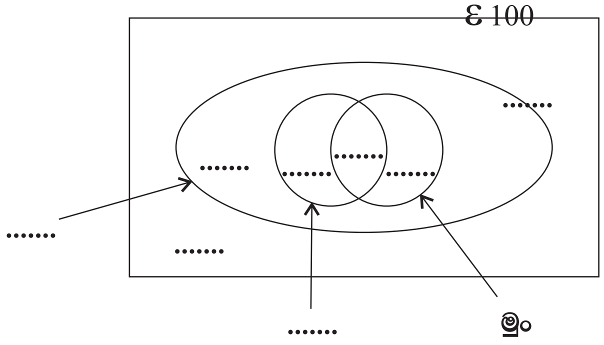
රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි වෘත්ත දෙක A හා B හිදී ඡේදනය වේ. CD හා EF සරල රේඛා A හිදී එකිනෙක ඡේදනය වේ. තවද X , CE අතර වෘත්තය මත පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂයකි. Y , DF අතර වෘත්තය මත පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂයකි. ඉහත අසම්පූර්ණ රූප සටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ඉහත දක්වා ඇති දත්ත එම රූප සටහනේ දක්වා, $C\hat{B}D = E\hat{B}F$ බවද, $C\hat{X}E + D\hat{B}F = 180^{0}$ බවද පෙන්වන්න.

12. ගොවි සමිතියක සාමාජිකයින් 100 දෙනෙක් සිටී. මෙම ගොවියන් වී, උඳු, මුං යන බෝග තුන වගා කිරීම පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

- උඳු හා මුං වගාකරන සියළුම ගොවීන් වී වගා කරති.
- ගොවීන් 90 ක් වී වගා කරති.
- වී පමණක් වගා කරන ගොවීන් ගණන 30 කි.
- උඳු හා වී පමණක් වගා කරන ගොවීන් **:** මුං හා වී පමණක් වගා කරන ගොවීන් **:** වී, මුං, හා උඳු යන බෝග තුනම වගා කරන ගොවීන් අතර අනුපාතය 1 **:** 3 **:** 2 වේ.

  (ඉඟිය - උඳු හා වී පමණක් වගා කරන ගොවීන් ගණන x යැයි ගන්න)

i. ඉහත තොරතුරු පහත දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන අදාල දත්ත ලකුණු කරන්න.



ii. බෝග වර්ග තුනම වගා කළ ගොවීන් ගණන කීය ද?

නව කන්නය සඳහා ඉහත බෝග වර්ග තුනම වගා කිරීමට කිසිදු ගොවියකු බාලාපොරොත්තු නොවන අතර පෙර කන්නයේ බෝග තුනම වගා කළ ගොවීන්, වී හා උඳු පමණක් වගා කළ ගොවීන් **:** වී හා මුං පමණක් වගා කළ ගොවීන් ලෙස 3 **:** 2 අනුපාතට වගා කිරීමට අපේක්ෂාවෙන් පසුවේ.

iii. නව කන්නයේ ගොවීන්ගේ වගාවන් සඳහා සුදුසු පරිදි ඉහත වෙන් රූපය වෙනස් කර අදාල තොරතුරුද එයට ඇතුලත් කරන්න.

****