



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017



ශ්‍රේණිය
10

ගණිතය

පාසලේ නම :

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ (අනුලන්ථිමේ) (අංකය :

කාලය : පැය 2 යි.

I කොටස

❖ A කොටස - ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

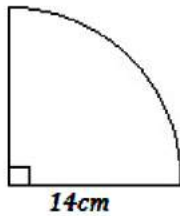
1. වර්ගමූලය ලෙස 2.6 ආසන්න ලෙස ගත හැකි පූර්ණ සංඛ්‍යාව තෝරන්න.

i). 6

ii). 7

iii). 8

2. කේන්ද්‍ර කෝණය 90° හා අරය 14cm වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් රූපයේ දැක්වේ. මෙහි වාප දිග සොයන්න.

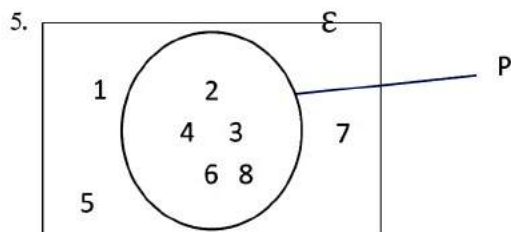
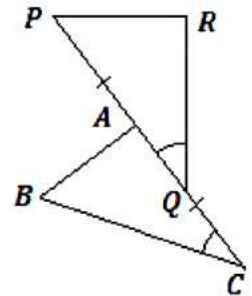


3. $(x - 3)(x + 5) = 0$ වර්ගජ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.

4. දී ඇති රූප සටහනේ $PQ = AC$ හා $P\hat{Q}R = A\hat{C}B$ වේ. $ABCA$ හා $PQRA$ අංගසම වීමට

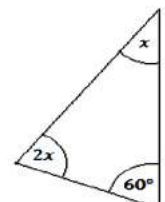
i). සමාන විය යුතු ඉතිරි අංග යුගලය ලියන්න.

ii). අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



වෙන් රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව $n(P')$ කීයද?

6. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.

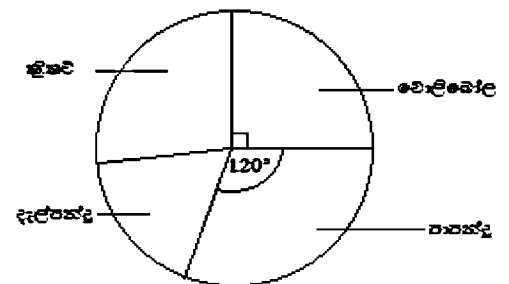


7. පහත ප්‍රකාශන අනුලෝම සමානුපාතයක් ද , ප්‍රතිලෝම සමානුපාතයක් ද යන්න නිශ්චය කර අදාළ කොටුව තුළ $\sqrt{\quad}$ ලකුණ යොදන්න.

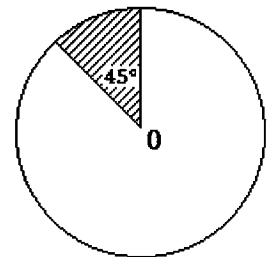
	ප්‍රකාශය	අනුලෝම	ප්‍රතිලෝම
i	යම් කාර්යයක් නිමකිරීමට ගතවන කාලය හා ඒ සඳහා යෙදවිය යුතු මිනිසුන් ගණන		
ii	මිළිදී ගන්නා රෙදි ප්‍රමාණය හා ඒ සඳහා යෙදවිය යුතු මුදල		

8. සාධක සොයන්න. $a^2 - 7a + 12$

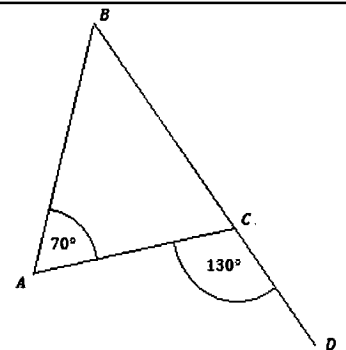
9. පංතියක සිටින සිසුන්ගෙන් තමා කැමති ක්‍රීඩාව විමසන ලදුව ලබාගත් තොරතුරු පහත වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. පාපන්දු ක්‍රීඩාව සඳහා කැමති සිසුන් ගණන 18 ක් නම් පංතියේ මුළු සිසුන් ගණන කොපමණද?



10. o කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ අරය 14cm ක් වේ නම් $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගෙන අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



11. දී ඇති රූප සටහනෙහි තොරතුරු වලට අනුව $\triangle ABC$ විශාලත්වය සොයන්න.



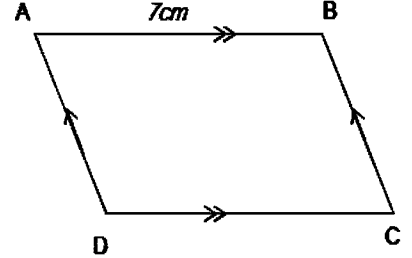
12. $6x^2y$, xy^2 , $2xy$ පදවල කු.පො.ගු සොයන්න.

13. නිවසක වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය 8% ක් ලෙස අයකරන පළාත් පාලන බල ප්‍රදේශයක පිහිටි නිවසක, වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු.20000 ක් නම් කාර්තුවක් සඳහා ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

14. මුළු සතුවත් ගණන 180 ක් වූ සත්ව ගොවිපලක ගවයන් 102 ක් සිටියි. මුළු සතුවත් ප්‍රමාණය වට ප්‍රස්තාරයක නිරූපනය කිරීමේදී ගවයන් සංඛ්‍යාව නිරූපණය කිරීමට ගත යුතු කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කෝණය ගණනය කිරීමට අවශ්‍යය පියවර පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් පුරවන්න.

$$\frac{\dots\dots\dots}{180} \times 360^\circ = \dots\dots\dots$$

15. දී ඇති සමාන්තරාස්‍රයේ $AB = 7cm$ ද, පරිමිතිය $24cm$ ද නම් BC දිග ගණනය කරන්න.



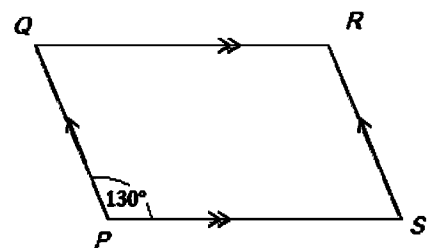
16. i). 125 ,5 හි බලයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

ii). $\log_5 125$ හි අගය සොයන්න.

17. සුළු කරන්න. $\frac{3}{a} - \frac{2}{3a}$

18. $2ls^{-1}$ ක (තත්පරයට ලීටර් දෙකක) සීග්‍රතාවයෙන් ජලය ගලා එන නළයකින් මිනිත්තුවකදී ගලා එන ජල ප්‍රමාණය l (ලීටර්) වලින් සොයන්න.

19. $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයේ $\angle SPQ = 130^\circ$ ක් නම් $\angle SRQ$ හා $\angle PSR$ සොයන්න.

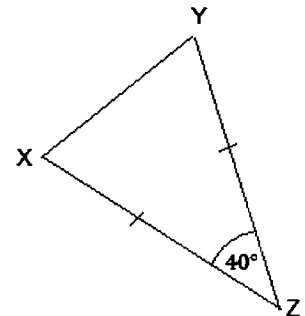


20. $\frac{3x}{5} - \frac{2x}{5} = 3$ විසඳන්න.

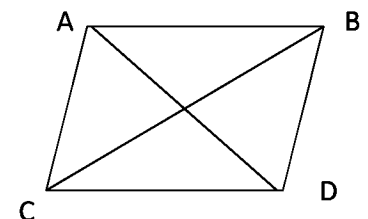
21. පියෙක් තමා සතු ඉඩමකින් $\frac{3}{5}$ ක් තම පුතාට දුන් අතර පුතා තමාට ලැබුණු කොටසින් $\frac{1}{3}$ විකුණුවේය. විකුණූ කොටස මුළු ඉඩමින් කවර භාගයක්ද?

22. අනුක්‍රමණය $+3$ ද, අන්තඃගණකය -2 ද වන සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

23. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $\triangle XYZ$ හි අගය සොයන්න.



24. $ABCD$ චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයකි.
i). $AB = 8\text{cm}$ නම් CD දිග සොයන්න.



ii). $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය 80cm^2 ක් නම් $\triangle ABC$ යේ වර්ගඵලය සොයන්න.

25. $A \equiv (2,3)$, $B \equiv (0,1)$ යන ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

B කොටස - ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න

1. උදෑසන වෙරළ ගසක් යටට ගිය මාලා වෙරළ ගෙඩි සංඛ්‍යාවක් අහුලා ගත්තාය. අහුලා ගත් ගෙඩිවලින් $\frac{7}{12}$ ක කොටසක් පළතුරු කඩයට අලෙවි කළාය. ඉතිරි කොටස පාසලට රැගෙන ගියාය. පාසලට රැගෙන ගිය කොටසින් $\frac{3}{5}$ ක් තම පංතියේ යෙහෙළියක් වන මීනාටද, ඉතිරි කොටස කාසිමිටද බෙදා දුන්නාය.

i). පාසලට ගෙන ගිය වෙරළ ගෙඩි සංඛ්‍යාව භාගයක් ලෙස ලියන්න. (ල 01)

ii). මීනාට දුන් කොටස මුළු ගෙඩි සංඛ්‍යාවෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 02)

iii). කාසිමිට දුන් වෙරළ ගෙඩි සංඛ්‍යාව 20 ක් නම් මාලා අහුලාගත් වෙරළ ගෙඩි සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ල 03)

iv). මීනාට ලැබුණු වෙරළ ගෙඩි සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ල 02)

v). පළතුරු කඩයට වෙරළ ගෙඩියක් අලෙවි කළේ රු.2.00 කට නම් වෙරළ අලෙවියෙන් මාලාට ලැබුණු මුදල සොයන්න. (ල 02)

2. a) ප්‍රනාන්දු මහතාගේ වාර්ෂික ආදායම රු.1 500 000 කි. දේශීය ආදායම් බදු දෙපාර්තමේන්තුව ආදායම් බදු ගණනය කරනුයේ පහත පරිදිය.

වාර්ෂික ආදායම		බදු ප්‍රතිශතය
පළමු	රු.500 000	බද්දෙන් නිදහස්
දෙවන	රු.500 000	4%
තෙවන	රු.500 000	8%
සිව්වන	රු.500 000	12%

ඉහත වගුව අනුව

i). ප්‍රනාන්දු මහතාට කොපමණ මුදලක් සඳහා බදු ගෙවීමට සිදුවේද? (ල 01)

ii). බදු ගෙවියුතු පළමු රු.500 000 සඳහා ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න. (ල 02)

iii). ඊ ළඟ රු.500 000 සඳහා ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න. (ල 02)

iv). ප්‍රනාන්දු මහතාට වර්ෂයකට ගෙවීමට සිදුවන මුළු බදු මුදල සොයන්න. (ල 02)

- b) ප්‍රනාන්දු මහතාගේ වාර්ෂික ආදායම රු.1 500 000ක් ලෙස වැරදීමකින් සඳහන්ව තිබුණි. එය නිවැරදි කළ පසු රු. 75 000 ක් බදු මුදල ලෙස ගෙවීමට සිදු විය. ඒ අනුව

i). වැඩිපුර ගෙවීමට සිදුවන බදු මුදල සොයන්න. (ල 01)

ii). වැඩිපුර ගෙවූ බදු මුදල අයකරන ලද්දේ ආදායමෙන් කොපමණ මුදලක් සඳහාද? (ල 01)

3. a) පොහොය දිනක මල් විකුණන්නෙකු විසින් සුදු නෙළුම් මල් 550 ක් ද, රතු නෙළුම් මල් 300 ක් ද අලෙවි කරන ලදී.

i). විකුණන ලද සුදු නෙළුම් මල් හා රතු නෙළුම් මල් අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න. (ල 02)

ii). රතු නෙළුම් මලක් රු.15 බැගින් ද , සුදු නෙළුම් මලක් රු.10 බැගින් ද අලෙවි කළේ නම් මල් විකිණීමෙන් වෙළෙන්දා ලැබූ ආදායම සොයන්න. (ල 03)

iii). රතු නෙළුම් මල් විකිණීමෙන් ලැබූ ආදායම මුළු ආදායමේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 02)

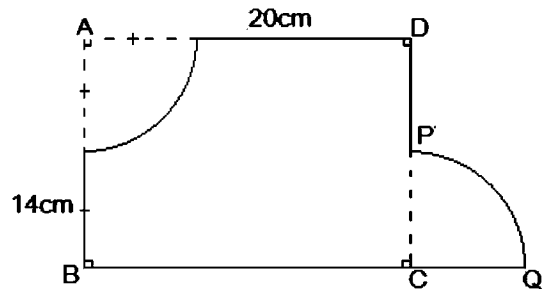
b) A හා B නගර දෙක අතර දුර 144km කි.

i). 12 km^{-1} වේගයෙන් ගමන් කරන පාපැදි කරුවෙකුට A නගරයේ සිට B නගරය දක්වා යාමට ගතවන කාලය සොයන්න. (ල 02)

ii). A නගරයේ සිට B නගරය දක්වා යාමට යතුරුපැදිකරුවෙකුට පැය 4 ක් ගතවූයේ නම් ඔහු ගමන් කළ වේගය සොයන්න. (ල 01)

4. පාසලක නිවාසානන්තර ක්‍රීඩා උත්සවයක් සඳහා නිවාස ලාංඡන ආකෘතියක් සකස් කිරීමට නිවාස නායකයා අදහස් කළේ ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලකින් කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක් කපා එය රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පසෙකින් අලවා ගැනීමෙනි. $AB = 14\text{cm}$ ක් ද, $AD = 20\text{cm}$ ක් ද වේ.

i). සෘජුකෝණාස්‍ර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලේ පරිමිතිය සොයන්න. (ල 02)



ii). කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ අරය කොපමණද? (ල 01)

iii). PQ වාපයේ දිග සොයන්න. (ල 02)

iv). ලාංඡනයේ පිටත මායිම දිගේ වර්ණ රිබන් පටියක් ඇල්ලීමට අවශ්‍යයවේ නම් ඒ සඳහා අවශ්‍යය රිබන් පටියේ අවම දිග සොයන්න. (ල 03)

v). ලාංඡනයේ මුහුණත වර්ගඵලය ගණනය කරන්න. (ල 02)

5. a) $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$A = \{2, 3, 4, 5, 7\}$

$B = \{3, 6, 10\}$

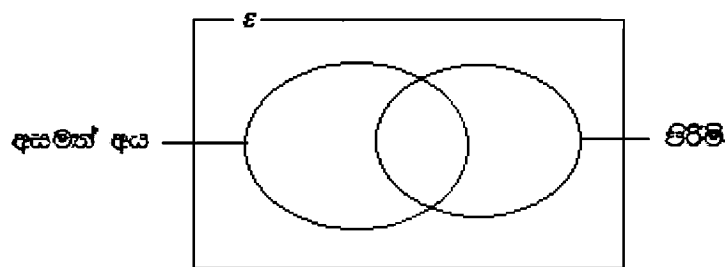
i). 5 A කුලක අංකනය අනුව හිස්තැන පුරවන්න. (෧ 01)

ii). $n(A \cap B)'$ කීයද? (෧ 01)

b) රියදුරු බලපත්‍ර ලබාගැනීමට පැවැත් වූ ලිඛිත පරීක්ෂණයක දත්ත පහත පරිදි වේ.

- පරීක්ෂණයට සහභාගි වූ පිරිස - 100
- සහභාගි වූ පිරිමි - 65
- අසමත් වූ පිරිමි - 12
- සමත් කාන්තාවන් - 20

i). ඉහත තොරතුරු පහත වෙන් රූප සටහනේ දක්වන්න. (෧ 04)



ii). පරීක්ෂණයෙන් අසමත් කාන්තාවන් දැක්වෙන ප්‍රදේශය වෙන් රූප සටහනේ අඳුරු කර දක්වන්න. (෧ 02)

iii). ලිඛිත පරීක්ෂණයෙන් සමත් අය පමණක් ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයට කැඳවයි නම් ,එම පිරිස කොපමණද? (෧ 02)



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017



ශ්‍රේණිය

10

ගණිතය II

පාසලේ නම :

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/අපකුලය/විමේ අංකය :

කාලය : පැය 03 යි.

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද වන සේ තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.
- අරය r වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය πr^2 වේ.
- අරය r වූ ද උස h වූ ද සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.

A කොටස

- දෙමුහුන් වර්ගයේ මොටර් රථයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි වටිනාකමින් 35% ක තීරුබද්දක් ගෙවිය යුතුය. එහි ආනයනික වටිනාකම රු. 4 000 000 කි.
 - "තීරු බද්ද" යන්න කුමක්දැයි කෙටියෙන් හඳුන්වන්න. (ල 01)
 - ඉහත මොටර් රථය ආනයනය කිරීමේදී ගෙවිය යුතු තීරුබදු මුදල සොයන්න. (ල 02)

මෙම මෝටර් රථය විකිණීමේදී ආනයනකරු 20% ලාභයක් අපේක්ෂා කරයි.

 - ඒ අනුව මෝටර් රථය විකිණීම සඳහා නියම කළ මිල සොයන්න. (ල 03)
 - අත්පිට මුදලට විකිණීමේදී විකුණුම් මිලෙන් 3% වට්ටමක් ලබාදෙයි නම් මෝටර් රථයේ විකුණුම් මිල සොයා ආනයනකරුගේ ලාභය සොයන්න. (ල 04)

- a) $y = 2x^2 - 8$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	10	-6	-8	-6	0	10

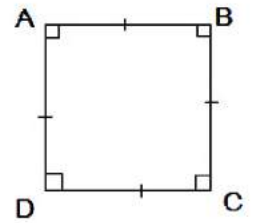
- වගුවේ හිස් තැන පුරවන්න. (ල 01)
- x අක්ෂය දිගේ කුඩාකොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද, y අක්ෂය දිගේ කුඩාකොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ල 03)

b) ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන්

- ශ්‍රිතයේ අවම අගය සොයන්න. (ල 01)
- වර්තන ලක්ෂ්‍යේ බෂ්ඨාංක සොයන්න. (ල 01)
- සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න. (ල 02)
- ශ්‍රිතයේ අගය සෘණව වැඩිවන x හි අගය පරාසය ලියන්න. (ල 02)

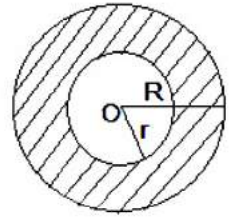
- A හා B යනු 400km දුරින් පිහිටි නගර දෙකකි. පෙ.ව 6.00 ට A නගරයෙන් පිටත්වන X නම් දුම්රියක් පෙ.ව 11.00 ට B නගරය වෙත ළඟාවේ. නැවත පැය 2 කට පසු එම වේගයෙන්ම B සිට A බලා ගමන් අරඹයි. ඊට පැය 2 කට පසු Y නම් දුම්රියක් X දුම්රියේ වේගයෙන් හරි අඩකට සමාන වේගයෙන් A සිට B බලා පිටත්වේ. X හා Y දුම්රිය දෙක හමුවන වේලාව කීයද? (ල 10)

- 4 a) $ABCD$ යනු පැත්තක දිග a cm වූ සමචතුරස්‍රයකි. එහි AB හා CD පාද 3 cm බැගින් දිග වැඩිකර හා ඉතිරිපාද දෙක 2 cm බැගින් දිග අඩුකර සාප්පකෝණාස්‍රාකාර තල රූපයක් සකසනු ලැබේ.



- i. සාප්පකෝණාස්‍රයේ දිග හා පළල a ඇසුරින් ලියන්න. (ල 02)
 ii. එහි වර්ගඵලය $a^2 + a - 6$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න. (ල 02)

- b) රූපයේ දැක්වෙන්නේ අරය R හා r වූ හා කේන්ද්‍රය O වූ ඒක කේන්ද්‍රික වෘත්ත දෙකකි.



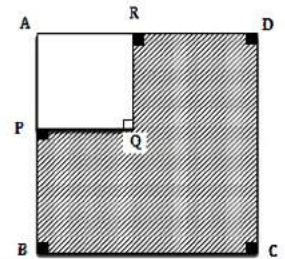
- i). අඳුරුකළ කොටසේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක A නම් A සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නගන්න. (ල 01)
 ii). එම ප්‍රකාශනයේ R^2 උක්ත කරන්න. (ල 02)
 iii). $A = 462$, $r = 7$, $\pi = \frac{22}{7}$ නම් R හි අගය සොයන්න. (ල 03)

- 5 කසුන් අඹ ගෙඩි 5 ක් හා පේර ගෙඩි 3 ක් මිළදී ගැනීම සඳහා රු. 56 ක් ගෙවූ අතර දසුන් අඹ ගෙඩි 6 ක් හා පේර ගෙඩි 4 ක් මිළදී ගැනීම සඳහා රු. 68 ක් ගෙවා ඇත.
 අඹ ගෙඩියක මිළ රු. x ලෙසද පේර ගෙඩියක මිළ රු. y ලෙස ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා ඒවා විසඳීමෙන් අඹගෙඩියක හා පේර ගෙඩියක මිළ සොයන්න. (ල 10)

6

- a)
 i) $x^2 + 4x + 4$ හා $(x - 2)(x + 2)$ හි කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. (ල 02)
 ii) $\frac{1}{x^2 + 4x + 4} + \frac{1}{(x - 2)(x + 2)}$ සුළු කරන්න. (ල 04)

- b) $ABCD$ හා $APQR$ යනු පැත්තක දිග පිළිවෙලින් x හා y වූ සමචතුරස්‍ර දෙකකි. අඳුරුකර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය $(x - y)(x + y)$ බව සාධක දැනුම භාවිතයෙන් හේතු සහිතව තහවුරු කරන්න. (ල 04)

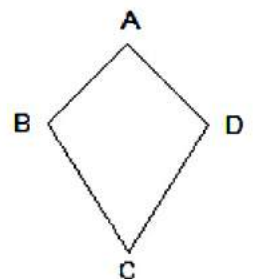


B - කොටස

- 7 a)
 i. $\log_3 81$ හි අගය සොයන්න. (ල 02)
 ii. $\log_2 8 + \log_5 125$ හි අගය සොයන්න. (ල 03)

- b)
 සිලින්ඩරාකාර කිරි ටින් එකක චක්‍ර පෘෂ්ඨය සම්පූර්ණයෙන් වැසෙන සේ ලේබලයක් අලවා ඇත. කිරි ටින් එකේ පතුලේ අරය $(r) = 3.5$ cm ද, උස $(h) = 12.7$ cm වන විට ලේබලයේ වර්ගඵලය ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ල 05)
 ($\pi = 3.142$ ලෙස ගන්න.)

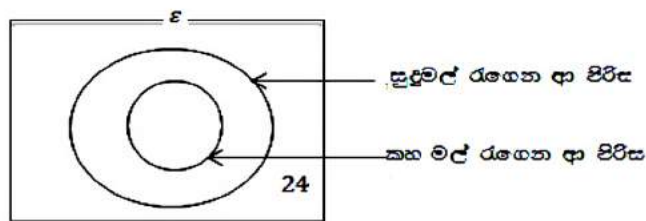
- 8 i) ත්‍රිකෝණ යුගලයක් අංගසම වන අවස්ථා 02 ක් නිවැරදිව විස්තර කරන්න. (ල 02)
 ii). $ABCD$ චතුරස්‍රයේ $AB = AD$ ද $\angle BAD$ සමච්ඡේදකය AC ද වේ. දී ඇති රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත දත්ත එහි ඇතුළත් කරන්න. (ල 02)



AC හා BD විකර්ණ T හිදී ඡේදනය වේ නම්

- iii). $\triangle ABT \cong \triangle DTA$ බව පෙන්වන්න. (ල 04)
 iv). AC හා BD එකිනෙකට ලම්භක වන බව පෙන්වන්න. (ල 02)

9. a) එක්තරා මූල්‍ය ආයතනයක් සාමාන්‍ය ඉතුරුම් ගිණුම් සඳහා 6% ක වාර්ෂික සුළු පොළියක් ගෙවනු ලබයි. මේ අනුව
- රු. 100 ක් තැම්පත් කරන අයෙකුට වර්ෂයකට ලැබෙන පොළිය කොපමණද? (ල 01)
 - 2012 වර්ෂයේ ජනවාරි 01 වනදා රු. 25000 ක මුදලක් ඉහත මූල්‍ය ආයතනයේ සාමාන්‍ය ඉතුරුම් ගිණුමක තැම්පත් කළ නාමලීට එම වසර අවසානයේ ලැබෙන පොළිය කොපමණද? (ල 02)
 - වසර කීපයකට පසු නාමලීගේ ගිණුමේ තැම්පත් කළ මුදලට පොළිය වශයෙන් රු. 7500 ක මුදලක් හිමිවිය. ඒ කිනම් වසර අවසානයේද? (ල 02)
- b) දහම් පාසලක උදෑසන රැස්වීමට පැමිණි සිසුන් 60 දෙනෙකු සුදු මල් රැගෙන එන ලදී. කහපාට මල් රැගෙන ආ සියලුදෙනාම සුදු මල් රැගෙන ආහ. කහපාට මල් රැගෙන ආ පිරිස 35 කී.
- මෙම තොරතුරු වලට අනුව පහත වෙන් රූපසටහන සම්පූර්ණ කරන්න. (වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගන්න.) (ල 02)



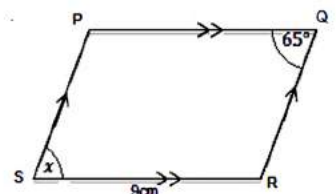
වෙන් රූප සටහන ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

- සුදුපාට මල් පමණක් රැගෙන ආ පිරිස කොපමණද? (ල 01)
- ඒදින දහම් පාසලේ උදෑසන රැස්වීමට පැමිණි මුළු පිරිස කොපමණද? (ල 01)
- වෙන් රූපයේ සංඛ්‍යා කැපී නොයනසේ කහපාට මල් රැගෙන ආවේ නැති පිරිස දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න. (ල 01)

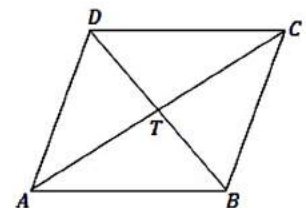
10. a) සමාන්තරාස්‍රයක ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න. (ල 02)

- b) $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයකි. $\angle PQR = 65^\circ$ ක් ද, $RS = 9\text{cm}$ ද වේ. $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයේ පරිමිතිය 28cm කි. දී ඇති තොරතුරු අනුව

- x° හි විශාලත්වය සොයන්න. (ල 02)
- PS දිග සොයන්න. (ල 02)



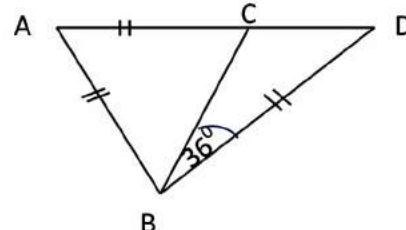
- c) $ABCD$ රෝම්බසයේ AC හා BD විකර්ණ T හිදී ඡේදනයවේ. $ABCD$ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2}BD \cdot AC$ බව පෙන්වන්න. (ල 04)



11. PQR ත්‍රිකෝණයේ $PQ = PR$ වේ. RP පාදය S තෙක් දික් කර ඇත. RQ ට සමාන්තරව P සිට T දක්වා වූ රේඛාව (PT රේඛාවේ P ට පහළින් T පිහිටා ඇත.) මගින් QPS සමච්ඡේදනය වන බව සාධනය කරන්න. (නිවැරදි රූප සටහනට හා නිවැරදි දත්ත ඇතුළත් කිරීමට ලකුණු හිමි වේ.) (ල 10)

12. දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වේ. $AB = BD$ වන සේ AC පාදය D දක්වා දික් කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු අනුව,

- $\triangle ABC$ ට සමාන කෝණයක් නම් කරන්න. (ල 02)
- $\triangle CAB$ ට සමාන කෝණයක් නම් කරන්න. (ල 02)
- $CB = CD$ බව පෙන්වන්න. (ල 06)



දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය I පත්‍රය

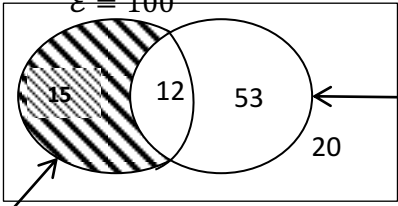
අ.අ.	පිළිතුර	ලකුණ			වෙනත්
1)	7	02	02		
2)	$\text{චාප දිග} = 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4}$ $= 22 \text{ cm}$	01 01	02		
3)	$x = 3$ හෝ $x = -5$	01 01	02		
4)	(i) $AC = QR$ හෝ $\widehat{BAC} = \widehat{RPQ}$ බව (ii) සමානවන අංශයට අනුව අංශ සම අවස්ථාව දැක්වීම	01 01	02		
5)	$n(P^1) = 3$	02	02		
6)	$2x + x = 120^\circ$ / $2x + x + 60 = 180^\circ$ $x = 40^\circ$	01 01	02		
7)	(i) ප්‍රතිලෝම (ii) අනුලෝම	01 01	02		
8)	$a^2 - 7a + 12$ $a^2 - 4a - 3a + 12$ $a(a - 4) - 3(a - 4)$ $(a - 4)(a - 3)$	01 01	02		
9)	$\frac{18}{120} \times 360^\circ$ $= 54$	01 01	02		
10)	$\frac{1}{8} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ 77 cm^2	01 01	02		

11)	$\widehat{ABC} + 70^\circ = 130$ $\widehat{ABC} = 50$	01 01	02		
12)	$6x^2y = 2 \times 3 \times x^2 \times y$ $xy^2 = x \times y^2$ $2xy = 2 \times x \times y$ කු.පෙ.ගු. = $6x^2y^2$	01 01	02		
13)	$20\,000 \times \frac{8}{100} \times \frac{1}{4}$ $= \text{රු } 400.00$	01 01	02		
14)	$\frac{102}{180} \times 360 = 204$	01 01	02		
15)	$BC = 5\text{cm}$ $BC = \frac{(24-14)}{2}$ හෝ $AD + BC = 10$	01 01	02		
16)	$125 = 5^3$ $\log_5 125 = 3$	01 01	02		
17)	$\frac{9-2}{3a}$ $\frac{7}{3a}$	01 01	02		
18)	2×60 $120\,l$	01 01	02		
19)	$\widehat{SRQ} = 130^\circ$ $\widehat{PSR} = 50^\circ$	01 01	02		
20)	$\frac{x}{5} = 3$ $x = 15$	01 01	02		
21)	$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$	01 01	02		
22)	$y = 3x - 2$ අනුක්‍රමණ අන්ත:විභේදය	01 01	02		

23)	$x\hat{y}z = 70^\circ$ $z\hat{x}y = x\hat{y}z$ ලිවීමට හෝ රූපයේ සංකේත මගින් දැක්වීමට	02 01			
24)	(i) $CD = 8 \text{ cm}$ (ii) $ABC \Delta$ ව.ඵ. $= 40 \text{ cm}^2$	01 01	02		
25)	අනුක්‍රමණය $= \frac{3-1}{2-0}$ $= 1$	01 01	02		

B කොටස

01)	(i) $\frac{5}{12}$ (ii) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ (iii) කාසිමට දුන් කොටස $\frac{5}{12} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{6}$ අනුලාගත් ගෙඩි සංඛ්‍යාව $= 20 \times 6$ $= 120$ (iv) $120 \times \frac{1}{4}$ $= 30$ (v) $120 \times \frac{7}{12} = 70$ මුදල 70×2 රු 140	01 02 01 01 01 01 01	01 02 03 02 02	10	
02)	(a) (i) $= \text{රු } 1\,000\,000$ (ii) $500\,000 \times \frac{4}{100}$ $= \text{රු } 20,000.00$ (iii) $500\,000 \times \frac{8}{100}$ $= \text{රු } 40\,000.00$ (iv) රු 60,000.00 $20\,000 + 40\,000$	01 01 01 01 01 01	01 02 02 02	07	
	(b) (i) රු 15000 (ii) $\frac{15000}{12} \times 150 = 125000$	01 01 + 01	01 02	03	
03)	(a) (i) $550 : 300 = 11:6$ (ii) $550 \times 10 = 5500$ $300 \times 15 = 4500$	01 + 01	02		

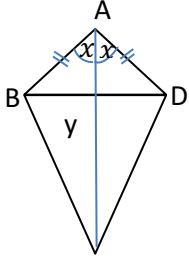
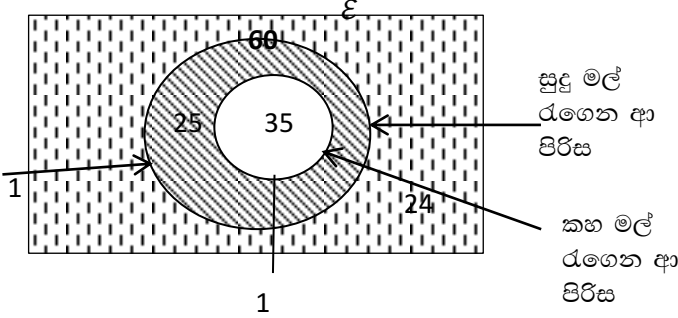
	(iii)	$\frac{4500}{10000} \times 100\% = 45\%$	1+1+1 01+01	03 02	07	
	(b) (i) (ii)	$\frac{144}{12} = \text{පැය } 12$ $\frac{144}{4} = 36 \text{ kmh}^{-1}$	01+01 01	02 01	03	ඒකක නැතිනම් ලකුණක් අඩු කරන්න.
04)	(i) (ii) (iii) (iv) (v)	$2(20+14) = 78 \text{ cm}$ 7 cm $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 11 \text{ cm}$ $20 + (7 \times 3) + (11 + 2) + 13 = 76 \text{ cm}$ $20 \times 14 = 280 \text{ cm}^2$	01+01 01 01+01 02+01 01+01	02 01 02 03 02	10	
05)	(a) (i) (ii)	$5 \in A$ $n(A \cap B)^1 = 9$	01 01	01 01	02	
	(b) (i) (ii) (iii)	 <p>අසමත් අය</p> <p>අඳුරු කිරීමට</p> <p>73</p>	04 02 02	04 02 02	08	

II කොටස

01)	(i) (ii) (iii) (iv)	<p>තිරු බද්ද හැඳින්වීමට</p> <p>$4\,000\,000 \times \frac{35}{100} = \text{රු } 1\,400\,000.00$</p> <p>බදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම = රු 5 400 000.00</p> <p>විකිණීමට නියම කළ මිල = $5\,400\,000 \times \frac{120}{100}$</p> <p>= 6 480 000.00</p> <p>අත්පිට විකුණුම් මිල = $6\,480\,000 \times \frac{97}{100}$</p> <p>= රු 6 285 600.00</p> <p>6285600 – 5400 000</p> <p>ආනයන කරුගේ ලාභය = රු 885 600.00</p>	01 01+01 01 01 01 01	01 02 03 02 02	10	
-----	------------------------------	---	-------------------------------------	---	-----------	--

02)	(a) (i) (ii)	0 (ලක්ෂ 06 ක් වත් නිවැරදි විය යුතුයි) - අක්ෂ - ලක්ෂ්‍ය - වක්‍ර	01 01 01	01 03	04	
	(b) (i) (ii) (iii) (iv)	අවම අගය -8 වර්තන ලක්ෂ්‍යේ ඛණ්ඩාංක = (0, -8) $x = 0$ $0 < x < +2$	01 01 02 02	01 01 02 02	06	අගය පරාසය ලකුණු මගින් ඉදිරිත් කළ යුතුයි
03)		x දුම්රියට A සිට B තෙක් යාමට කාලය = $11 - 6$ = පැය 5 x දුම්රියේ වේගය = $\frac{400}{5}$ = 80kmh^{-1} x දුම්රිය B සිට නැවත ගමන අරඹන වේලාව = 13:00 පැය 02 කදී x දුම්රිය ගෙවයන දුර = 80×2 = 160 km y දුම්රියේ වේගය = $\frac{80}{2}$ = 40 kmh^{-1} y දුම්රිය ගමන් කරන විට x යාමට ඉතිරි දුර = $400 - 160$ = 240 දුම්රිය දෙකෙන්ම පැයකදී ගෙවා දමන දුර = $80 + 40$ = 120 km $\therefore x$ හා y හමුවීමට කාලය = $\frac{240}{120}$ = පැය 02 $\therefore Y$ පිටත් වන වේලාව = 15:00 $\therefore x$ හා y හමුවන වේලාව = 17: 00	01 02 01 01 01 01 01 01 01		10	
04)	(a) (i) (ii)	දිග = $(a + 3)$ පළල = $(a - 2)$ වර්ගඵලය $(a + 3)(a - 2)$ = $a^2 - 2a + 3a - 6$ = $a^2 + a - 6$	01 01 01 01	02 02	04	
	(b) (i) (ii) (iii)	$A = \pi R^2 - \pi r^2$ $\pi R^2 = A + \pi r^2$ $R^2 = \frac{A + \pi r^2}{\pi} / \frac{A}{\pi} + r^2$ $R^2 = \frac{462}{22/7} + 49$ = $462 \times \frac{7}{22} + 49$ $R^2 = 147 + 49$ $R^2 = 196$ $R = 14$	01 01 01 01 01 01	01 02 03	10	

05)		$\begin{array}{rcl} 5x + 3y & = & 56 \quad \text{---} \quad \textcircled{1} \\ 6x + 4y & = & 68 \quad \text{---} \quad \textcircled{2} \\ \textcircled{1} \times 4 & 20x + 12y & = 224 \quad \text{---} \quad \textcircled{3} \\ \textcircled{2} \times 3 & 18x + 12y & = 204 \quad \text{---} \quad \textcircled{4} \end{array}$ $\begin{array}{rcl} \textcircled{3} - \textcircled{4} & & \\ 2x & = & 20 \\ x & = & 10 \\ 3y & = & 6 \\ y & = & 2 \end{array}$ <p>අඹ ගෙඩියක් රු 10.00 පේර ගෙඩියක් රු 2.00</p>	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01	02 08	 10	
06)	(a)	$\begin{array}{l} \text{(i)} \quad x^2 + 4x + 4 = (x + 2)(x + 2) = (x + 2)^2 \\ (x - 2)(x + 2) = (x - 2) \times (x + 2) \\ \text{කු.පො.ගු.} = (x + 2)^2(x - 2) \\ \text{(ii)} \quad \frac{1}{(x+2)^2} + \frac{1}{(x-2)(x+2)} \\ \frac{(x-2)+(x+2)}{(x+2)^2(x-2)} \\ = \frac{2x}{(x+2)^2(x-2)} \end{array}$	01 01 01 01 01 01	 04	 06	
	(b)	<p>ABCD වර්ගඵලය x^2 APQR වර්ගඵලය y^2 අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය $x^2 y^2$ $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$ \therefore අඳුරු කළ කොටසේ ව.ඵ. $(x - y)(x + y)$</p>	01 01 01 01	 04	 04	
07)	(a)	$\begin{array}{l} \text{(i)} \quad \log_3 81 = x \\ 3^x = 81 \\ 3^x = 3^4 \\ x = 4 \\ \text{(ii)} \quad \log_2 8 + \log_5 125 \\ \log_2 2^3 + \log_5 5^3 \\ 3 + 5 \\ = 8 \end{array}$	01 01 01 01 01 01	 03	 06	
	(b)	<p>වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ ව.ඵ. $A = 2\pi rh$ $A = 2 \times 3.142 \times 3.5 \times 12.7$ $A = 6.284 \times 3.5 \times 12.7$ $\log A = \log 6.284 + \log 3.5 + \log 12.7$</p>	01 02 01	 04	 04	

08)	(i)	ත්‍රිකෝණ දෙකක් අංගසම අවස්ථාව නිවැරදිව විස්තර කිරීමට	02	02		
	(ii)		02	02		
	(iii)	<p>ABT හා ADT Δ වල</p> <p>AB = AD (දත්තය)</p> <p>$\widehat{BAT} = \widehat{DAT}$ (දත්තය)</p> <p>AT පොදු පාදය</p> <p>$\therefore ABT \Delta \equiv ADT \Delta$ (පා.කෝ,පා)</p>	01	04		
	(iv)	<p>$\widehat{ATB} + \widehat{ATD} = 180^\circ$ (සරල රේඛාවක් මත බද්ධ \angle)</p> <p>නමුත් $\widehat{ATB} + \widehat{ATD}$ (අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග)</p> <p>$\therefore \widehat{ATB} = \widehat{ATD} = 90^\circ$</p> <p>$\therefore AC \perp BD$</p>	01	02		
09)	(a)					
	(i)	රු. 6.00	01	01		
	(ii)	<p>රු. $25000 \times \frac{1}{12} = \frac{6}{100}$</p> <p>රු. 1500.00</p>	01	02		
	(iii)	<p>$\frac{7500}{1500}$</p> <p>= වසර 5 අවසානයේ</p>	01	02	05	
	(b)					
	(i)				02	
	(ii)	25	01	01		
	(iii)	84	01	01	05	
	(iv)	අදාළ ප්‍රදේශය අඳුරු කිරීමට		01		

10)	(a) (b) (i) (ii) (c)	සමානත්‍රාස්‍රයක ලක්ෂණ 02 කට $x = 65^{\circ}$ (සමානත්‍රාස්‍රයක ස. \angle සමාන නිසා) $RS = 9$ නිසා $PS = \left(\frac{28-18}{2}\right) = 5 \text{ cm}$ $ABCD$ ව.ඵ. = $ABD \Delta + BDC \Delta$ $= \frac{1}{2} \times BD \times AT + \frac{1}{2} \times BD \times TC$ $= \frac{1}{2} \times BD (AT + TC)$ $ABCD$ ව.ඵ. = $\frac{1}{2} \times BD, AC$	 <
-----	---	--	---