සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Western Provincial Education Department

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Western Provincial Education Department

දෙවන වාර ඇගයීම - 2018
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு - 2018
Second Term Evaluation - 2018

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

ගණිතය I පත්‍රය
கணித வினாதாள் - 1
Mathematics Paper - I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணி நேரம்
Two Hours

නම / විභාග අංකය : ....

....
නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විතය.
- මෙම පිටුවේත් තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍යය.
- A කොටසෙහි අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් හිමි වේ. B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා

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

www.mathsland.org

....
ලකුණු කළේ

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1) වාර්ෂික වටිනාකම රු. 60 000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් සඳහා වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදල රු. 2400ක් වේ නම් කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු මුදල කීය ද?

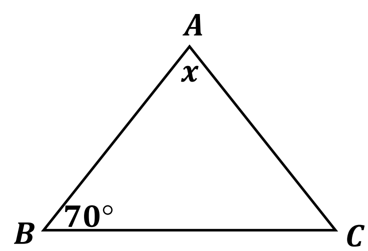
2) පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $1188cm^2$ ක් වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $880cm^2$ වේ. එහි පතුලේ වර්ගඵලය වන්නේ

$(i)\ 308cm^2$ $(ii)\ 154cm^2$ $(iii)\ 616cm^2$

3) 3 , 6 , 12 , .. ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියේ 8 වන පදය සොයන්න. ($2^7 = 128$ වේ.)

4) සාධක සොයන්න. $x^2 - 4x - 21$

5) ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වේ. x හි අගය සොයන්න.



6) කිසියම් කාර්යයකින් හරි අඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 5 දෙනෙකුට දින 4 ක් ගත වේ. එම සම්පූර්ණ කාර්යය සඳහා මිනිස් දින කීය ද?

www.mathsland.org

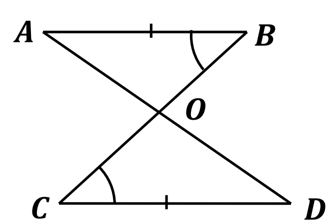
7) සුළු කරන්න. $\dfrac{y}{3} \div \dfrac{4y}{x}$

8) ABO හා COD ත්‍රිකෝණ කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම වේ. අංගසම බව දැක්වීම සඳහා ලිවිය යුතු ඉතිරි පියවර ලියන්න.

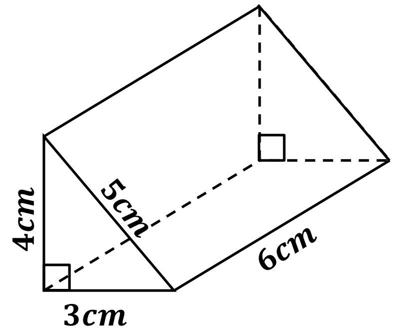
$AB = CD$ (දී ඇත.)

$A\hat{B}O = O\hat{C}D$ (දී ඇත.)

……..= ……. (…………..)



9) දළ මිනුම් සහිතව ඇඳ ඇති ප්‍රිස්මයේ ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණත හැර එකිනෙකට වෙනස් මුහුණත් දෙකක දළ සටහන් අඳින්න.

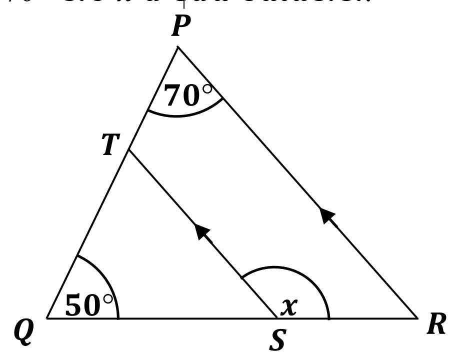


10) S = { x; x යනු 7 හි ගුණාකාරයකි. $0 < x < 30$ }මෙය වෙනත් කුලක අංකන ක්‍රමයකින් දක්වන්න.

11) $x^2, 2xy , 3y$ යන වීජීය ප්‍රකාශන තුනෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

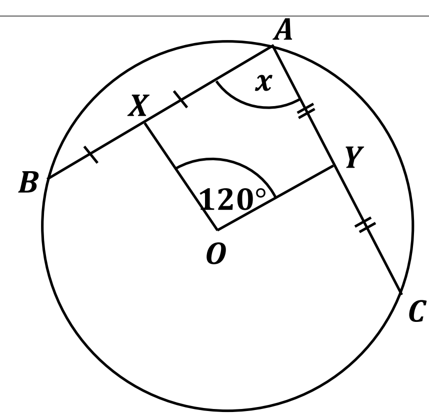
www.mathsland.org

12) රූපයේ $PR//ST$ වේ. $P\hat{Q}R$ හා $Q\hat{P}R$ කෝණ පිළිවෙලින් $50°$ සහ $70°$ නම් x හි අගය සොයන්න.

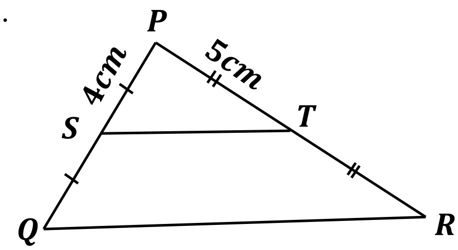


13) $3x - 1 \geq 5$ අසමානතාවය සපුරාලන කුඩා ම ධන නිඛිලය කුමක් ද ?

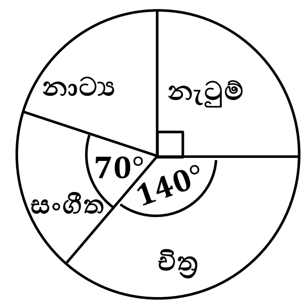
14) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB හා AC යනු ජ්‍යායන් දෙකකි. AB හා AC ජ්‍යායවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යන් පිළිවෙලින් X හා Y වේ. $X\hat{O}Y = 120°$ නම් $B\hat{A}C$ හි අගය සොයන්න.



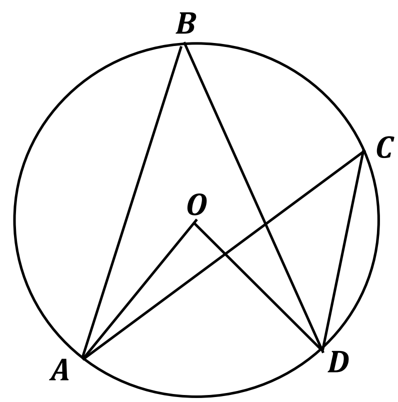
15) PQR ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය $28cm$ ක් නම් ST පාදයේ දිග සොයන්න.



16) 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සමූහයක් චිත්‍ර , නැටුම් , සංගීතය හා නාට්‍ය හදාරන ආකාරය මෙම වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. නැටුම් හදාරන සිසුන් 45 ක් සිටී නම් නාට්‍ය හදාරන සිසුන් ගණන කීය ද?

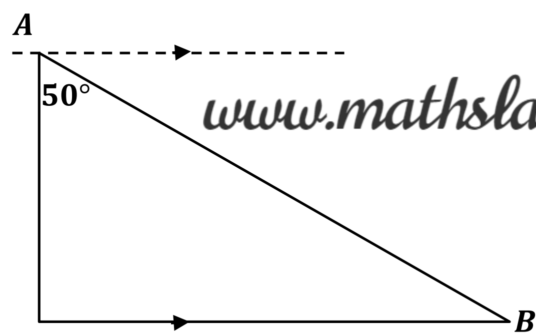


17) රූපයේ දී ඇත්තේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි. $ABCD$ ලක්ෂ්‍ය වෘත්තය මත පිහිටා ඇත. ඒ ඇසුරෙන් පහත ප්‍රකාශ හරි නම් √ ලකුණ ද වැරදි නම් ✗ ලකුණ ද ඉදිරියේ දී ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.



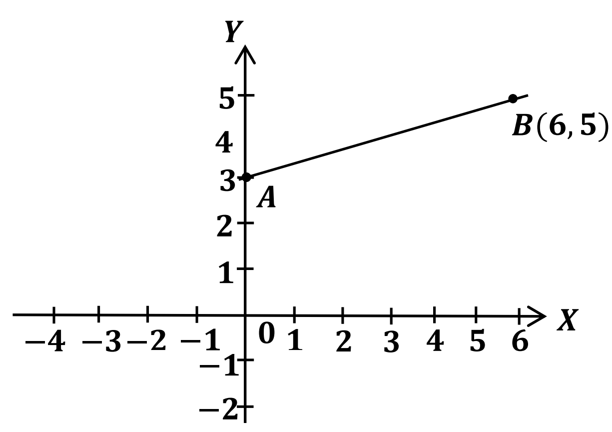
$A\hat{O}D = 2\,A\hat{B}D$	
$A\hat{B}D = A\hat{C}D$	

18) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව A සිට B පෙනෙන ආකාරය අවරෝහණ කෝණ ඇසුරෙන් විස්තර කරන්න.



www.mathsland.org

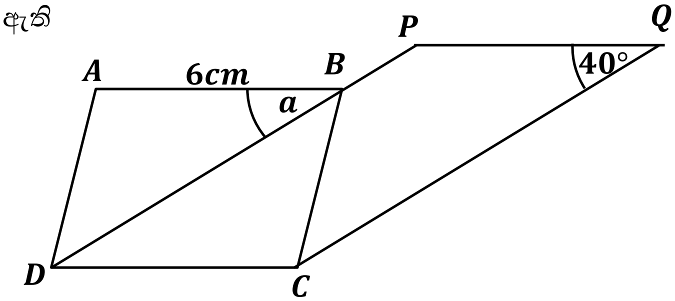
19) ඛණ්ඩාංක තලයේ නිරූපණය වන AB සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



20) $ABCD$ හා $CDPQ$ යනු සමාන්තරාස්‍ර දෙකකි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්

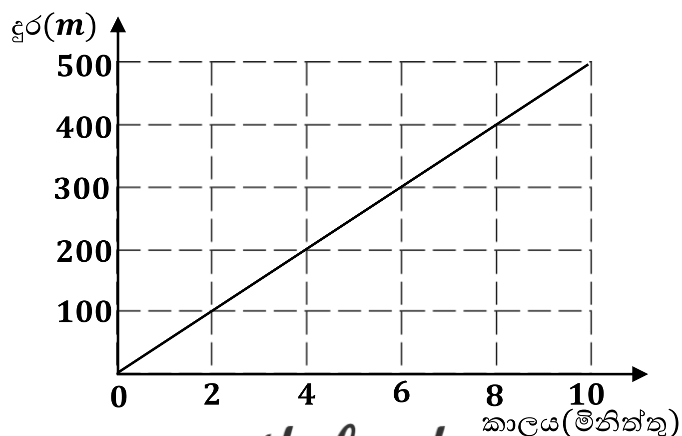
(i) PQ දිගත්

(ii) $\hat{a}$ හි අගයත් සොයන්න.



21) $64 = 2^6$ යන්න ලඝු අකාරයෙන් දක්වන්න.

22) තිළිණ නිවසේ සිට පාසලට ගමන් කර ඇති ආකාරය මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. ඔහුගේ වේගය මිනිත්තුවට මීටර කීයක් වේ ද ?

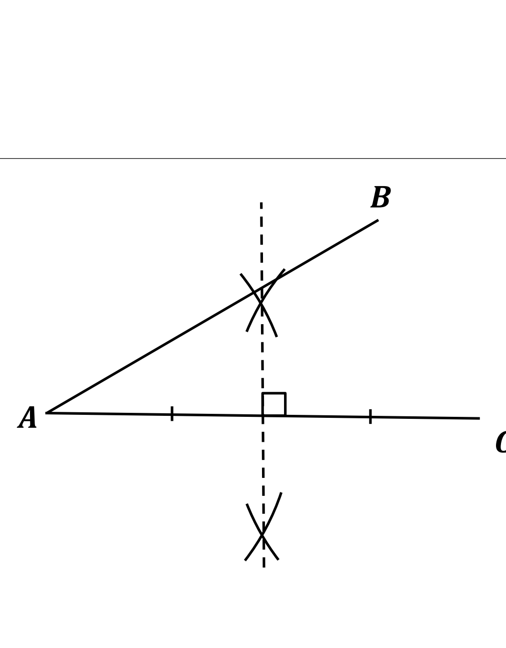


www.mathsland.org

23) $(x-2)(x+1)=0$ සමීකරණය විසඳන්න.

24) අංක 1 සිට 6 තෙක් අංක ලියන ලද සර්වසම දාදු කැටයක් උඩ දැමූ විට 4 ට වැඩි අගයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

25) රූපයේ දැක්වෙන AB සහ AC යනු ඉඩමක මායිම් දෙකකි. එම මායිම් දෙකට සම දුරින් ද A හා C ට සම දුරින් ද දුරකථන කණුවක් සිටුවිය යුතුව ඇත. පථ පිලිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් ඊට සුදුසු ස්ථානය (x) ලකුණු කරන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. නිවසක සම්පූර්ණයෙන් පිරි ඇති ජල ටැංකියකින් උදය කාලය තුළ $\frac{1}{8}$ ක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලදී.

(i) ප්‍රයෝජනයට ගත් පසු ටැංකියේ ඉතිරි වන ජල ප්‍රමාණය භාගයක් සේ දක්වන්න.

(ii) ටැංකියේ ඉතිරි වූ ජල ප්‍රමාණයෙන් $\frac{5}{7}$ ක් සවස් කාලයේ ප්‍රයෝජනයට ගෙන තිබුණි නම් සවස් කාලය තුළ ප්‍රයෝජනයට ගත් ජල ප්‍රමාණය කිනම් භාගයක් ද ?

(iii) ඊට පසු ටැංකියේ ඉතිරි වී ඇති ජල ප්‍රමාණය ලීටර 250 ක් නම් ටැංකියේ ධාරිතාව සොයන්න.

(iv) මෙම ටැංකියට ජලය සැපයෙන්නේ මිනිත්තුවට ලීටර 50 ක ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් නම් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කියක් වේ ද ?

(v) ටැංකිය ඝණක හැඩති නම් සහ පතුලේ වර්ගඵලය $1m^2$ නම් ටැංකියේ උස සොයන්න.

2. (a) ඉඳුවර තමා සතු කොටස් 500 ක් ලාභාංශ ලැබීමෙන් පසු රු.40 000 කට විකිණීමෙන් රු.4000 ක ප්‍රාග්ධන ලාභයක් ලැබීය.

www.mathsland.org

(i) ඔහු විකුණු කොටසක වෙළඳ පොළ මිල කීය ද ?

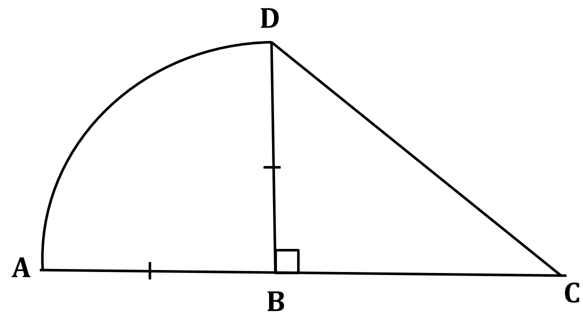
(ii) ඔහු එම කොටස් මිලදී ගැනීමට ආයෝජනය කළ මුදල කීය ද ?

(iii) ඔහු එම කොටසක් මිලදී ගත්තේ කොටසක වෙළඳ පොළ මිල කීය බැගින් ද ?

(iv) සමාගමේ කොටසකට රු.6 ක ලාභාංශයක් ගෙවයි නම් ඉඳුවර ලැබූ ලාභාංශය කීය ද ?

(b) 10% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ රු.40 000 ක් මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කළ ජෙසිමාට වසර දෙකකට පසු ලැබෙන මුළු මුදල සොයන්න.

3. සැරසිල්ලක කොටසක් රූපයේ දැක්වේ.මෙය DBC සෘජුකෝණි ත්‍රිකෝණාකාර කොටසකින් ද කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය 90° ක් සහ අරය $7cm$ ක් වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකින් ද සමන්විත වේ. (පහත ගණනය කිරීම් සඳහා $\pi = \frac{22}{7}$ යොදාගන්න.)



(i) ABD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) BCD කොටසේ වර්ගඵලය ABD කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වේ නම් BC දිග සොයන්න.

(iii) AD චාප දිග සොයන්න.

(iv) DC දිග ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට 13 ක් වේ නම් මෙම සැරසිල්ලේ පරිමිතිය ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට සොයන්න.

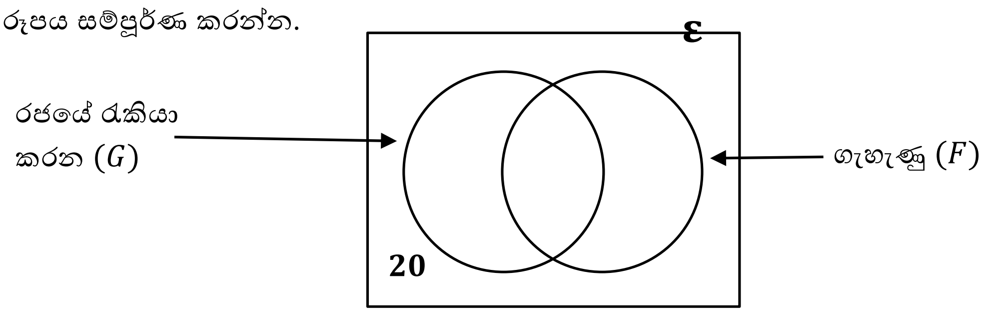
(v) ABD කොටස වෙනුවට එම වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයකින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් DB මායිමක් වන සේ එම පැත්තටම වෙන් කර ගැනීමට අදහස් කරයි නම් එහි දළ රූපයක් ඉහත රූපයේම මිනුම් සහිතව දක්වන්න.

4. (a) ගමක සිටින 100 දෙනෙක් අතුරෙන් 53 දෙනෙකු රජයේ රැකියා කරති.

www.mathsland.org

(i) රජයේ රැකියා නො කරන අය කී දෙනෙකු මෙහි සිටිත් ද?

(ii) මේ සියලු දෙනා අතුරෙන් 49දෙනෙක් ගැහැණු අය වෙත් නම් එම තොරතුරු ඇතුලත් කරමින් පහත වෙන් රූපය සම්පූර්ණ කරන්න.

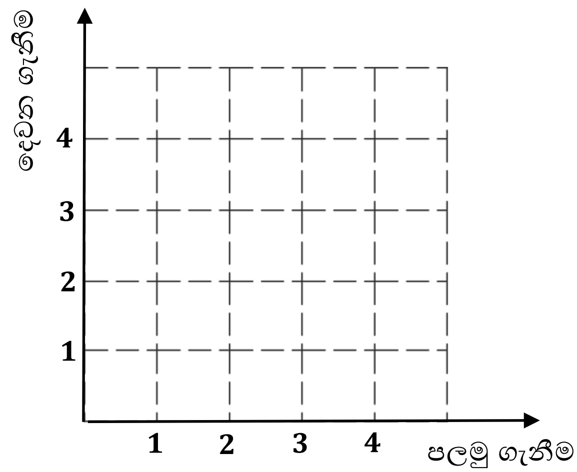


(iii) මේ මුළු පිරිස අතරින් රජයේ රැකියා කරන පිරිමි අය කී දෙනා ද ?

(b) පෙට්ටියක අංක 1 සිට 4 දක්වා ලියූ සර්වසම කාඩ් පත් 4 ක් ඇත. අහඹු ලෙස පෙට්ටියෙන් අංකයක් ලියූ කාඩ් පතක් ඉවතට ගෙන එහි අංකය සටහන් කරගත් පසු එය පෙට්ටියට දමා තවත් කාඩ් පතක් ඉවතට ගෙන අංකය සටහන් කරනු ලැබේ.

(i) අදාළ නියැදි අවකාශය කොටු දැල මත දක්වන්න.

(ii) අවස්ථා දෙකේදීම ඉවතට ගත් කාඩ් පත්වල අංක දෙකේ එකතුව 5 වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



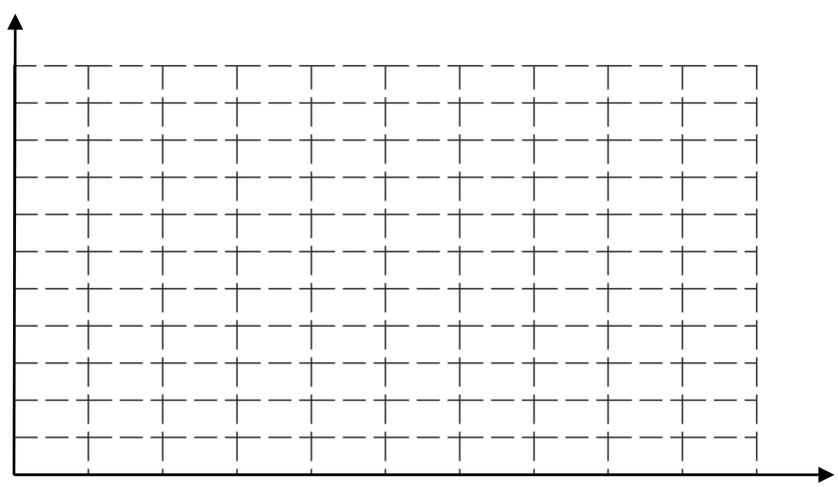
5. ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රයක් සඳහා සිසුන් පිරිසක් ලබාගත් ලකුණු හා සිසුන් ගණන දැක්වෙන තොරතුරු වගුවක් පහත දැක්වේ. (මෙහි 20 − 30 යනු 20 හෝ ඊට වැඩි එහෙත් 30ට අඩු යන්නයි.)

www.mathsland.org

ලකුණු	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 100
සිසුන් ගණන	3	4	10	7	6	6

(i) 70 – 100 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ඇති සිසුන් සංඛ්‍යාව ජාල රේඛයේ දැක්වීමට එම ස්ථම්භයේ උස කීයක් ගත යුතු ද ?

(ii) පහත කොටු දැල මත ඉහත තොරතුරු ජාල රේඛයකින් දක්වන්න.



(iii) ඉහත ජාල රේඛයට අදාළ සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

(iv) ලකුණු 60 ට වැඩියෙන් ලබාගත් සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනේ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாண கல்வி திணைக்களம்
Western Provincial Education Department

දෙවන වාර ඇගයීම - 2018
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு - 2018
Second Term Evaluation - 2018

11 ශ්‍රේණිය தரம் 11 Grade 11	ගණිතය II පත්‍රය கணித வினாதாள் - II Mathematics Paper - II	පැය තුනයි மூன்று மணி நேரம் Three Hours

වැදගත් :

- **A කොටසෙන් ප්‍රශ්න 5ක් හා B කොටසෙන් ප්‍රශ්න 5ක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියන්න.**
- **සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.**
- **පතුලේ අරය r ද, උස h ද, සෘජු වෘත්ත කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.**
- **අරය r සහ උස h වන සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.**

A කොටස

ප්‍රශ්න 5 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. අත්පිට මුදලට රු. 30 000 ක් වටිනා ජංගම දුරකතනයක් හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට පළමුව රු. 12 000ක් ගෙවා ඉතිරි මුදල 36% ක වාර්ෂික පොලි අනුපාතිකයක් යටතේ සමාන මාසික වාරික 15 කින් ගෙවා නිම කිරීමට ලබාගත හැකිය.එවිට ගෙවීමට සිදුවන වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න.

2. y = $1 + 2x - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය දීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-7	-2	1	....	1	-2	-7

www.mathsland.org

(a) (i) $x = 1$ විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ;

(i) සමමිතික රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

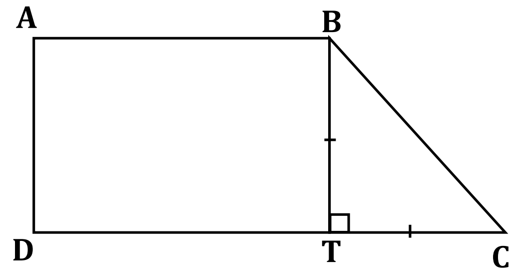
(ii) y = $-(x-a)^2 + b$ ආකාරයෙන් ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

(iii) $x^2 - 2x - 1 = 0$ වන පරිදි ඇති x හි ධන මූලය සොයන්න.

3. (a) $\frac{x+1}{y} \div \frac{2(x+1)}{x}$ සුළු කරන්න.

(b) ළමයි පිරිසක් ඇපල් ගෙඩි යම් ප්‍රමාණයක් මිල දී ගත්හ. එම සෑම ඇපල් ගෙඩියක්ම සමාන කෑලි 4 කට වන සේ කපා කෑලි 1 බැගින් බෙදාගත් විට කෑලි 3 ක් ඉතිරි වේ. එමෙන්ම සෑම ඇපල් ගෙඩියක්ම සමාන කෑලි 3 කට වන සේ කපා බෙදූ විට කෑලි දෙකක් මදි විය. ළමයි ගණන x ද ඇපල් ගෙඩි ගණන y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ලියා ළමයි ගණන හා ඇපල් ගෙඩි ගණන සොයන්න.

4. $ABCD$ ලෙස නම් කරන ලද ත්‍රපිසියම් හැඩති ලෝහ තහඩුවක් රූපයෙන් දැක්වේ.



(i) AD දිග මීටර x ලෙස ගෙන TC දිග x ඇසුරෙන් ලියන්න.

(ii) DC දිග AD දිග මෙන් දෙගුණයකට වඩා $2m$ ක් වැඩි නම් DT දිග x ඇසුරෙන් ලියන්න.

(iii) $ABCD$ තහඩුවෙන් BTC සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර කොටස කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සඳහා x අඩංගු ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(iv) ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය $5m^2$ නම් $x = -1 \pm \sqrt{6}$ බව පෙන්වන්න.

(v) $\sqrt{6} = 2.4$ වන විට සම්පූර්ණ තහඩුවේ වර්ගඵලය $6m^2$ නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

5. ළඟා විය නොහැකි ස්ථානයක සිරස් දුරකතන කුළුණක් පිහිටා ඇත. පොළොව මත කිසියම් X ලක්ෂ්‍යක සිට බලනවිට කුළුණේ මුදුන $50°$ ක ආරෝහණ කෝණයකින් ද තවත් $40m$ ක් එම තලයේම කුලුණෙන් ඈතට ගොස් බැලූවිට කුළුණේ මුදුන $35°$ ක ආරෝහණ කෝණයකින් ද පෙනේ.

(i) මෙම තොරතුරු මිනුම් සහිතව දළ රූපයක දක්වන්න.

(ii) 1: 1000 (1 cm ⟶ 10m) පරිමාණයට ඉහත දත්ත සටහන් කරමින් පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

(iii) පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන්

(a) කුළුණේ උසත්

(b) x සිට කුළුණ පාමුලට දුරත් සොයන්න.

www.mathsland.org

6. ආයතනයක එක් අංශයක සේවය කරන සේවකයන් 60 දෙනෙකු එක්තරා දිනක ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ කාලය පිළිබඳ ව තොරතුරු පහත දැක්වේ.

ප්‍රමාද වූ කාලය (මිනිත්තු)	0 – 4	4 – 8	8 – 12	12 – 16	16 – 20	20– 24	24 – 28	28–32
සේවකයන් ගණන	5	6	8	10	12	8	7	4

(0 – 4 යනු 0 හෝ ඊට වැඩි 4 ට අඩු යන්න වේ)

(i) සේවකයෙකු ප්‍රමාද වී ඇතැයි අපේක්ෂිත වැඩිම කාලය කොපමණ ද ?

(ii) සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ සේවකයකු ප්‍රමාද වීමේ මධ්‍යන්‍යය කාලය මිනිත්තු වලින් සොයන්න.

(iii) මාසයකට දින 20 ක් වැඩ කරයි නම් ද ආයතනයේ එම අංශයේ මුළු සේවක පිරිස 186 ක් නම් ද එම සේවක පිරිස ප්‍රමාද වූ කාලය පැය කීය ද ?

(iv) සේවකයෙකුට පැයකට රු.240 ක් ගෙවයි නම් එම සේවකයින්ට ආයතනයෙන් අහිමි වූ මුදල රු. 240 000 නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. තොරණක එක් කොටසක කුඩා විදුලි බුබුළු සවිකර ඇත්තේ එකිනෙකට සමාන පරතරයකින් යුක්ත ව සකස් කළ වෘත්තාකාර රාමු මතය. පළමු රාමුවේ විදුලි බුබුළු 16 ක් ද දෙවන රාමුවේ විදුලි බුබුළු 20 ක් ද තුන්වන රාමුවේ විදුලි බුබුලු 24ක ද ආදී වශයෙන් පිළිවෙලට වැඩිවන සේ විදුලි බුබුළු සවි කර ඇත.

(i) මෙම රාමුවල ඇති විදුලි බුබුළු පිළිවෙලින් සමාන්තර ශ්‍රේඩියක පද ලෙස ගත් විට දහවන රාමුවේ සවි කර ඇති විදුලි බුබුළු ගණන කීය ද ?

(ii) අවසාන රාමුවේ විදුලි බුබුළු 76 ක් ඇත් නම් එම කොටසේ ඇති වෘත්තාකාර රාමු ගණන කීය ද ?

(iii) එම තොරණේ මෙවැනි වෘත්තාකාර රාමු කොටස් 3 ක් ඇති නම් ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන විදුලි බුබුළු 2 000 ක් බව සෙනෙත් පවසයි. සෙනෙත් ගේ ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාවය පෙන්වා දෙන්න.

8. (i) $AB = 5cm$ ද $AC = 6cm$ ද $C\hat{A}B = 90°$ ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) $C\hat{A}B$ හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය BC හමුවන ලක්ෂ්‍ය D ලෙස නම් කරන්න.

(iii) D සිට AB රේඛාවට ලම්බයක් නිර්මාණය කර AB රේඛාව හමුවන ලක්ෂ්‍ය E ලෙස නම් කරන්න.

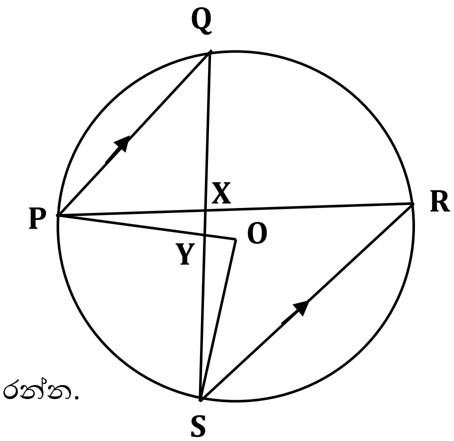
(iv) D කේන්ද්‍රය ද AD අරය ද වන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

www.mathsland.org

(v) දිග මැනීමෙන් තොරව $AE = ED$ බව පෙන්වන්න.

9. ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වේ. AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය D වේ. AC පාදය F දක්වා දික් කර ඇත්තේ $DB = CF$ වන පරිදිය. DE රේඛාව BC රේඛාවට සමාන්තරව ඇඳ තිබේ. මෙහි E යනු AC මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. BC හා DF රේඛා G හිදී ඡේදනය වේ.මෙම දත්ත ලකුණු කරන ලද දළ රූපයක් ඇඳ $GC = \frac{1}{4}BC$ බව සාධනය කරන්න.

10. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක P, Q, R, S ලක්ෂ්‍ය වෘත්තය මත පිහිටා ඇත. PQ හා SR ජ්‍යායන් සමාන්තර වේ. QS හා PR යන රේඛා X හි දී ද QS හා PO යන රේඛා Y හි දී ද ඡේදනය වේ.



(i) $P\hat{O}S = P\hat{X}S$ බව ද

(ii) PQX ත්‍රිකෝණය හා XSR ත්‍රිකෝණය සමකෝණී බව ද සාධනය කරන්න.

(iii) $P\hat{O}S = 2Q\hat{P}X$ බව පෙන්වන්න.

(iv) ඔබ ඉහතින් ලබාගත් තොරතුරු අනුව එහි සම ද්විපාද ත්‍රිකෝණ දෙකක් නම් කරන්න.

11. අරය a ද උස $6a$ ද වන ඝන ලෝහ සිලින්ඩරයක් උණුකර ලෝහ අපතේ නොයන සේ පතුලේ අරය r ද උස $2a$ ද වන සෘජු ඝන ලෝහ කේතු 20ක් සාදනු ලබයි නම් $r = \frac{3a}{\sqrt{20}}$ බව පෙන්වා $a = 3.25$ විට r හි අගය ලඝුගණක වගු ඇසුරෙන් සොයන්න.

www.mathsland.org

12. (a) $n(A \cap B) = 40$ ද, $n(\mathrm{A}) = 27$ ද, $n(B) = 28$ ද නම් $n(\mathrm{A} \cap \mathrm{B})$ සොයන්න.

(b) විද්ව හා රිද්ම යන දෙදෙනාම පොදු බස් රථ වලින් පැමිණෙන එකම ආයතනයේ සේවය කරන දෙදෙනෙකි. විද්ව තම සේවා ස්ථානයට ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{5}$ කි. රිද්ම ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{3}$ කි. එකම දිනක මෙම දෙදෙනා සේවා ස්ථානයට ප්‍රමාද වී හෝ ප්‍රමාද නොවී පැමිණීම රුක් සටහනකින් දක්වන්න. ඒ ඇසුරෙන්,

(i) දෙදෙනාම ප්‍රමාද නොවී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(ii) එක් අයෙකු ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) දෙදෙනාගෙන් ප්‍රමාද වීමේ වැඩි ප්‍රවණතාවයක් දක්වන්නේ කවරෙක් දැයි හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

2018 - දෙවන වාරය

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය

1	2400/4= රු.600	1+1	2	14	$A\hat{X}O = A\hat{Y}O = 90^\circ$ හඳුනා ගැනීම $x = 60^\circ$	1 1	2
2	1188-880/2 = 154cm^2	1+1	2	15	QR = 10 cm ට ST = 5 cm ට	1 1	2
3	$3X2^7 = 384$	1+1	2	16	කෝණය 60 °. සිසුන් 30 ට	1+1	2
4	$(x-7)(x+3)$		2	17	ප්‍රකාශ දෙකම නිවැරදි	1+1	2
5	$A\hat{C}B = 70^\circ$, $x = 40^\circ$	1+1	2	18	A සිට B පෙනෙනුයේ 40°ක අවරෝහණ කෝණයකිනි.		2
6	මිනිස් දින 20 20 x 2 = 40	1 1	2	19	$\frac{5-0}{6-0}$, $\frac{2}{6}$ හෝ $\frac{1}{3}$	1+1	2
7	$\frac{y}{3} \times \frac{x}{4y} = \frac{x}{12}$	1+1	2	20	i 6 cm ii 40°	1 1	2
8				21	$\log_2 64 = 6$		2
9	නිවැරදි මිනුම් සහිත හැඩ දෙකට	1+1	2	22	බෙදීම දැක්වීමට 50	1 1	2
10	නිවැරදි අංකන දෙකකට	1+1	2	23	x = 2 හෝ x = -1	1+1	2
11	$6x^2y$		2	24	2 /6 හෝ 1/3		2
12	$P\hat{R}Q = 60^\circ$ හෝ $Q\hat{T}S = 70^\circ$ $X = 120^\circ$	1 1	2	25	කෝණ සමච්ඡේදකයට x ලකුණු කිරීමට	1 1	2
13	$x \geq 2$ හෝ ධන නිඛිලය 2 ට	1 1	2				

www.mathsland.org

1. (i) $1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ 1

(ii) $\frac{7}{8}$ න් $\frac{5}{7} = \frac{5}{8}$................ 2

(iii) $1 - (\frac{1}{8} + \frac{5}{8}) = \frac{2}{8}$..........2

ධාරිතාව = 125 x 8 =1000 2

(iv) 1000 /50 = මී.20 2

(v) 1 m 1

2. (a) (i) 40000 / 500 = රු.80 2

(ii) 40000 - 4000 = 36000............1

(iii) 36000 /500 = රු.72 2

(iv) 6 x 500 = 3000 2

(b) $40000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$ ....1+1

රු.48400 1

3. (i) $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{4} = 38.5$ cm^2 2

(ii) $\frac{1}{2} \times BC \times 7 = 38.5$ 1

BC = 11 cm 1

(iii) $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{4} = 11$cm...........2

(iv) 11 + 7+11 +13 = 42 2

(v) මිනුම - 38.5 /7 = 5.5 1

රූපයේ දැක්වීමට 1

4 (i) 2 1

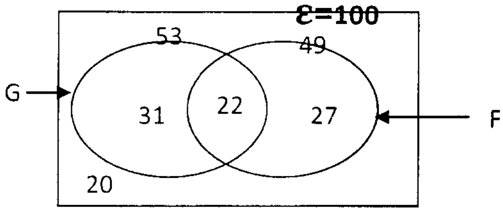
(ii) අක්ෂ නම් කිරීමට 1
අක්ෂ ක්‍රමාංකනයට 1
ජාල රේඛයට 2

(iii) මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය යා කිරීම 1
අන්ත ලක්ෂ්‍යන් ට 2
සංඛ්‍යාත බහු අශ්‍රයට 1

(iv) 12 /36 හෝ 1/3 1

5. (a) (i) 100 – 53 = 47 1

(ii)



100 දැක්වීමට 1
53 දැක්වීමට 1
49 දැක්වීමට 1
31 දැක්වීමට 1
22 දැක්වීමට 1
27 දැක්වීමට 1

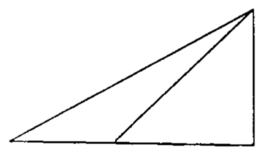
(iii) 31....................................1

(b) (i) ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීමට 1
(ii) 4 /16 හෝ ¼ 1

www.mathsland.org

www.mathsland.org

1			ගෙවීමට ඉතිරිවන මුදල =18000..................... ණය මුදලේ කොටස =1200..................... මාස ඒකකයකට පොලිය $=1200\text{x}\frac{36}{100}\text{x}\frac{1}{12}$...රු.36 මාසඒකකගණන=$\frac{15}{2}(15+1)$.............. =120 මුළු පොලිය=36x120..... =4320......... වාරිකයක වටිනාකම $=\frac{18000+4320}{15}$....... = රු.1488	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		10
2	a b	i i ii	y =2....................... නිවැරදි පරිමාණයට........ නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 6ක් සඳහා සුමට වක්‍රය................. x= 1 .... y = -($x-1)^2$ +2....... y = 0 .... 2.2 ±1	1 1 1 1 1 1+1+1 1 1	3 3 2	10
4		i ii iii iv v	x............................. $x+2$....................... $x(x+2)$හෝ x^2+2x $x^2+2x=5$ $x^2+2x-5=0$ .... $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ නිවැරදි ආදේශයට .... $\frac{2\pm2\sqrt{24}}{2}$.................... $\frac{-2\pm2\sqrt{6}}{2}$................. x = 1.4 ත්‍රපිසියම සූත්‍රයට ආදේශය 5.74 cm^2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 4 3	

3	a b	i	$\frac{x+1}{y}\times\frac{2(x+1)}{x}$ $\frac{x}{2y}$ 4y−x =3 .... 3y-x =-2......... 4y -3y = 5 Y =5 y ආදේශයට x =17	1 1 2 2 1 1 1 1	2 8	10
5		i ii iii	 නිවැරදි පරිමාණ රූපයට කුළුණේ උස 73 m .... x සිට කුළුණට දුර = 63m	2 4 2 2		10
6		i ii iii iv	මිනිත්තු 31 නිවැරදි මධ්‍ය අගය තීරයට (වැරදි 1ක් නොසලකන්න. නිවැරදි f x තීරයට f x එකතුවට (960) 960 /60 16 16 x 20 x 186 පැය 992 992x240 238080 238080<240000 240000 නොඉක්මවයි	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 5 2 2	10

7	i	16+(10-1)4	1		
		52	1		
	ii	76 = 16+(n – 1)4	1		
		n = 16	1	2	
	iii	එකතුව සෙවීමේ සූත්‍රයට ආදේශයට	1	2	
		8 {32 +60 }	1		
		736	1		
		736 X 3	1		
		2208	1		
		සෙනෙත් ගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.2000 <2208	1	6	10
8	i	ත්‍රිකෝණයට	1+1+1 +1	4	
	ii	සමච්ඡේදකයට හා D	1	1	
	iii	ලම්භයට	1	1	
	iv	වෘත්තයට	1	1	
	v	බව පෙන්වීමට	1+1+1	3	10
9		නිවැරදි රූපයට	3		
		DEF ට ම.ල .ප්‍රමේය යෙදූ විට 2GC = DE	1		
		ABC ට ම.ල.ප්‍රමේය යෙදූ විට 2DE = BC	1		
		2 X 2GC = BC	1		
		4GC = BC	1		
		GC = ¼ BC	1		10
10	I	$P\hat{Q}S$ = $P\hat{R}S$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ)			
		$Q\hat{P}X$ = $X\hat{R}S$ (ඒකාන්තර කෝණ)	1		
		$P\hat{Q}X = Q\hat{P}X$ නිසා			
		2PQX = PXS වේ.	1		
		2PRS = POS	1		
		POS = PXS වේ.			
	ii	PQX හා XSR ත්‍රිකෝණ වල			
		$P\hat{X}Q$ = $S\hat{X}R$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ	1		

		$P\hat{Q}X$ = $P\hat{R}S$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ)			
		$Q\hat{P}X$ = $X\hat{S}R$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ)	1		
		PQX ත්‍රිකෝණය හා XSR ත්‍රිකෝණය සමකෝණී වේ.	1		
		PQX ,XSR			
	iii		2		
	iv	2 $P\hat{R}S = P\hat{O}S$ (පරිධිය මත ආපාතිත කෝණය මෙන් දෙගුණයක් වේ කේන්ද්‍රය මත ආපාතිත කෝණය නිසා)			
		$P\hat{R}S$ = $Q\hat{P}X$ (ඒකාන්තර කෝණ)	2		
		$P\hat{O}S = 2Q\hat{P}X$	2		10
11		~~සූත්‍ර තෝරා ගැනීමට~~ ආදේශයට	2		
		$6a^3 = 1/3 \times 40 \times a \times r^2$			
		$18a^2 = 40r^2$			
		$r = \sqrt{9a^2}/20$	1		
		ලඝු ගණක 3 ට			
		0.4771,0.5119	3		
		,1.3010	1		
		1.3010 / 2 = 0.6505	1		
		lg r = 0.3385	1		
		r = 2.18	1		10
12	(a) i	සූත්‍රයට	1		
		ආදේශයට	1		
		15	1		
		රුක් සටහනෙහි අතු වලට	3		
	(b) ii	$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$	1		
	iii	$\frac{2}{15} + \frac{4}{15} = \frac{6}{15}$	1		
	iv	1 /3 >1/5 නිසා රිද්ම	2		10

www.mathsland.org