



චාරු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
තොටන වාර පරිජ්‍යනාය 2020

11 ග්‍රෑනිය

ගණිතය I

කාලය පැය 2 කි.

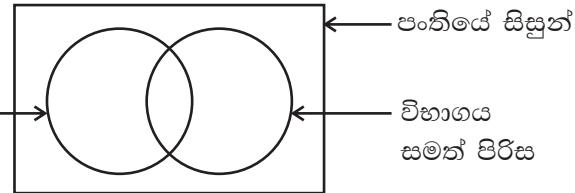
නම/ විභාග අංකය:

- ප්‍රශ්න සියලුලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සහයන්න.
- A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැඳින් ද, B කොටසේ එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැඳින් ද පිළිබේ.

A කොටස

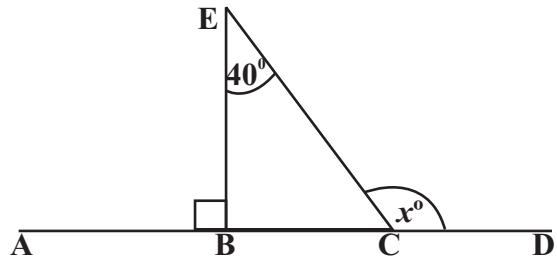
01. පළාත් පාලන ආයතනයක් තම බල ප්‍රදේශයේ ඇති නිවසක් වාර්ෂිකව රු. 48 000 ලෙස තක්සේරු කර ඇත. මෙම නිවසට වර්ෂයකට රු. 1 080 ක වර්පනම් බද්දක් අයකරයි. වර්පනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

02. පංතියක සිටින සිසුන් සම්බන්ධ එක්තරා විභාගයක් සමත් වූ ආකාරය දැක්වීමට අදින ලද වෙන් රුපයක් පහත දැක්වේ. එහි විභාගය අසමත් ගැහැණු ලැබුන් අයත් ප්‍රදේශය අදුරුකර දක්වන්න.



03. දැරුකා අංකනයෙන් දක්වන්න. $\log_3 243 = 5$

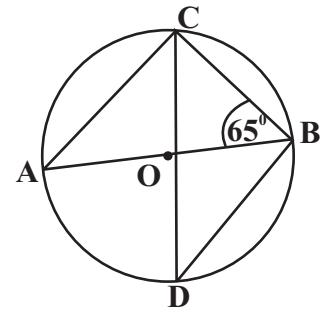
04. රුපයේ ABCD යනු සරල රේඛා බණ්ඩයකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව x° හි අගය සොයන්න.



05. සාධක සොයන්න. $2x^2 - x - 3$

06. නලයකින් මිනින්තු 10 ක දී ජලය ලිටර 600 ක් ගොයයි. එම නලයෙන් ජලය ගොයාමේ සීසුනාවය තත්පරයට ලිටර වලින් සොයන්න.

07. කේත්දය O වන වෙනත් යෝගී AB විෂ්කම්භයකි. $\hat{ABC} = 65^\circ$ හි. \hat{BDC} කේත්කයේ අගය සොයන්න.

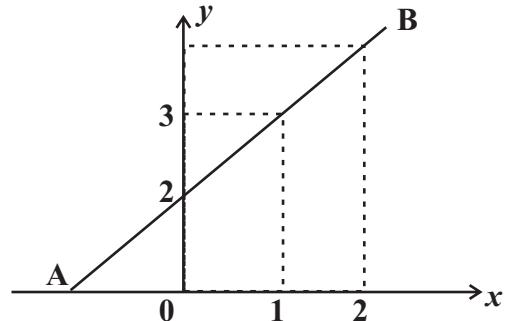


08. පතුලේ පරිධිය 22cm වන රුපයේ දැක්වෙන සංඛ්‍යා සිලින්බරයේ වතුපාශ්ච වර්ගලය 220cm^2 නම් h හි අගය සොයන්න.



09. රුපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවකි. එහි,

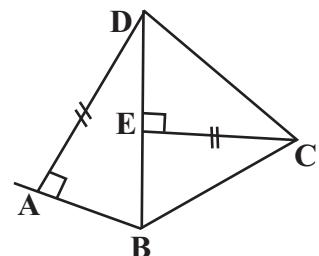
- (i) අනුතුමණය සොයන්න.
- (ii) සමීකරණය ලියන්න.



10. සුළු කරන්න.

$$\frac{3x}{2} - \frac{3}{4x}$$

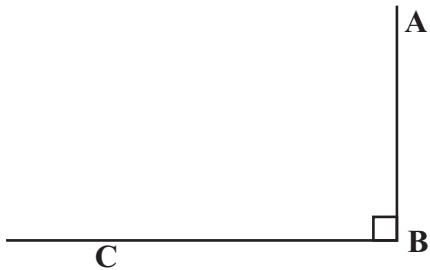
11. රුපයේ \hat{ABC} ය. BD මගින් සමවිශේෂනය වන අතර $AD = EC$ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව අංග සම ත්‍රිකෝණ යුගලක් නම් කර එම ත්‍රිකෝණ අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



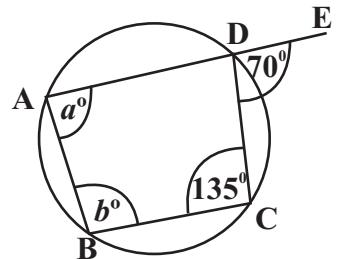
12. විසඳන්න. $2x^2 - 32 = 0$

13. **AB** නම් මහල් ගොඩනැගිල්ලක ඉහළ මාලය **A** ද, පාමුල **B** ද වේ. **A** සිට නිරීක්ෂණය කළ විට තිරස් පොලොවේ **C** ස්ථානයේ නවතා ඇති මෝටර් රථය 42° ක අවරෝග්‍රණ කෙර්ණයකින් නිරීක්ෂණය වේ.

- (i) මෙම තොරතුරු දළ රුපයේ දැක්වන්න.
- (ii) $\tan 42^\circ$ පාද ඇසුරින් ලියන්න.



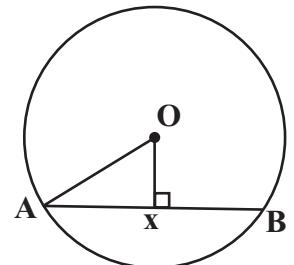
14. රුපයේ **ABCD** යනු වෙත්ත වතුරසුයකි. **AD** පාදය **E** තෙක් දික්කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු අනුව a° හා b° හි අගය සොයන්න.



15. කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. $4a^2, 2ab, 3b^2$

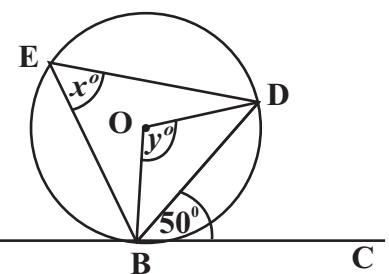
16. මුල් පදිය සහ පොදු අනුපාතය 2 වන ගුණෝත්තර ග්‍රේඛීයේ 15 වැනි පදිය 2 හි බලයක් ලෙස දැක්වන්න.

17. කේත්දය **O** වන වෙත්තයේ අරය 13cm වේ. **AB** යනු ජ්‍යායක් වන අතර $\text{OX} \perp \text{AB}$ වේ. $\text{OX}=5\text{cm}$ නම් **AB** ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



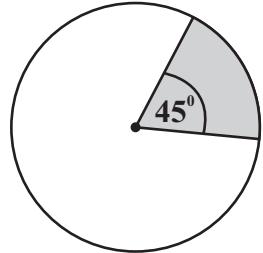
18. $\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}, \mathbf{B} = (2, 1)$ **AB** මගින් දැක්වෙන න්‍යාසයේ අගය සොයන්න.

19. කේත්දය **O** වන වෙත්තයේ **AC** යනු ස්ථානයකි. $\mathbf{CBD} = 50^\circ$ නම් x° හා y° හි අගය සොයන්න.



20. පෙට්ටියක එකම තරමේ පැන්සල් **28** ක් ඇත. ඉන් කිසියම් සංඛ්‍යාවක් රතු පාට වන අතර ඉතිරි ඒවා කහ පාට වේ. ගෙන් අනුදු ලෙස ඉවතට ගත් පැන්සල කහ පාට එකක් විමේ සම්භාවනය $\frac{3}{7}$ කි. පෙට්ටියේ ඇති රතුපාට පැන්සල් ගණන සෞයන්න.

21. අරය **21cm** වන වෘත්තයේ අලුරු කළ කොටසේ වාප දිග සෞයන්න.



22. මිනිසුන් **4** ක් දින **7** කදී කරන වැඩ ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුණයක වැඩ ප්‍රමාණයක් නිම කිරීමට මිනිසුන් **8** කට අවශ්‍ය දින ගණන සෞයන්න.

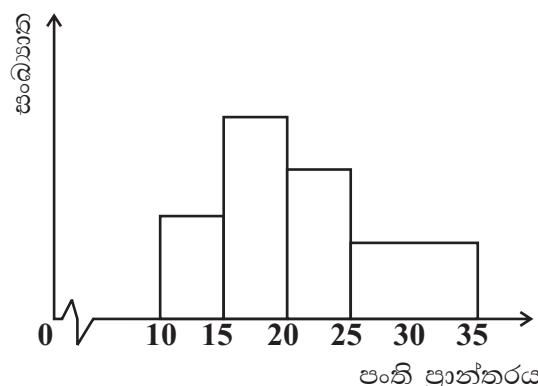
23. පහත ප්‍රකාශ හරි නම් '✓' ලකුණ ද, වැරදි නම් '✗' ලකුණ ද ඉදිරියෙන් ඇති වරහන කුළ සටහන් කරන්න.

- (1) සමාන්තරාස්‍යයක විකරණ එකිනෙකට ලම්බකව සමවිශේෂනය වේ. (.....)
- (2) වතුරස්‍යයක සම්මුඛපාද සමාන හා සමාන්තර නම් එම වතුරස්‍ය සමාන්තරාස්‍යයක් වේ. (.....)
- (3) රෝම්බසයක විකරණයක් මගින් එහි වර්ගඑළය සමවිශේෂනය කරයි. (.....)

24. **AB** ට සම්දුරින් පිහිටි ලක්ෂාක පථය **CD** වේ. **CD** මත පිහිටන්නා වූ ද, **D** —————→ **C**
A හා **C** ට සම්දුරින් පිහිටියා වූ ද **M** නම් ලක්ෂාය, පථය පිළිබඳ දනුම
හැවිතයෙන් පහත දළ රුපයේ දක්වන්න.



25. පහත රුපයේ දක්වන ජාල රේඛය මත
සංඛ්‍යාත බහු අස්‍ය අදින්න.



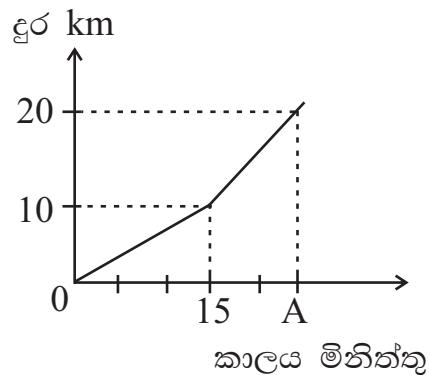
(01) (a) එක්තරා ප්‍රාදේශීය සභාවක් වෙත ලැබෙන අරමුදලින් $\frac{3}{7}$ ක් ප්‍රාදේශීය සභාවේ සංවර්ධන කටයුතු සඳහා වෙන්කර, ඉතිරිය ග්‍රාම නිලධාරී වසම 3 ක් සඳහා සමව බෙදා දෙන ලදී.

(i) ග්‍රාම නිලධාරී වසමක් සඳහා වෙන් කළ මුදල මූල් අරමුදලින් කවර හායක් ඇ?

(ii) එක් ග්‍රාම නිලධාරී වසමක් සඳහා රු. 800 000 ක් සංවර්ධන කටයුතු සඳහා ලැබුණි නම් ප්‍රාදේශීය සභාවේ සංවර්ධනය සඳහා වෙන් වූ මුදල සෞයන්න.

(b) රෝහණ මහතා තම යතුරු පැදියෙන් නගරයට ගමන් කළ ආකාරය දැක්වෙන දුර - කාල ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ.

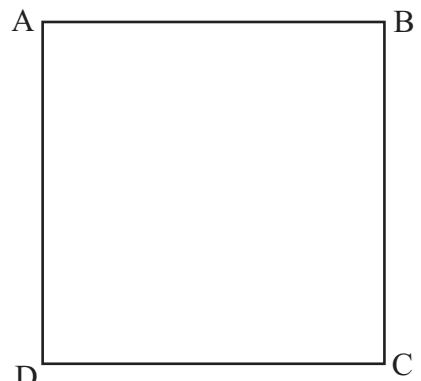
(i) රෝහණ මහතා පළමු මිනිත්තු 15 තුළ ගමන්කළ වේගය kmh^{-1} වලින් සෞයන්න.



(ii) රෝහණ මහතා අවසාන 10km ක දුර, 60kmh^{-1} වේගයෙන් ගමන් කළේ නම් එම දුර යාමට ගත වූ කාලය සෞයා ඉහත ප්‍රස්ථාරයේ A හි අගය ලියන්න.

(02) රුපයේ ABCD යනු වර්ගීය 196cm^2 වන සමවතුරසාකාර තහවුවකි. එයින් අරය 7cm සහ කේන්දු කේෂය 45° වන කේන්දුක බණ්ඩ උපරිම සංඛ්‍යාවක් කැපීමට අදහස් කරයි.

(i) සමවතුරසාකාර තහවුවේ එක් පැත්තකක දීග සෞයන්න.



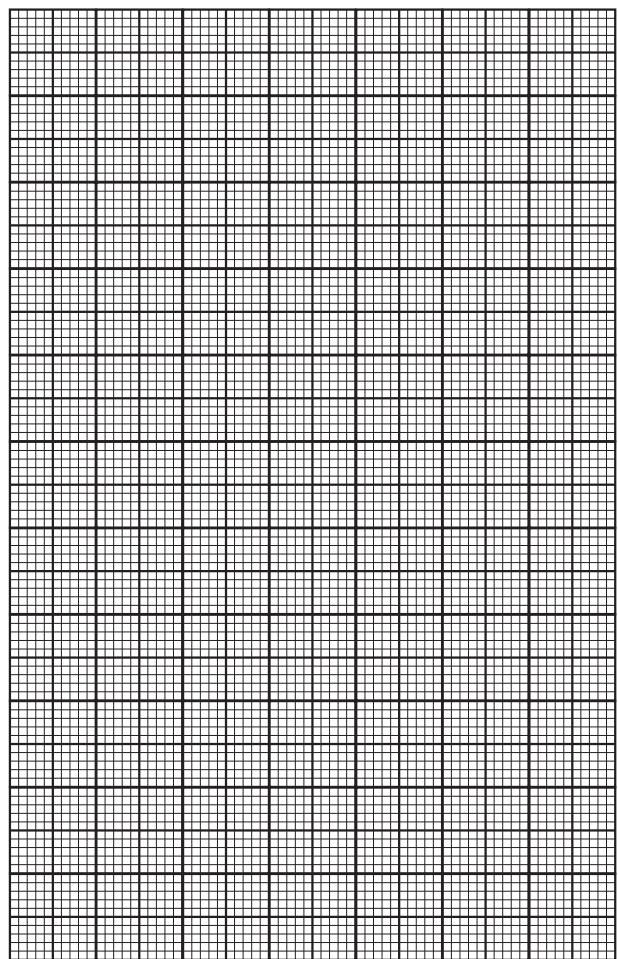
(ii) කහ ඉවත් කිරීම අදහස් කරන කේන්දුක බණ්ඩයේ කේන්දු කේෂය D දීර්ශය මත පිහිටන සේ දී, DC එක් මායිමක් වන සේ කේන්දුක බණ්ඩය ඉහත දළ රුපයේ මිනුම් සහිතව දක්වන්න.

-
- (iii) ඉහත ලෙස කපා ඉවත් කරන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ,
- (a) වාප දිග සොයන්න.
- (b) වර්ගලීලය සොයන්න.
- (iv) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක් කපා ඉවත්කිරීමෙන් අනතුරුව ඉතිරිවන තහඩු කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.
- (v) ABCD සමවතුරසුයෙන් ඉහත කේන්ද්‍රික බණ්ඩ උපරිම වශයෙන් කොපමණ සංඝ්‍යාවක් කැඳිය හැකි දුයි නිමාණය කරන්න.

-
- (03) (a) කොටසකට රු. 6 බැඟින් ලාභාංශය ගෙවන සිමාසහිත පොදු සමාගමක රු. 50 000 ක් ආයෝජනය කළ ප්‍රියාජන මහතාට රු. 15 000 ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබේ.
- (i) ප්‍රියාජන මහතා ඉහත සමාගමෙන් මිලට ගෙන ඇති කොටසේ ගණන සොයන්න.
- (ii) සමාගමේ කොටසක විකුණු මිල සොයන්න.
- (iii) ලාභාංශය ලබාගැනීමෙන් පසුව ප්‍රියාජන මහතා ඉහත කොටසේ සියල්ල රු. 60 000 ට විකුණන ලදී. කොටස විකිණීමෙන් ඔහු ලබන ප්‍රාග්ධන ලාභය ආයෝජනය කළ මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.
- (b) එක්තරා පලාත් පාලන ආයතනයක් තම බල ප්‍රදේශයේ පිහිටි නිවසක් වාර්ෂික රු. 80 000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇත. මෙම නිවස සඳහා 6% වරිපනම් බද්දක් අය කරයි.
- (i) නිවස සඳහා වසරකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.
- (ii) කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න.

- (04) (a) පාසල් වැන් රථ වලින් පාසල් පැමිණෙන සිපුන් පිරිසක් එක් මාසක දී වැන් රථ සඳහා ගෙවූ මුදල් ප්‍රමාණය පහත වගේ දක්වා ඇත.

මුදල් ප්‍රමාණය රු.	සිපුන් ගණන	සමුවිත සංඛ්‍යාතය
0 - 1000	4	
1000 - 2000	3	
2000 - 3000	5	
3000 - 4000	7	
4000 - 5000	3	
5000 - 6000	2	

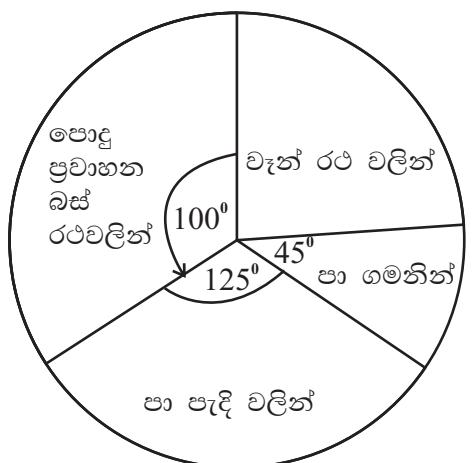


- (i) මෙම වගේ සමුවිත සංඛ්‍යා තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) සුදුසු පරිමාණය ගෙන සමුවිත සංඛ්‍යා වකුය අදින්න.
- (iii) සමුවිත සංඛ්‍යා වකුය ඇසුරින් එක් සිපුවකු වැන් රථය සඳහා ගෙවූ මධ්‍යස්ථානීය මුදල සෞයන්න.

- (b) මෙම පාසල් සිපුන් කණ්ඩායමක් පාසල් පැමිණෙන ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වා ඇත.

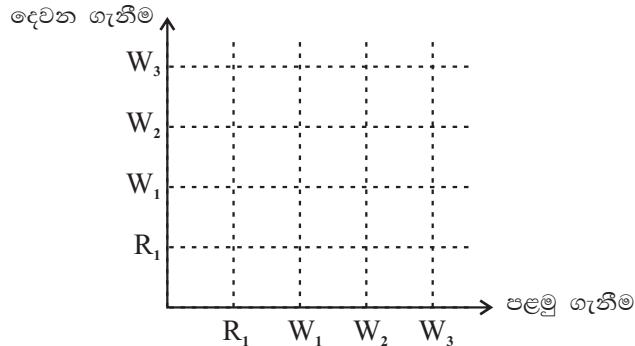
- (i) වටප්‍රස්ථාරයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව වැන් රථ වලින් පැමිණන පිරිස 24 නම් පා ගමනින් පැමිණී පිරිස සෞයන්න.

- (ii) පොදු ප්‍රවාහන බස්රථ වලින් පැමිණන සිපුන් පිරිස මුළු සිපුන්ගෙන් කවර භාගයක් ද?



- (05) (a) පෙටවියක එකම තරමේ සහ එකම හැඩයේ සුදු පැහැති කොන්ඩ් කටු 3 ක් සහ රෝස පාට කොන්ඩ් කටුවක් ද ඇත. නාමලී ඉන් අහමු ලෙස කොන්ඩ් කටුවක් ගෙන තාගිට දී අනතුරුව අයදා අහමු ලෙස කොන්ඩ් කටුවක් ඉවතට ගන්නා ලදී.

- (i) මෙම සිද්ධියට අදාල විය හැකි අවස්ථා සියල්ල දැක්වෙන නියැදි අවකාශය පහත කොටු දුලති ලකුණු කරන්න.



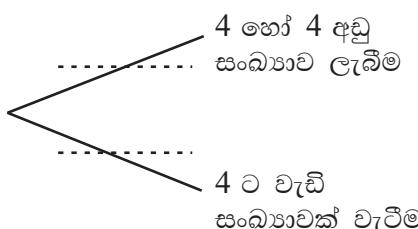
- (ii) ඉවතට ගත් කොන්ඩ් කටු දෙක වෙනස් වර්ණවලින් යුත්ත විමේ සිද්ධියට අදාල ලක් වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාවය ලියන්න.

- (iii) නාමලී පළමු ගත් කොන්ඩ් කටුව ආපසු දමා නැවතත් එකක් ඉවතට ගන්නා ලද්දේ නම් ඉහත (ii) හි සිද්ධියට අදාල සම්භාවිතාවය 37.5% බව පෙන්වන්න.

- (b) A නම් පෙටවියේ රතු පැන් 2 හා නිල් පැනක් ද, B නම් තවත් පෙටවියක රතු පැන් 3 සහ නිල් පැන් දෙකක් ද ඇත. ශිෂ්‍යයෙක් අංක 1 හිට 6 සඳහන් කළ සමඟර දායු කැටයක් උඩ දමා 4 හෝ 4 ට අගයක් වැටුන හොත් A පෙටවියෙන් ද 4 ට වැඩි අගයක් ලැබුණහොත් B පෙටවියෙන් ද පැනක් ඉවතට ගනිමින් ක්‍රිඩාවක යෙදෙයි.

- (i) දායු කැටයේ 4 හෝ 4 අඩු සංඛ්‍යාවක් හෝ 4 වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය පහත රුක් සටහනේ ලකුණු කරන්න.

දායු කැටය



- (ii) සිසුවා A පෙටවියෙන් හෝ B පෙටවියෙන් පැනක් ඉවතට ගැනීමට සිදුවීම දැක්වීම ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

- (iii) සිසුවා රතු පැනක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සෞයන්න.



වයඹ පළාත් අධ්‍යක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
තොටු වාර පරීක්ෂණය 2020

11 ශේෂීය

ගණීතය II

කාලය පැය 03 කි.
මිනින්ද 10 කි.

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස් :

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සැම ප්‍රශ්නයකම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැංශින් හිමිවේ.
- පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සිලින්බරයක පරිමාව $V = r^2 h$ වේ.

A කොටස

(01) $y = x(x - 4) - 1$ ලිඛිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීමට සකස්කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

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

- (a) (i) $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
- (ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ඉහත ලිඛිතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- (b) ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින්,
- (i) වර්තන ලක්ෂණයේ බණ්ඩාංක ලියන්න.
- (ii) ලිඛිතයේ අගය සාර්ථක වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (c) (i) ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් $x^2 - 4x - 1 = 0$ සම්කරණයේ මූල සොයන්න.
- (ii) ඉහත ප්‍රස්ථාරය එකක එකක් ඉහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්ථාරයේ ලිඛිතයේ සම්කරණය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයෙන් ලියන්න.

(02) විදුලි උපකරණ එකලස් කරන ආයතනයක සේවය කරන සේවකයින් 50 ක් ඇසුරින් කළ සම්ක්ෂණයට අනුව එක් විදුලි උපකරණයක් එකලස් කිරීමට සඳහා ගතවන කාලය ඇසුරින් සකස් කළ වගුවක් පහත දැක්වේ.

එක් විදුලි උපකරණයක් එකලස් කිරීමට ගතවන කාලය මිනින්ද	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49
සේවකයින් ගණන	4	7	18	12	06	03

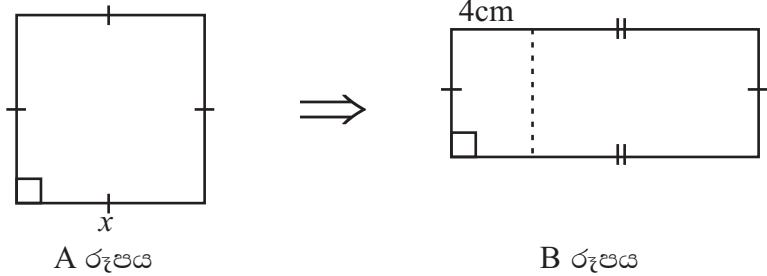
- (i) මාත පංතිය ලියන්න.
- (ii) එක් විදුලි උපකරණයක් එකලස් කිරීමට ගතවන මධ්‍යනාය කාලය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සේවීමෙන් පැය 8 ක සේවා මුරයක් තුළ විදුලි උපකරණ 1440 ක් නිපදවීමට අවශ්‍ය සේවකයින් ගණන 100 ට වැඩි බව පෙන්වන්න.

- (03) A සහ B නම් වෙළඳසැල් දෙකක එකම වර්ගයේ විදුලි උපකරණයක් පහසු ගෙවීමේ ක්‍රමයට ලබාගත හැකි ආකාරය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

වෙළඳසැල	විකුණුම් මිල	මූලික ගෙවීම	මාසික වාරික ගණන	මාසිකව ගෙවිය යුතු මෙය මුදලේ කොටස
A	35 000	7 000	10
B	34 500	6 500	2 800

- (i) ඉහත වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) A වෙළඳ සැලෙන් ගෙවීමේ ක්‍රමයට මෙම විදුලි උපකරණයක් මිලට ගත් අයකු පොලිය ගෙවන මාස ඒකක ගණන සෞයන්න.
- (iii) A ආයතනය මාස ඒකකයට රු. 35 පොලියක් අය කරයි නම් මාසිකව ගෙවිය යුතු වාරිකයක වටිනාකම සෞයන්න.
- (iv) B ආයතනය මාස ඒකකයට රු. 42 අයකරයිනම් එම ආයතනය අයකරන වාර්ෂික පොලි අනුපාතිකය සෞයන්න.

- (04) A රුපයේ දැක්වෙන පැන්තක දිග $x \text{ cm}$ වන සමවතුරසු හැඩති ලේඛන තහඩුවේ එක් පැන්තකින් 2cm පළල පටියක් කපා ඉවත් කිරීමෙන් පසු ඉතිරිවන කොටසට 4cm දිග වෙනත් සාපුරුකෝණාසාකාර ලේඛන පටියක් B රුපයේ පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත.



- (i) සාපුරුකෝණාසු ලේඛන තහඩුවේ දිග හා පළල වෙන වෙනම ලියන්න.
- (ii) B සාපුරුකෝණාසු තහඩුවේ වර්ගඝ්ලය 41cm^2 නම් x ඇතුළත් වර්ගඝ්ල සම්කරණයක් $ax^2 + bx + c = 0$ ආකාරයෙන් දක්වන්න.
- (iii) වර්ග පූරණයෙන් හෝ අන්ත්‍රමයකින් විසඳා සමවතුරසයේ පැන්තක දිග $5\sqrt{2} - 1$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) $\sqrt{2} = 1.41$ ලෙස ගෙන සාපුරුකෝණාසුයේ දිග සෞයන්න.

- (05) (a) සුළුකරන්න.

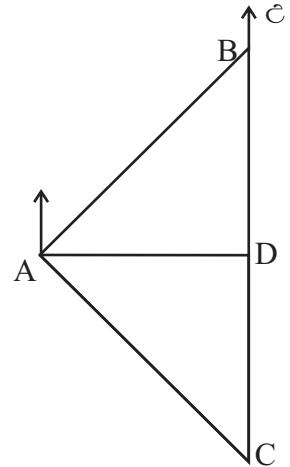
$$\frac{1}{4x+4} - \frac{1}{5x+5}$$

- (b) ලමා ඇශ්‍රුම් අලෙවි කරන සුජාතා රු. 2 940 මුදලකට ලමා කමිසයක් රු. 180 බැඟින් ද, ලමා කළිසමක් රු. 150 බැඟින් ද මිලට ගෙන, ලමා කමිසයක් රු. 280 බැඟින් ද ලමා කළිසමක් රු. 300 බැඟින් ද විකිණීමෙන් රු. 2 300 ක ලාභයක් ලබයි.

- (i) සුජාතා මිලට ගත් ලමා කමිස ගණන a ලෙසත්, ලමා කළිසම ගණන b ලෙසත් ගෙන සමගාමී සම්කරණ යුගලක් ලියන්න.
- (ii) එය විසින් සුජාතා මිලට ගත් ලමා කමිස ගණන හා ලමා කළිසම ගණන වෙනවෙනම සෞයන්න.

- (06) A නම් වරායෙන් පිටත් වූ නැවක් 035° ක දිගුණයකින් 50km යාත්‍රා කොට B වරායට පැමිණෙයි. B වරායේ සිට 180° ක දිගුණයකින් යාත්‍රාකොට C වරායට පැමිණ නවතියි.

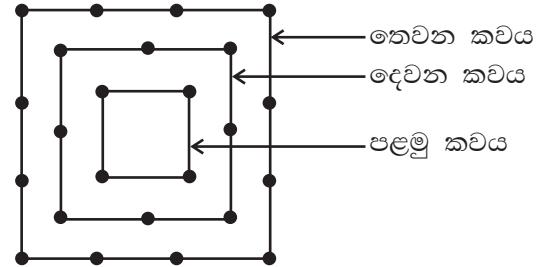
- (i) ඉහත තොරතුරු මෙම දුල සටහනෙහි දක්වන්න.
- (ii) A වරායේ සිට BC නැව ගමන් කළ මාරුගයට ඇති සංඝ දුර AD ත්‍රිකෝණමීතික අනුපාත භාවිතයෙන් සොයන්න.
- (iii) DC දුර 20km නම් $\triangle ACD$ හි අගය සොයන්න.
- (iv) $\triangle ACD$ අගය ආසන්න අංගකයට ගෙන එය ඇසුරින් C වරායේ සිට නිරීක්ෂණය කළ විට A වරාය පෙනෙන දිගුණය සොයන්න.



B කොටස

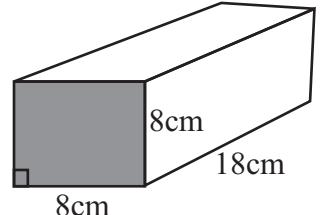
- (07) (a) මිරිස් පාත්තියක මිරිස් පැල සිටුවා ඇත්තේ පහත රුපයේ ආකාරයට සමවතුරසාකාර කව වල පිහිටන පරිදි වේ.

- (i) පළමු, දෙවන හා තෙවන කව වල ඇති මිරිස් පැල ගණන පිළිවෙළින් ලියා එය කුමන වර්ගයේ ග්‍රේඛියක අනුයාත පද ලෙස පිහිටයි ද?
- (ii) මෙම මිරිස් පාත්තියේ මිරිස් පැල 48 cm^2 ඇත්තේ කි වැනි කවයේ ද?
- (iii) කව 12 cm ඇති මුළු මිරිස් පැල ගණන සොයන්න.



- (b) $3, -6, 12, \dots$ ගුණෝත්තර ග්‍රේඛියේ 192 වන්නේ කි වැනි පදය ද?

- (08) (a) රුපයේ දක්වන හරස්කඩ $8\text{cm} \times 8\text{cm}$ වන සනකාභ හැඩි ලේඛන කුවරියේ දිග 18cm කි. මෙම ලේඛන කුවරිය උණු කොට ලේඛන අපතේ නොයන සේ අරය a ද උස 7cm වන කුඩා සිලින්ඩර 9 cm^3 සාදනු ලැබේ. සාදන ලද සිලින්ඩරයක අරය $a = \frac{8}{\sqrt{11}}$ වන බව පෙන්වන්න.



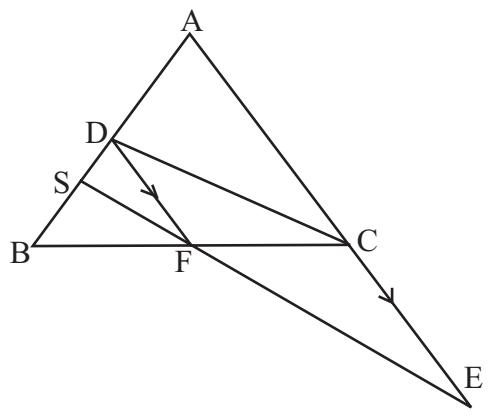
- (b) ලසු ගණක වගුව භාවිතයෙන් a හි අගය ආසන්න දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න.

- (09) සරල දාරය, කවකුටුව cm/mm පරිමාණයන් භාවිත කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න.

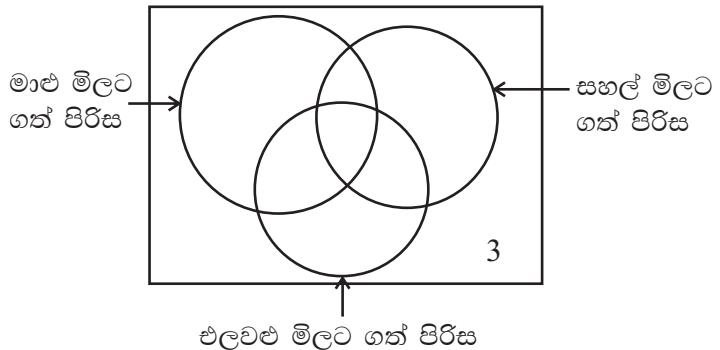
- (i) $AB = 7\text{cm}$ ද, $\hat{A}BC = 60^{\circ}$ ද සහ $BC = 5.5\text{cm}$ වන $\triangle ABC$ ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) AB පාදය E තෙක් දික්කර, BE ට සහ BC සම්දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක පරිය නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) ඉහත පරිය සහ $\hat{B}AC$ සමවිශේෂකය හමුවන ලක්ෂ්‍ය O ලෙස නම් කර, O සිට BE ට ලම්භකය වන OD නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) BE පාදය D හි දී ද, BC පාදය ද ස්ථාප්තකරන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (v) දික්කල AC, කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයට ස්ථාප්තයක් වීමට හේතුව ලියන්න.

- (10) ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වන අතර AB හි මධ්‍ය ලක්ෂාය D වේ. AC පාදය E තෙක් දික්කර ඇත්තේ $AD = CE$ වන ලෙසට වේ. $CE // DF$ වන අතර දික්කල EF රේඛාව S හි දී AB පාදය හමුවේ.

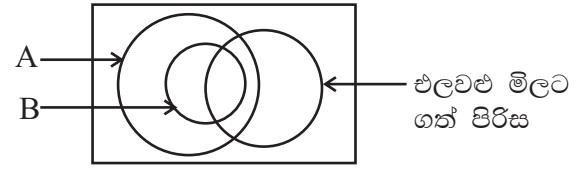
- (i) $CEDF$ වතුරසාය සමාන්තරසායක් බව පෙන්වන්න.
(ii) $4BS = AB$ බව සාධනය කරන්න.



- (11) පැයක කාලයක් තුළ සුපිරි වෙළඳසැලකට පැමිණි පාරිභේදකයින් පිරිසක් මාථ, සහල් සහ එලවා මිලට ගත් සංඛ්‍යාව පහත අසම්පූර්ණ වෙන් රුපයෙන් දක්වා ඇත. ඉහත කිසිවක් මිලට නොගත් පිරිස 3 කි.

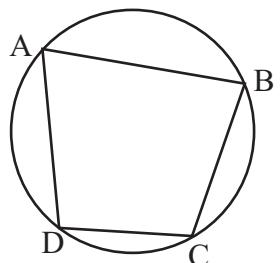


- (i) මෙම වෙන් සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත්කරගෙන පහත තොරතුරු ඇතුළත් කරමින් සම්පූර්ණ කරන්න.
- සහල් මිලට ගත් පිරිස 20 වන අතර එලවා පමණක් මිලට ගත් පිරිස 04 කි.
 - සහල් පමණක් මිලට ගත් පිරිස 06 වන අතර සහල් සහ මාථ මිලට ගත් 12 ගෙන් 04 ක් එලවා මිලට ගෙන නැතු.
 - 16 ක් මාථ මිලට ගෙන ඇති අතර මාථ පමණක් මිලට ගෙන ඇත්තේ එක් අයකු පමණි.
- (ii) සුපිරි වෙළඳ සැලට පැමිණි අය අතරින් එලවා මිලට ගෙන ඇති සංඛ්‍යාව කියද?
- (iii) සුමින් මහතා සහල් හා මාථ පමණක් මිලට ගත් අයකු නම් ඔහු අයන් පුද්ගලය අදුරු කරන්න.
- (iv) පැයක කාලය තුළ මෙම වෙළඳ සැලට පැමිණි මූල් පිරිස කියද?
- (v) මාථ මිලට ගත් සියලු දෙනාම සහල් මිලට ගත්තේ නම් තොරතුරු දක්වීමට නැවත අදින ලද මෙම වෙන් රුපයේ A හා B නම් කරන්න.



- (12) රුපයේ ABCD වංත්ත වතුරසායකි. C හි දී වන්තයට ඇදි ස්ථානකය සහ දික්කල AB රේඛාව E හි දී හමුවේ. ADC කෝණයේ සමවිශේදකය DB වන අතර AC හා DB රේඛාව F හි දී ජේදනය වේ.

- (අ) (i) මෙම රුපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කර සම්පූර්ණ කරන්න.
(ii) $\hat{CBE} = a$ නම් හේතු දක්වමින් පහත කෝණ වල අයය a ඇසුරින් සොයන්න.
(a) \hat{BDC} (b) \hat{BCF}
- (ආ) (i) ADF ත්‍රිකෝණය සහ BCF ත්‍රිකෝණය සම කෝණී ත්‍රිකෝණ බව සාධනය කරන්න.
(ii) $5BC = 4AD$ ද, $DF = 4\text{cm}$ ද නම් CF දීග සොයන්න.

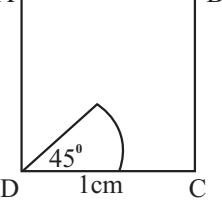
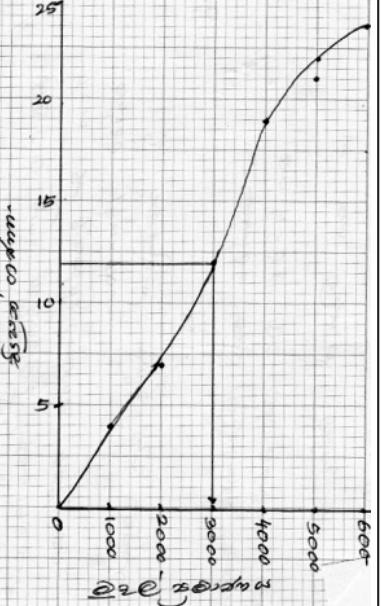


පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස - A

01.	5% $\frac{2400}{48000} \times 100\%$	01	02	15.	$12 a^2 b^2$, සාධක ලිවීමට	01	02
02.			02	16.	$T_{15} = 2 \times 2^{(15-1)}$ $= 2 \times 2^{14}$ $= 2^{15}$	01 01	02
03.	$5^3 = 243$		02	17.	$AB = 24\text{cm}$ $AX = 12\text{cm}$ ලබා ගැනීම	01	02
04.	$x = 130^\circ$ $BCE = 50^\circ$ ලබා ගැනීම	01	02	18.	$\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 8 & -4 \end{pmatrix}$		02
05.	$2x^2 - 3x + 2x - 3$ $x(x-3) + 1(2x-3)$ $(2x-3)(x-1)$	01	02	19.	$x = 50^\circ$ $y = 100^\circ$	01 01	02
06.	1 ls^{-1} $\frac{600}{60 \times 10}$ ලබා ගැනීම	01	02	20.	16 $\frac{4}{7} \times 28$ හෝ $\frac{3}{7} \times 28$	01	02
07.	$\hat{BDC} = 25^\circ$ $\hat{ACB} = 90^\circ$ හෝ $\hat{BAC} = 25^\circ$ ලබා ගැනීම	01	02	21.	16.5cm $2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times \frac{45}{360}$	01	02
08.	$h = 10\text{cm}$ $2 rh = 220$ හෝ $\frac{220}{22}$ ලබා ගැනීම	01	02	22.	දින 7 $4 \times 7 = 28$ හෝ 56 ලබා ගැනීම	01	02
09.	$m = 1$ $y = x + 2$	01	02	23.	\times \checkmark \checkmark		02
10.	$2x^2$ $\frac{3x}{2} \times \frac{4x}{3}$	01	02	24.			
11.	ABD BCE කේ.කේ.පා.	01	02		AC ලමින සමවේශ්දකය M ලකුණු කිරීම	01 01	02
12.	$2x^2 = 32$ $x^2 = 16$ $x = \pm 4$	01	02	25.	නිවැරදි සංඛ්‍යාත බහුඅපුරු ඇදීම		02
13.		01	02		50		
14.	$b = 70^\circ$ $a = 45^\circ$	01	02				

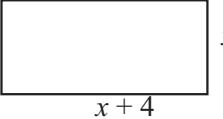
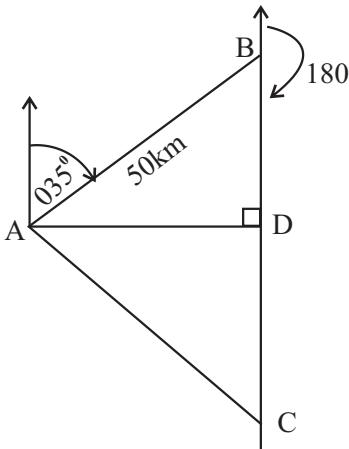
පිළිතුරු පත්‍රය

	$\text{මුළු මුදල} = \frac{4}{21} 80000$ $= \frac{80000}{4} \times 21$ $= \text{රු. } 420000$ ප්‍රාදේශීය සභාවේ සංවර්ධනය සඳහා මුළු මුදල $= 420000 \times \frac{4}{7}$ $= \text{රු. } 240000$ (b) (i) වේගය $= \frac{\frac{10}{15}}{60} \text{ km/h}$ $= 10 \times \frac{60}{15} \text{ kmh}^{-1}$ $= 40 \text{ kmh}^{-1}$ (ii) කාලය $= \frac{10}{60} \times 60 \text{ මිනිත්තුව}$ $= 10$ A මත 25 ලකුණු කිරීම	01	01	01	(iii) ප්‍රාග්ධන ලාභය $= 60000 - 50000$ $= 10000$ ප්‍රතිශතය $= \frac{10000}{50000} \times 100$ $= 20\%$ (b) (i) වර්ෂයකට වරිපනම් $\text{බදු} = \frac{6}{100} \times 80000$ $= 4800$ (ii) කාර්තුවකට බදු $= \frac{4800}{4}$ $= \text{රු. } 200$	01	01	06						
02.	(i) පැන්තක දිග $= \sqrt{196}$ $= 14\text{cm}$ (ii) A  $\text{(iii) (a)} \quad \text{වාප දිග} = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{8}$ $= 5.5\text{cm}$ $\text{(b)} \quad \text{වර්ගඑලය} = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{8}$ $= 19.25\text{cm}^2$ (iv) පරිමිතිය $= 14 + 14 + 14 + 7 + 7 + 5.5$ $= 61.5\text{cm}$ (v) කැබලි $= 9$	01	02	01	(i) සමුළුවන සංඛ්‍යාතය <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>7</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>19</td></tr> <tr><td>22</td></tr> <tr><td>24</td></tr> </table>	4	7	12	19	22	24	01	01	01
4														
7														
12														
19														
22														
24														
03.	(a) (i) කොටස් ගණන $= \frac{15000}{6}$ $= 2500$ (ii) විකණුම් මිල $= \frac{50000}{2500}$ $= \text{රු. } 20$	02	02	02	(ii) 	03	01	06						
					මධ්‍යස්ථානය $= \frac{1}{2} \times 24$ $= 12 \text{ වැනි අය ගණන}$ $= \text{රු. } 3000$	01	01	06						
					(b) (i) කේන්ද්‍ර කොණය $= 360 - (100 + 125 + 45)$ $= 360 - 270$ $= 90^\circ$	01								

පිළිතුරු පත්‍රය

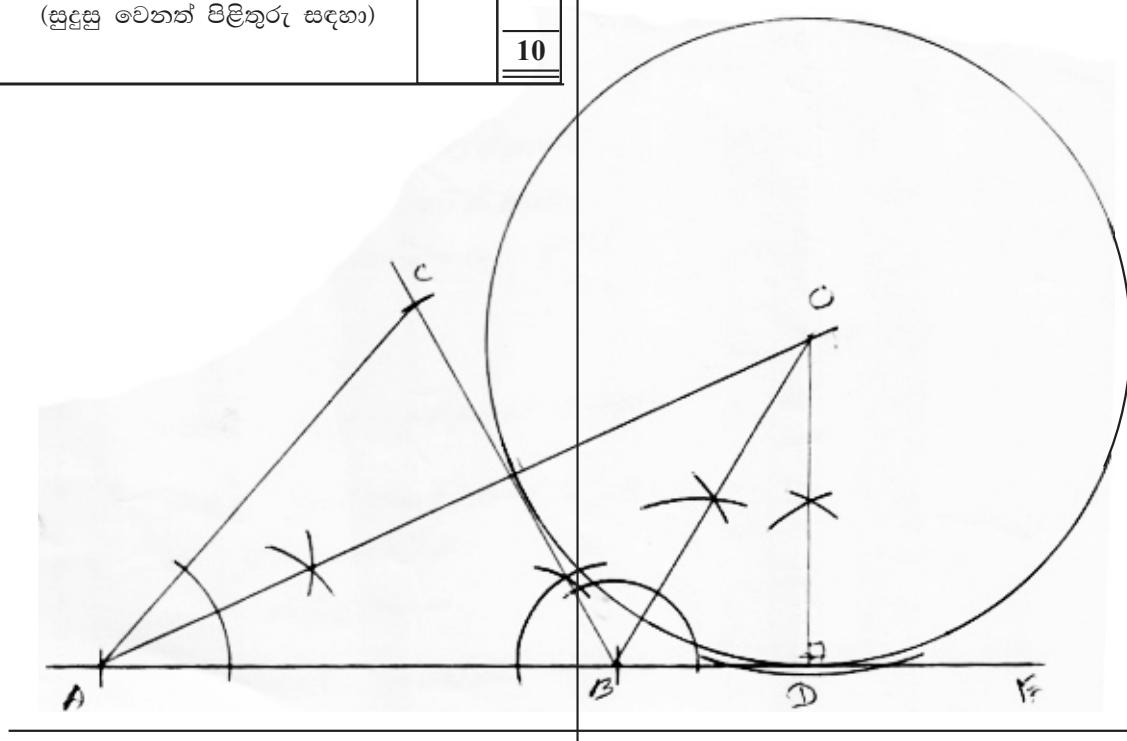
		පා ගමනින් පැමිණී පිරිස = $\frac{24}{90} \times 45$ = 12	01		(c) (i) $y = 0$ ලබා ගැනීම $x = -5.3 \quad x = 0.3$ (ii) $y = (x - 2)^2 - 4$	01																																	
		(ii) බස් රථ වලින් පැමිණී පිරිස = $\frac{5}{18}$	01	04 10																																			
05.	(a) (i)		02		02.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>පංති ප්‍රාන්තර</th> <th>මධ්‍යනය</th> <th>සංඛ්‍යාතය</th> <th>fx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20-24</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>25-29</td> <td>27</td> <td>7</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>30-34</td> <td>32</td> <td>18</td> <td>576</td> </tr> <tr> <td>35-39</td> <td>37</td> <td>12</td> <td>444</td> </tr> <tr> <td>40-44</td> <td>42</td> <td>6</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>45-49</td> <td>47</td> <td>3</td> <td>141</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$f = 50$</td> <td>$fx = 1690$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	පංති ප්‍රාන්තර	මධ්‍යනය	සංඛ්‍යාතය	fx	20-24	22	4	88	25-29	27	7	189	30-34	32	18	576	35-39	37	12	444	40-44	42	6	252	45-49	47	3	141		$f = 50$	$fx = 1690$		01
පංති ප්‍රාන්තර	මධ්‍යනය	සංඛ්‍යාතය	fx																																				
20-24	22	4	88																																				
25-29	27	7	189																																				
30-34	32	18	576																																				
35-39	37	12	444																																				
40-44	42	6	252																																				
45-49	47	3	141																																				
	$f = 50$	$fx = 1690$																																					
		ලක්ෂා ප්‍රස්ථාරයට නිවැරදිව වටකර දැක්වීම	01		(i) 30 - 29 නිවැරදි මධ්‍ය ආගය තීරයට නිවැරදි fx තීරයට $fx = 1690$ ඇ	01																																	
		සම්හාවිතාව $\frac{6}{12}$ හෝ $\frac{1}{2}$	01		මධ්‍යනය කාලය = fx = $\frac{1690}{50}$ =	01																																	
	(ii)	$\text{සම්හාවිතාව} = \frac{6}{16} \times 100 = 37.5\%$	01	05	= මිනින්තු	01																																	
	(b) (i)	 A පෙවිය දැයුතුවය $\frac{2}{3}$ 4 හෝ $\frac{1}{3}$ රත්ත රත්ත අඩු නිල් B පෙවිය $\frac{2}{3}$ 4 ද වැඩි $\frac{3}{5}$ රත්ත $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{5}$ නිල්	03		අවශ්‍ය සේවකයින් ගණන = $\frac{1440 \times 34}{60 \times 8}$ = 102 = 102 > 100	01	09 10																																
	(ii)	රත්ත පැනක් ලැබීම $\left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}\right)$ $\frac{4}{9} + \frac{1}{5}$ $\frac{20 + 9}{45} = \frac{29}{45}$	01	02																																			
					03.	(i) රු. 2 800 වාරික 10	01	02																															
01.	(a) (i)	$y = -5$	01		(ii) මාස එකක ගණන = $\frac{10}{2} (10 + 1)$ = 55	01	02																																
	(ii)	නිවැරදි අක්ෂ ක්‍රමාංකය නිවැරදි ලක්ෂ ලක්ෂණ කිරීම සුම්මත වකුය ඇදීම	01		(iii) මුළු පොලිය = 55×35 = 1925	01																																	
	(b) (i)	$(2, -5)$	01	04	මුළු මුදල = 28 000 $\frac{1925}{29 925}$	01																																	
	(ii)	$-5.3 < x < 0.3$	02	03	මාසික වාරිකය = $\frac{29 925}{10}$ = රු. 2 992.50	01	03																																
					(iv) B ආයතනයේ පොලි අනුපාතිකය $= \frac{42}{2 800} \times 100 \times 12$ = 18%	02																																	
						01	03 10																																

പില്ലീച്ചു പരീക്ഷ

04.	(i)						
						$180a + 150b = 2940$	01
						$180 \times 8 + 150b = 2940$	01
						$1440 + 150b = 2940$	
						$150b = 2940 - 1440$	
						$150b = 1500$	
						$b = 10$	01
						ലംബ ക്രമിക്സ ഗණന = 8	
						ലംബ ക്രമിക്സമി ഗණന = 10	01
							05
							10
	(ii)	വർഗ്ഗശ്രീ = ദിഗ് x പല്ല					
		$41 = (x+4)(x-2)$		01			
		$41 = x^2 - 2x + 4x - 8$		01			
		$41 = x^2 + 2x - 8$					
		$0 = x^2 + 2x - 8 - 41$		01			
		$0 = x^2 + 2x - 49$		01	03		
	(iii)	$x^2 + 2x = 49$					
		$x^2 + 2x + 1 = 49 + 1$					
		$(x+1)^2 = 50$		01			
		$x+1 = \pm \sqrt{50}$					
		$x+1 = \pm 5\sqrt{2}$					
		$x = \pm 5\sqrt{2} - 1$					
		ദിഗ് സാങ്കേതിക വിധ നോഡൈക്സ സമവ്യൂഹസ്ഥ പരിപാലന ദിഗ് $= 5\sqrt{2} - 1$		01			
		സാങ്കേതികാസ്ഥയേ ദിഗ് $= x+4$ $= 5\sqrt{2} - 1 + 4$		01			
		$= 5 \times 1.41 + 3$		01			
		$= 10.05\text{cm}$		01	05		
							10
	06.	(i) 					
		035°, 180°, 50km ലക്ഷ്യ കിരിക്കുന്ന മുന്തിരി				02	
		(ii) $\sin 35^\circ = \frac{AD}{50}$				01	
		$0.5738 = \frac{AD}{50}$				01	
		$28.69\text{km} = AD$				01	03
		(iii) $\tan ACD = \frac{28.69}{20}$				01	
		$\tan ACD = 1.4345$				01	
		$ACD = 55^\circ 7'$				01	03
		(iv) ദിഗംഗയ = $360 - 55$ $= 305^\circ$				01	02
							10
05.	(a)	$\frac{1}{4x+4} - \frac{1}{5x+5}$					
		$\frac{5x+5 - 4x-4}{(4x+4)(5x+5)}$	02				
		$\frac{x+1}{(4x+4)(5x+5)}$	01	03			
	(b) (i)	ലംബ ക്രമിക്സ ഗණന = a ലംബ ക്രമിക്സമി ഗණന = b					
		$180a + 150b = 2940$ —————①		01			
		$100a + 150b = 2300$ —————②		01	02		
	(ii)	$180a + 150b = 2940$ —————①					
		$100a + 150b = 2300$ —————②					
		② - ①					
		$80a = 640$		01			
		$a = 8$		01			
		$a = 8$ ① നി ആംഡേംഗയ					
	07.	(a) (i) 4, 8, 12,					
		സമാന്തര ഫേബീയക				01	01
		(ii) $T_n = a + (n-1)d$					
		$48 = 4 + (n-1)4$				01	
		$44 = (n-1)4$					
		$11 = n - 1$				01	
		$11 + 1 = n$					
		$12 = n$				01	03

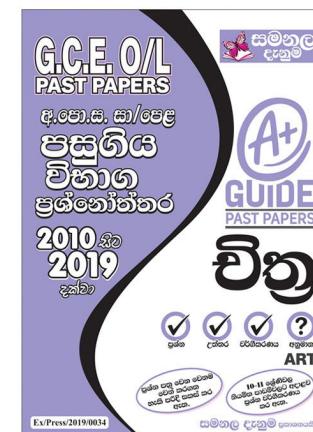
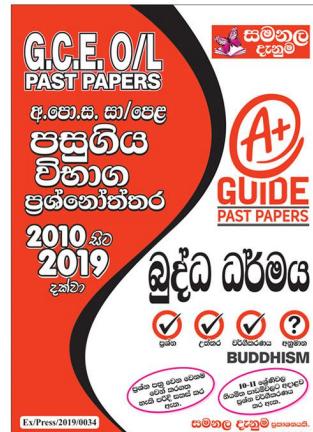
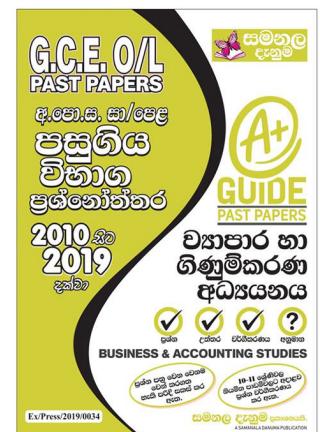
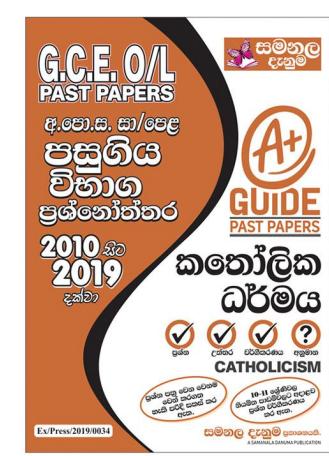
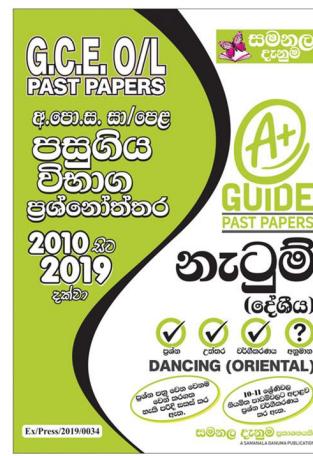
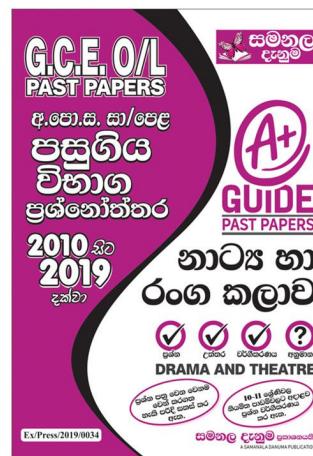
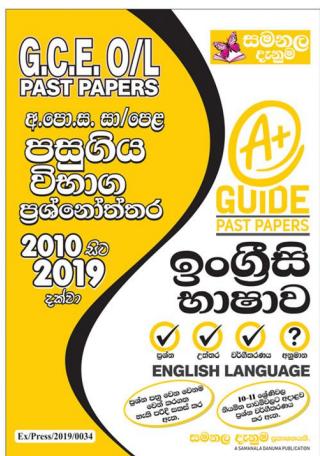
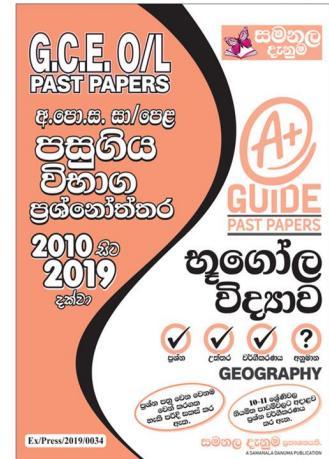
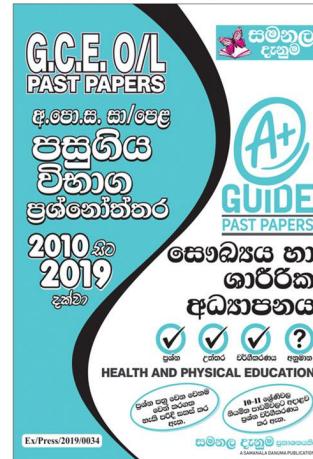
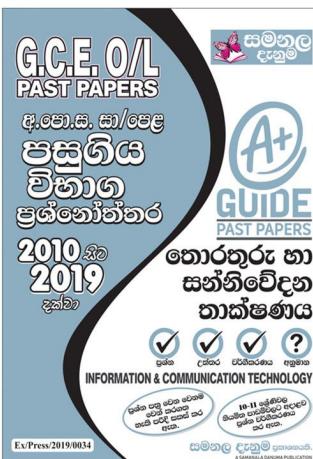
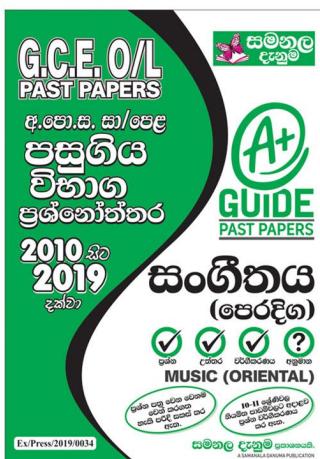
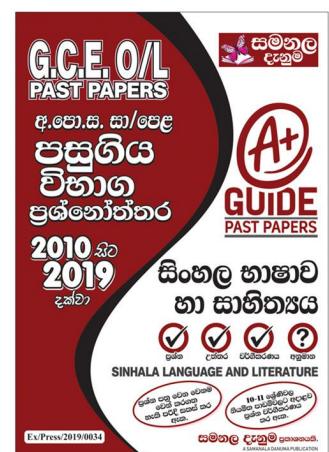
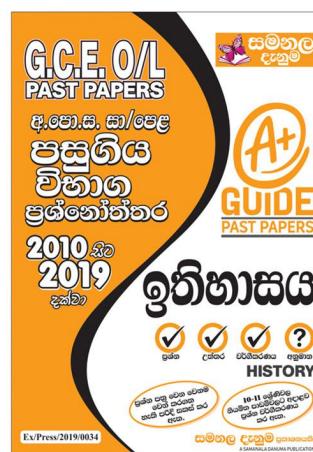
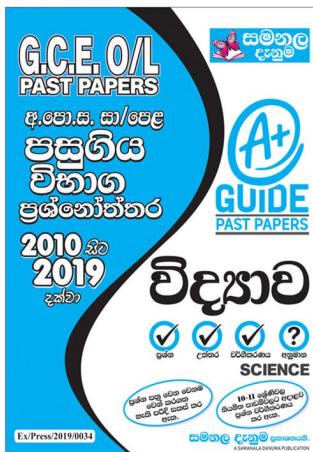
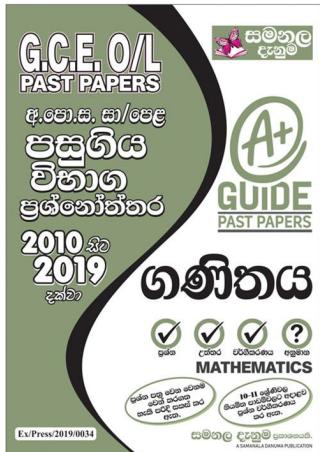
පිළිතුරු පත්‍රය

	(ii) $S_n = \frac{n}{2} (a + l)$ = $\frac{12}{2} (4 + 48)$ = 6×52 = 312 (b) $T_n = ar^{n-1}$ $192 = 3 \times (-2)^{n-1}$ $64 = (-2)^{n-1}$ $-2^6 = -2^{n-1}$ $6 = n - 1$ $6 + 1 = n$ $7 = n$	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 10	(a) සනකාභයේ පරිමාව = $8 \times 8 \times 18$ සිලින්බර 9 ක පරිමාව = $r^2 h \times 9$ $= \frac{22}{7} \times a^2 \times 7 \times 9$ $\frac{22}{7} \times a^2 \times 7 \times 9 = 8 \times 8 \times 18$ $a^2 = \frac{8 \times 8 \times 18}{22 \times 9}$ $a^2 = \frac{64}{11}$ $a = \sqrt{\frac{64}{11}}$ $a = \frac{8}{\sqrt{11}}$ (b) $a = \frac{8}{\sqrt{11}}$ $= \lg 8 - \frac{1}{2} \lg 11$ $= 0.9031 - \frac{1}{2} \times 1.0414$ $= 0.9031 - 0.5207$ $= 0.3824$ $= \text{antilog } 0.3824$ $= 2.418$	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 10
09.	(i) AB නිර්මාණය $ABC = 60^\circ$ නිර්මාණය ABC ත්‍රිකෝණය ඇදිම (ii) BE ඇදිම \hat{EBA} සමවිශේෂකය නිර්මාණය (iii) \hat{ABC} සමවිශේෂකය ඇදිම O ලකුණු කිරීම OD නිර්මාණය (iv) OD අරය වහන්තය නිර්මාණය කිරීම (v) $D\hat{A}O = O\hat{A}C$ නිස (සුදුසු වෙනත් පිළිතුරු සඳහා)	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 10		

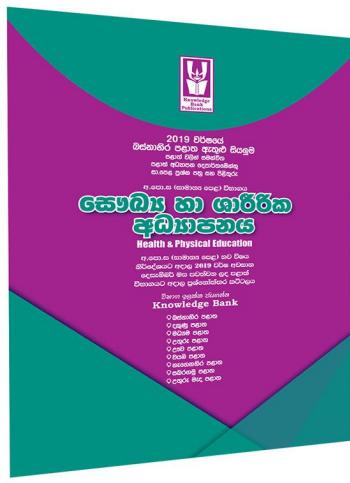


පිළිතුරු පත්‍රය

10.	(i) සා.ක.යු. :- CEFΔ සමාන්තරාසුයක් බව සාධනය :- $\hat{D}BF = \hat{A}CF$ ($AB = AC$ නිසා) $\hat{DFB} = \hat{ACF}$ ($AE // DF$ නිසා) $\hat{DBF} = \hat{DFB}$ $BD = DF$ (සම ද්‍රීපාද ව්‍යිකෝෂ්)	01		(ii) $= 8 + 2 + 3 + 4$ $= 17$ (iii) තිවැරදි අදුරු කිරීම (iv) 31 (v) A - සහල් මිලට ගත් පිරිස B - මාල මිලට ගත් පිරිස	01	
	$BD = AD$ (D මධ්‍ය ලක්ෂය)	01			02	
	$DF = AD$	01			02	
	$CE = AD$ (දත්තය)	01			01	
	$DF = CE$	01				
	$DF = CE$ (දත්තය)	01	05			
	$DF // CE$ (ඉහත සාධිතයි)	01				
	CEFD සමාන්තරාසුය	01				
	(ii) සා.ක.යු. :- $4BS = AB$ බව සාධනය :- $AC // DF$ } ($AD = BD$)	01				
	F යනු BC හි මධ්‍ය ලක්ෂයයි. $DC // FS$ (DCEF සමාන්තරාසුයක් නිසා) BC හි මධ්‍යලක්ෂය F	01				
11.	BD හි මධ්‍යලක්ෂය S වේ. (ම.පු.ව.)	01		(a) (i) $\hat{ADC} = a$ (වංත්තය වතුරාසුයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර ඇහාන්තර සම්මුඛ ඇව සමාන වේ.) $\hat{BDC} = \frac{a}{2}$ (සමවේද්දනය නිසා)	01	04
	BS = DS වේ.	01				
	$2BS = BD$	01				
	$AD = BD$ (D මධ්‍ය ලක්ෂය)	01				
	$AB = 2BD$	01	05			
	$AB = 2 \times 2BS$	01				
	$AB = 4BS$	01				
		01				
		10				
11.	(i)	මාල මිලට ගත් පිරිස		(a) (i) $ADF \sim BFC$ $\hat{AFD} = \hat{BFC}$ (ප්‍රතිමුඛ ඇ.) $\hat{DAF} = \hat{FBG}$ (ඒකම බණධියේ කෝණ) $\hat{ADF} = \hat{FCB}$ (ඒකම බණධියේ කෝණ) ADF හා BFC සම්කේෂී වේ.	01	02
	මාල මිලට ගත් පිරිස					
	සහල් මිලට ගත් පිරිස					
	එලවා මිලට ගත් පිරිස					
11.				(ii) $\frac{CF}{DF} = \frac{BC}{AD}$ $\frac{CF}{4} = \frac{4}{5}$ $CF = \frac{16}{5}$ $CF = 3.2\text{cm}$	01	03
11.					10	



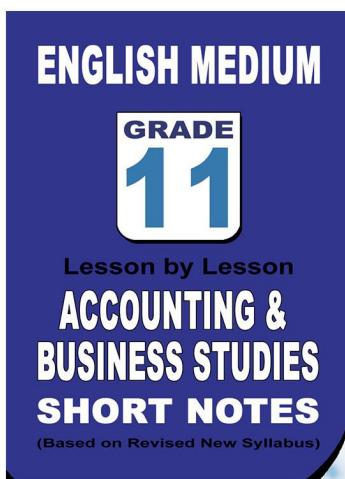
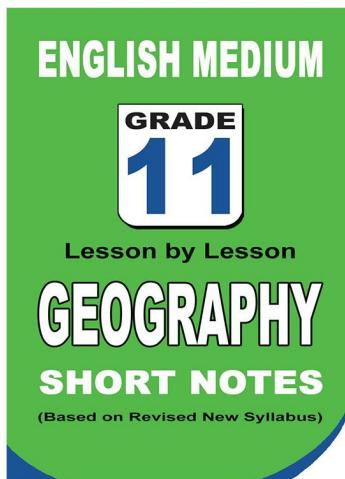
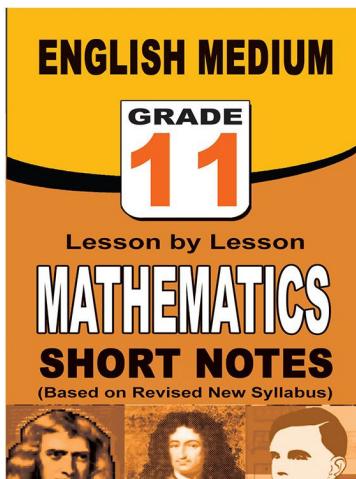
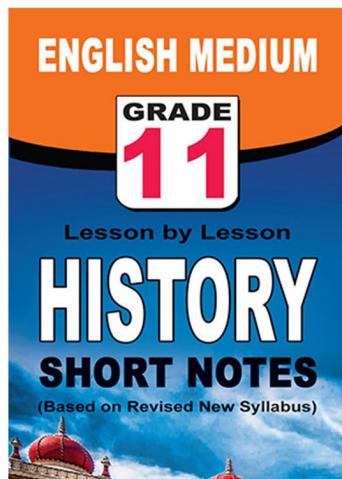
බලාත් පුස්න තනු සහ පිළිතුරු තනු ගොන්



අදාළ පුස්න තනු සහ පිළිතුරු තනු ගොන්



කේටි සවභන් ගොන්



එවිව් සභ්‍නව ගෙදරුව ගෙන්ඩාංශීමුව

www.lol.lk

Learn Ordinary Level

අභ්‍යන්තර - 071 777 4440/0756999990/071 8540371



PAST PAPERS WIKI

ප්‍රශ්නපත්‍ර පොත්
ගෙදරවම ගෙන්ව ගන්න
ඩිලයින් ඔබර් කරන්න
www.loL.lk
වෙත යන්න



ONLINE BOOK STORE

An evening of fun for young readers

