සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2018
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 11	විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: I	කාලය / காலம் / Time: පැය 02

නම / විභාග අංකය ....

....
නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8කින් සමන්විත ය.
- ❖ මෙම පිටුවේත් තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ❖ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම 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 අවශ්‍ය ය.
- ❖ **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

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

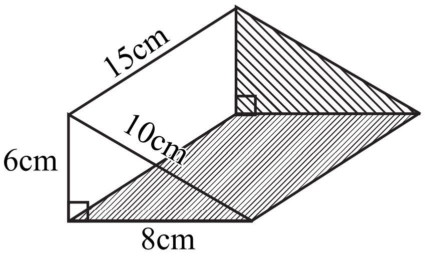
....
ලකුණු කළේ

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) පුද්ගලයකුගේ මාසික දුරකථන ගාස්තුව රු. 2 400කි. එයට 15%ක එකතුකළ අගය මත බද්දක් (VAT) එකතුකර බිල් පත සකස් කරයි. එකතුකළ අගය මත බදු මුදල සොයන්න.

(02) රූපයේ දැක්වෙන ඍජු ප්‍රිස්මයේ අඳුරු කර ඇති මුහුණත්වල දළ සටහන් ඇඳ අදාල මිනුම් ද ලියා දක්වන්න.

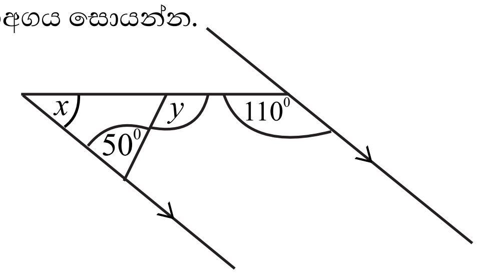


(03) පහත දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් $\sqrt{7}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

$(2.5)^2 = 6.25, \quad (2.6)^2 = 6.76, \quad (2.7)^2 = 7.29$

(04) විසඳන්න. $x(x-2) = 0$

(05) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන් x හා y හිඅගය සොයන්න.



(06) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක දෙවන, තුන්වන හා හතරවන පද පිළිවෙලින් 12, 48, 192 වේ. පොදු අනුපාතය හා පළමු පදය සොයන්න.

(07) සුළු කරන්න. $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{2x^2}$

(08) පැයට කිලෝමීටර 90 ක වේගයෙන් ගමන් කරන බස් රථයක් මිනිත්තුවක දී ගමන් කරන දුර කිලෝමීටර වලින් සොයන්න.

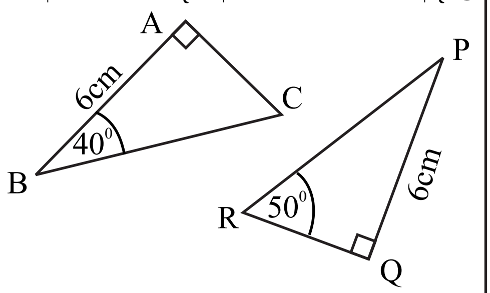
(09) දර්ශක ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න. $log_3 81 = 4$

(10) පහත දැක්වෙන A කුලකය වෙන් රූපයකින් නිරූපණය කරන්න.
$A = \{x : x \in Z, -2 \leq x < 3\}$

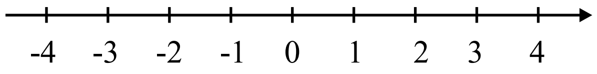
(11) සාධාරණ කාසි දෙකක් එකවර උඩ දැමූ පසු අවම වශයෙන් එක් කාසියකවත් සිරස ලැබීමේ සම්භාවිතාව ලියන්න.

(12) කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. $3ab, 2b, a^2$

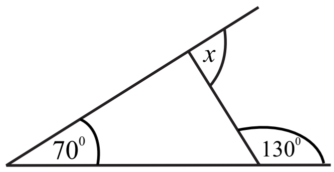
(13) රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණය හා PQR ත්‍රිකෝණය අංගසම වේද? අංගසම වේනම්, අදාල අවස්ථාව ලියා දක්වන්න.



(14) $x - 1 \leq 2$ අසමානතාවය විසඳා, විසඳුම් පහත සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි නිරූපණය කරන්න.

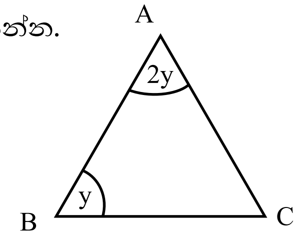


(15) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

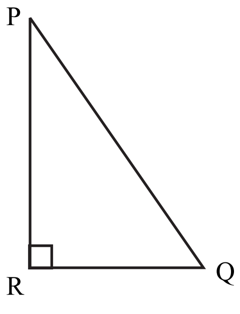


(16) අය ගණන් 15ක් ඇති දත්ත සමූහයක් ආරෝහණ පිළිවෙලට ලියූ විට මුල් දත්ත අට පහත දැක්වේ.
4, 7, 7, 8, 9, 9, 10, 11
දත්ත සමූහයේ මධ්‍යස්ථය හා පළමු චතුර්ථකය ලියන්න.

(17) රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ AB = AC වේ. y හි අගය සොයන්න.

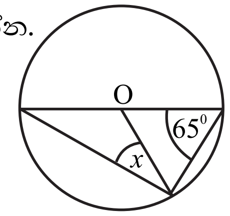


(18) PR නම් සිරස් ගොඩනැගිල්ලක P ලක්ෂ්‍යයෙහි සිටින මිනිසෙක් ගොඩනැගිල්ලේ පාමුල සිට 15mක් දුරින් පිහිටි Q නම් මෝටර් රථයක් 60^0ක අවරෝහණ කෝණයකින් නිරීක්ෂණය කරයි. දී ඇති රූප සටහනේ ඉහත තොරතුරුවලට අදාල මිනුම් ලියා දක්වන්න.

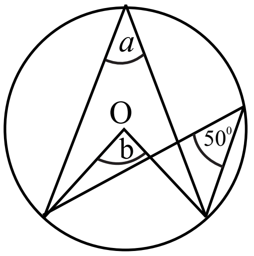


(19) $A = (2 \;\; -1)$ හා $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ වූ A හා B න්‍යාස දෙකෙහි ගුණිතය AB සොයන්න.

(20) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.

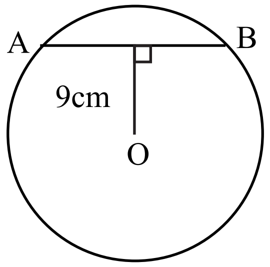


(21) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් a හා b හි අගයයන් සොයන්න.

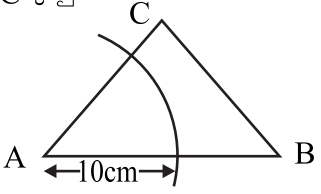


(22) ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව 1540cm^3 කි. එහි උස 10cm ක් නම් සිලින්ඩරයේ අරය සොයන්න. (අරය r, උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.)

(23) රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ අරය 15cm කි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



(24) රූපයේ AB රේඛාවට හා AC රේඛාවට සම දුරින් හා A සිට 10cm ක් දුරින් පිහිටි D නම් ලක්ෂ්‍යයක් සෙවීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහනක් ඇඳ D ලකුණු කරන්න.



(25) (1, 2) හා (3, 6) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවෙහි අනුක්‍රමණය සොයන්න.

B කොටස

(ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.)

(01) පුස්තකාලයක සිංහල හා ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය පොත් පමණක් ඇත. මුළු පොත් තොගයෙන් $\frac{1}{4}$ ක් සිංහල මාධ්‍ය නවකතා පොත් වන අතර $\frac{1}{5}$ ක් සිංහල මාධ්‍ය විද්‍යා ප්‍රබන්ධ වේ.

(i) සිංහල මාධ්‍ය නවකතා පොත් හා සිංහල මාධ්‍ය විද්‍යා ප්‍රබන්ධ පොත් ප්‍රමාණය මුළු පොත් තොගයෙන් කිනම් භාගයක් ද?

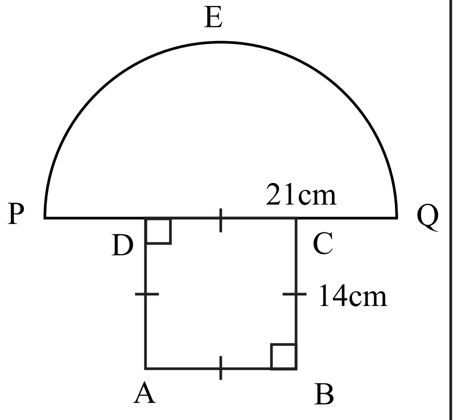
(ii) ඉතිරි පොත් වලින් $\frac{7}{11}$ ක් ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය පොත් ය. ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය පොත් ප්‍රමාණය මුළු පොත් තොගයේ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

(iii) ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය පොත්වලට වඩා සිංහල මාධ්‍ය පොත් කවර භාගයක් වැඩියෙන් තිබේ ද?

(iv) එම ප්‍රමාණය පොත් 1200ක් නම් පුස්තකාලයේ ඇති මුළු පොත් ප්‍රමාණය සොයන්න.

(02) එක්තරා ආයතනයක ලෝහ ආස්තරයකින් සැකසූ සමමිතික හැඩැති වෙළඳ ලාංඡනයක් රූපයේ දැක්වේ. එය අරය 21cm ක් වූ PEQ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක් ද, පැත්තක දිග 14cm ක් වූ ABCD සමචතුරස්‍රාකාර කොටසකින් ද සමන්විත වේ.

(පහත ගණනය කිරීම් වලදී $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න)



(i) PEQ අර්ධ වෘත්තයේ චාප දිග සොයන්න.

(ii) මෙම ලාංඡනයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iii) ලාංඡනයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) ABCD සමචතුරස්‍රාකාර කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් තුන් ගුණයක් විශාල සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් PQ එක් පාදයක් වන සේ ABCD සමචතුරස්‍ර කොටස වෙනුවට සවි කළහොත් ලැබෙන රූපය මිනුම් සහිතව ඉහත රූප සටහනෙහි ඇඳ දක්වන්න.

(03) 12% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ රුපියල් 4 000 000ක් ණයට ගන්නා රවීන්ද්‍ර එම මුදල මෝටර් රථයක් ආනයනය සඳහා යෙදවීමට අදහස් කරයි.

(i) පළමු වර්ෂය අවසානයේ ගෙවීමට සිදුවන පොලී මුදල සොයන්න.

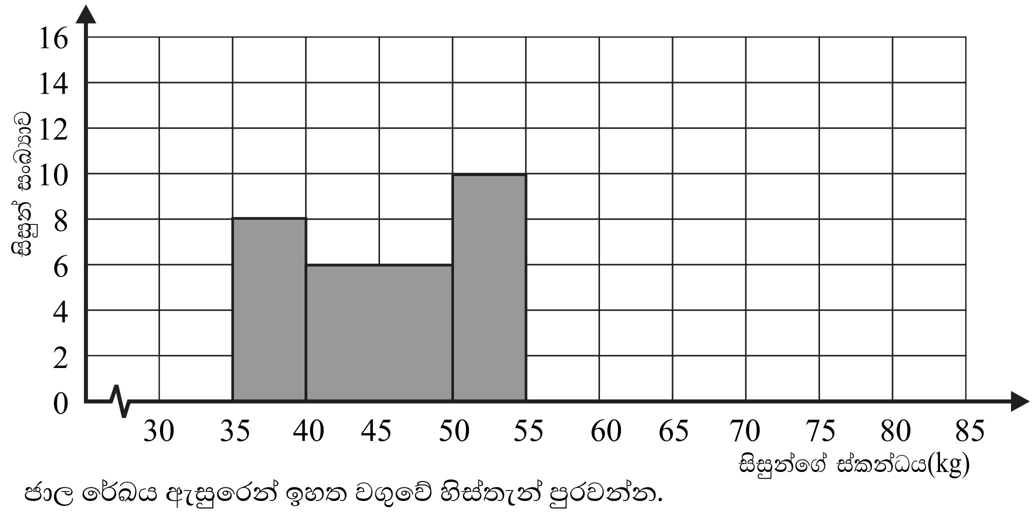
(ii) දෙවන වර්ෂය අවසානයේ ගෙවීමට සිදුවන පොලී මුදල සොයන්න.

(iii) වසර දෙක අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට රවීන්ද්‍රට ගෙවීමට සිදුවන මුළු මුදල සොයන්න.

(iv) මෝටර් රථයක් ආනයනයේ දී 60%ක තීරු බද්දක් අය කරයි. ඉහත ණය මුදල පමණක් යොදා ගනිමින් තීරු බදු ගෙවා ඔහුට ආනයනය කළහැකි මෝටර් රථයේ ආනයනික වටිනාකම සොයන්න.

(04) එක්තරා පාසලක 11 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිසුන්ගේ ස්කන්ධය ඇසුරෙන් ලබාගත් අසම්පූර්ණ වගුවක් සහ ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.
(මෙහිදී 35 - 40 යනු 35 හෝ ඊට වැඩි 40ට අඩු යන්නයි.)

සිසුන්ගේ ස්කන්ධය(kg)	35-40	40-50	50-55	55-60	60-75	75-80
සිසුන් සංඛ්‍යාව	......	......	......	11	15	4



(i) ජාල රේඛය ඇසුරෙන් ඉහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

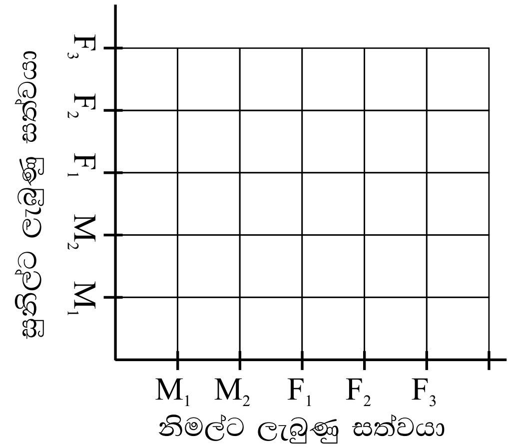
(iii) සම්පූර්ණ කරන ලද ජාල රේඛය භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

(iv) පන්තියේ සිටින මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(v) ඉහත 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගෙන් 55kg ක් හෝ ඊට වැඩි ස්කන්ධයක් ඇති සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

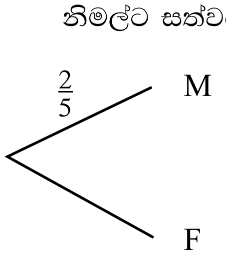
(05) ගව ගාලක පිරිමි සතුන් දෙදෙනෙක් හා ගැහැණු සතුන් තිදෙනෙක් සිටිති. ඉන් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා සතුන් දෙදෙනෙක් නිමල්ට හා සුනිල්ට ලබා දීමට තීරණය කර ඇත.

(i) සතුන් දෙදෙනෙක් අහඹු ලෙස තෝරා ගැනීමට අදාල සිද්ධියෙහි නියැදි අවකාශය කොටු දැලෙහි දක්වන්න.
(පිරිමි සතුන් M මගින් ද ගැහැණු සතුන් F මගින් ද දැක්වේ)



(ii) එක් සත්වයෙක් පිරිමි ද අනෙකා ගැහැණු ද වීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) නිමල්ට ලැබුණු සත්ත්වයා පිරිමි හෝ ගැහැණු සතෙකු වීමේ සිද්ධිය දැක්වීමට ඇඳ ඇති අසම්පූර්ණ රුක් සටහනේ සම්භාවිතාව දක්වා සම්පූර්ණ කරන්න.



(iv) ගව ගාලෙහි සිටි සතුන් 5 දෙනා අතරින් කිරි ලබා ගත හැකි ගැහැණු සතුන් දෙදෙනක් පමණක් සිටිති. නිමල්ට ලැබුණු සත්ත්වයාගෙන් කිරි ලබා ගත හැකි වීම හෝ නොහැකි වීම යන සිද්ධි දැක්වීමට ඉහත ඇඳ ඇති රුක් සටහන දීර්ඝ කර, කිරි ලබාගත හැකි සත්ත්වයකු ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2018
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 11	විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II	කාලය / காலம் / Time: පැය 03

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ. අරය r හා උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) $y = (x+1)(x-3)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

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

(i) $x = 0$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10කින් ඒකක එකක් බැගින් නිරූපණය වනසේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය, ප්‍රස්තාර කඩදාසියක අඳින්න.

(iii) $y > 0$ වන පරිදි වූ x හි අගය ප්‍රාන්තරයන් ලියන්න

(iv) දී ඇති ශ්‍රිතය $y = x^2 + ax + b$ ආකාරයෙන් ලිවිය හැකි නම් a හා b හි අගය ලියන්න.

(v) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $x^2 - 2x - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(02) එක්තරා අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනයක් නැරඹීම සඳහා පැමිණි විවිධ වයස් ප්‍රාන්තරවල සිසුන් 100 දෙනෙක් පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුලත් වගුවක් පහත දැක්වේ. (මෙහි 6 - 8 මගින් 6ට වැඩි 8ට අඩු හෝ සමාන කාල ප්‍රාන්තරය දැක්වෙන අතර අනෙක් ඒවාද ඒ පරිදිම වේ)

වයස අවුරුදු	6 - 8	8 - 10	10 -12	12 -14	14 -16	16 -18
සිසුන් ගණන	10	12	25	20	18	15

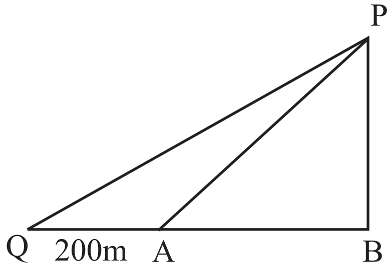
(i) ඉහත ප්‍රදර්ශනය නැරඹීමට වැඩිම සිසුන් පිරිසක් සහභාගී වූයේ කුමන වයස් ප්‍රාන්තරයෙන් ද?

(ii) සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් අයුරකින් හෝ අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශණය නැරඹීමට පැමිණි සිසුවකුගේ මධ්‍යන්‍යය වයස ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

(iii) මෙම ප්‍රදර්ශනය නැරඹීමට පැමිණි අවුරුදු 10ට වැඩි සිසුන් ප්‍රතිශතය 75%කට වැඩි බව එහි සංවිධායකයෙක් ප්‍රකාශ කරයි. එම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද? හේතු දක්වන්න.

(03) කොටසකට රුපියල් 5 ක ලාභාංශ ගෙවන සමාගමක කොටස් 4000ක් හිමිව තිබූ ආයෝජකයෙක් ලාභාංශ ආදායම ලැබීමෙන් පසු එම මුදලත්, කොටසක වෙළඳපල මිල රුපියල් 40 ක් වූ අවස්ථාවක ඔහු සතු කොටස් සියල්ලම විකුණා ලත් මුදලත් යන මුළු මුදලම යොදවා කොටසක වෙළඳපල මිල රුපියල් 25ක් වූ කොටස් මිල දී ගත්තේය. මෙම ආයෝජනය නිසා ඔහුගේ ආදායම පෙරට වඩා රු. 8800කින් ඉහල නැගුණි. දෙවන සමාගමේ කොටසක් සඳහා ගෙවන වාර්ෂික ලාභාංශය සොයන්න.

(04) (a) ගඟක ඉවුර මායිමේ පිහිටි A නම් ලක්ෂ්‍යයක සිටින නිමල්ට අනෙක් ඉවුරේ ඇති ගසක P මුදුන 50^0ක ආරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ. AB ගඟේ පළල වන අතර BA ඔස්සේ 200m ක් ඉවුරෙන් ඉවතට ගොස් Q හි සිට බලන විට එම ගසේ P මුදුන 30^0 ක ආරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ.



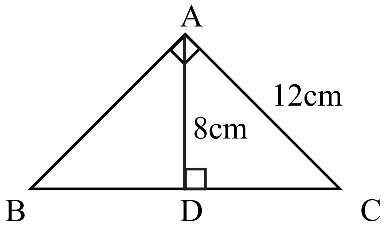
ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දක්වා ඇත.

1 : 4000 පරිමාණය භාවිතා කර,

(i) මෙම තොරතුරු දැක්වීමට පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

(ii) ඒ ඇසුරෙන් ගඟේ සැබෑ පළල AB සොයන්න.

(b)



රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන්,

(i) $A\hat{C}D$ හි අගය සොයන්න.

(ii) AB හි දිග සොයන්න.

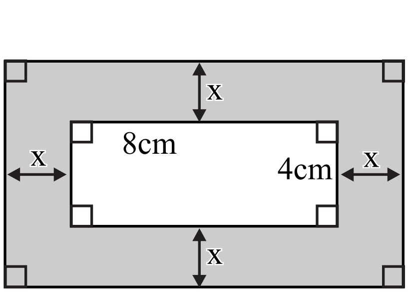
(05) (a) කමලා ළඟත් ජනනී ළඟත් ඇති මුදල් ප්‍රමාණවල එකතුව ජනනී ළඟ ඇති මුදල මෙන් තුන් ගුණයකි. ජනනී රුපියල් 50ක් කමලාට දුන් පසු ඇය ළඟ ඉතිරි වන මුදල මෙන් හතර ගුණයක් කමලා සතු වේ.

(i) කමලා ළඟ ඇති මුදල x ද ජනනී ළඟ ඇති මුදල y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩ නගන්න.

(ii) සමගාමී සමීකරණ යුගල විසඳා කමලා හා ජනනී ළඟ ඇති මුදල වෙන වෙනම සොයන්න.

(b) $3M + 4\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} = M$ වන පරිදි M න්‍යාසය සොයන්න.

(06) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩු කැබැල්ලකින් පැත්තක දිග 8cm හා පළල 4cm ක් වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩු කොටසක් ඉවත් කර රූපයේ දැක්වෙන ආස්තරය සකසා තිබේ. ඉවත් කළ තහඩු කොටසේ වර්ගඵලයත් ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලයත් සමාන නම්, සමාන්තර දාර අතර පරතරය වූ x හි අගය සොයන්න.



($\sqrt{17} = 4.1$ ලෙස ගන්න)

B කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) (a) ශ්‍රේඪියක n වන පදය $T_n = 3n - 1$ වේ.

(i) මෙම ශ්‍රේඪියේ මුල් පද තුන ලියා එය කවර වර්ගයේ ශ්‍රේඪියක්දැයි හේතු දක්වමින් ලියා දක්වන්න.

(ii) ඉහත ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 20 හි එකතුව සොයන්න.

(b) ළිං කපන කම්කරුවෙක් පළමු මීටරය කැණීම සඳහා රුපියල් 1500ක් ද දෙවන මීටරය කැණීම සඳහා රුපියල් 3000ක් ද තුන්වන මීටරය කැණීම සඳහා රුපියල් 6000ක් ද ආදී වශයෙන් අය කරනු ලබයි. එක්තරා ළිඳක් කැපීමෙන් රුපියල් 46 500ක මුදලක් උපයා ගැනීමට ඔහුට හැකි විය. ළිඳේ ගැඹුර සොයා ගැනීමට අදාල ශ්‍රේඪි ආශ්‍රිත සූත්‍රය ලියා එය භාවිතයෙන් ළිඳේ ගැඹුර සොයන්න.

(08) පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

(i) O කේන්ද්‍රය වන අරය 4cm ක් වන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) වෘත්තය මත X ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කර X ලක්ෂ්‍යයේ දී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.

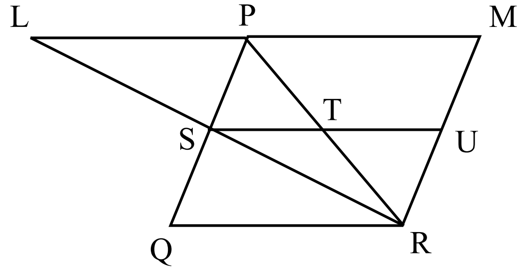
(iii) X ලක්ෂ්‍යයට 6cm ක් දුරින් පිහිටි Y ලක්ෂ්‍යය ස්පර්ශකය මත ලකුණු කර Y ලක්ෂ්‍යයේ සිට වෘත්තයට YZ නම් තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න. Z යනු වෘත්තය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂ්‍යය වේ.

(iv) O, X, Y හා Z ලක්ෂ්‍ය හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(v) ඔබේ නිර්මාණ ඇසුරෙන් $\sqrt{13}$ හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට ලියා දක්වන්න.

(09) PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ සහ PR පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් S සහ T වේ. දික්කරන ලද ST රේඛාවට R හරහා QPට සමාන්තරව අඳින ලද රේඛාව U හිදී හමුවේ. P හරහා QRට සමාන්තරව අඳින ලද රේඛාවට දික් කරන ලද RS රේඛාව හා දික්කරන ලද RU රේඛාව පිළිවෙළින් L හා M හි දී හමුවේ.

රූපසටහන පිටපත් කරගෙන දී ඇති දත්ත එහි ලකුණු කර PSRU සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වා LMR ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය PQR ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වන්න.

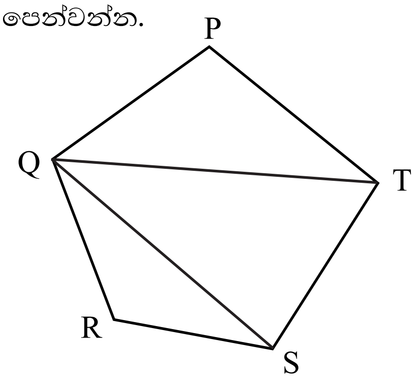


(10) රූපයේ දැක්වෙන PQRST පංචාස්‍රයේ PQ = QR ද PT = RS ද $T\hat{P}Q = Q\hat{R}S$ ද වේ.

(i) දී ඇති දත්ත රූපසටහනේ ලකුණු කර QT = QS බව පෙන්වන්න.

(ii) $P\hat{T}S = R\hat{S}T$ බව පෙන්වන්න.

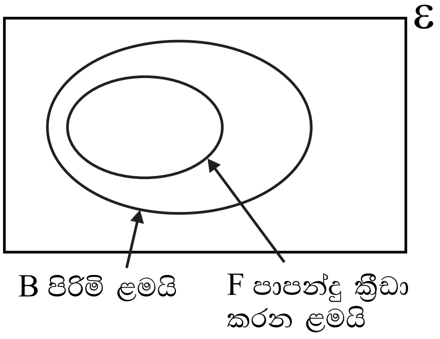
(iii) Q සිට ST පාදයට ඇඳි ලම්බකයේ අඩිය X වන අතර QX = XY වන සේ QX පාදය Y තෙක් දික්කර TY සහ YS යා කර ඇත. මෙම තොරතුරු රූපසටහනේ ලකුණු කර QTYS රොම්බසයක් බව පෙන්වන්න.



(11) අරය 9cm ක් ද දිග 30cm ක් ද වන සිලින්ඩරාකාර ඝන ලෝහ දණ්ඩක් උණු කොට ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි අරය r වන සර්වසම ඝන ලෝහ ගෝල 16ක් සකස් කරනු ලැබේ. ගෝලයක අරය $r = \left(\frac{3645}{32}\right)^{\frac{1}{3}}$ බව පෙන්වා ලඝුගණක ඇසුරින් r හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

(12) පන්තියක ළමුන් 40ක් සිටිති. ඔවුන්ගේ පහත දැක්වෙන තොරතුරු ඇතුළත් කිරීමට අඳින ලද වෙන් රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

- ගැහැණු ළමයි 15කි.
- 16 දෙනෙක් පාපන්දු ක්‍රීඩාව කරති
- පන්තියේ සිටින පිරිමි ශිෂ්‍ය නායකයින්ගෙන් 5 දෙනෙක් පාපන්දු ක්‍රීඩා කරති.



(i) ඉහත අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන , පිරිමි ශිෂ්‍ය නායකයින් දැක්වීමට සුදුසු උපකුලකය P එහි ඇතුළත් කර ඉහත දී ඇති තොරතුරු ඒ තුළ නිරූපණය කරන්න.

(ii) පාපන්දු ක්‍රීඩාව නොකරන ශිෂ්‍ය නායකයින් දැක්වෙන පෙදෙස වෙන් රූප සටහනේ අඳුරු කර දක්වන්න.

(iii) පාපන්දු ක්‍රීඩාව **නොකරන** පිරිමි ළමයි ගණන සොයන්න.

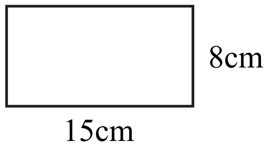
(iv) $n(F \cup P) = 19$ නම් $n[(F \cup P)' \cap B]$ සොයන්න.

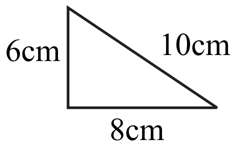
බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2018
ගණිතය - 11 ශ්‍රේණිය
I හා II පිළිතුරු පත්‍රය

(01) $\frac{15}{100} \times 2400$ → 1

රු. 360 → 1 (2)

(02)





ඇඳීම → 1

මිනුම් → 1 (2)

(03) $\left[\sqrt{7} = 2.6\right]$ → 2 (2)

(04) x = 0 හෝ x - 2 = 0 → 1

x = 0 හෝ x = 2 → 1 (2)

(05) $x = 70^0$ → 1

$y = 120^0$ → 1 (2)

(06) පොදු අනුපාතය $\frac{48}{12} = 4$ → 1

පළමු පදය $\frac{12}{4} = 3$ → 1 (2)

(07) $\left[\frac{2}{2x^2} - \frac{1}{2x^2}\right] = \frac{1}{2x^2}$ → 2

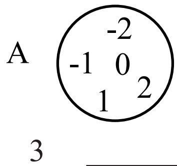
පොදු හරය ලබා ගැනීමට 1 (2)

(08) $\frac{90}{60}$ km → 1

1.5 km → 1 (2)

(09) $81 = 3^4$ → 2 (2)

(10)



→ 2 (2)

(11) $\frac{3}{4}$ → 1

නියැදි අවකාශය HH,HT,TH,TT ලෙස හඳුනා ගැනීමට 1 (2)

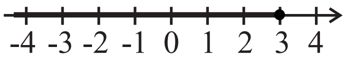
(12) $6a^2b$ → 2 (2)

6 ලබා ගැනීමට → 1

(13) ඔව් → 1

කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව → 1 (2)

(14) $x \leq 3$ → 1



1 (2)

(15) $x = 120^0$ 2 (2)

130^0 ∡ යේ අභ්‍යන්තර ∡ 50^0 ලිවීම 1

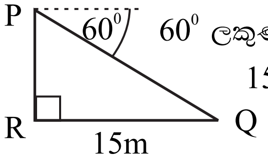
(16) මධ්‍යස්ථය 11 → 1

$Q_1 = 8$ → 1 (2)

(17) $y + 2y + y = 180^0$ → 1

$y = 45^0$ → 1 (2)

(18)



60^0 ලකුණු කිරීමට 1

15m ලිවීම 1 (2)

(19) (2×1+-1×2, 2×0 + -1×-1) → 1

(0, 1) → 1 (2)

(20) $x = 90^0 - 65^0$ → 1

$x = 25^0$ → 1 (2)

(21) $a = 50^0$ → 1

$b = 100^0$ → 1 (2)

(22) $\frac{22}{7} \times r^2 \times 10 = 1540$ → 1

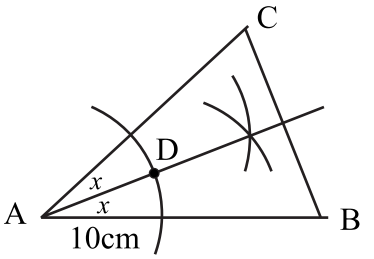
r = 7cm → 1 (2)

(23) $BX^2 = 15^2 - 9^2 = 144$ → 1

හෝ BX = 12cm

AB = 24cm → 1 (2)

(24)

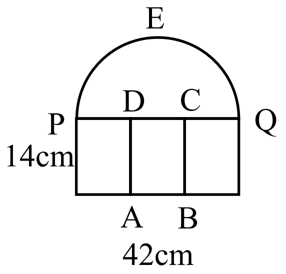


කෝණ සමච්ඡේදකය →	1	
D ලකුණු කිරීම →	1	(2)
(25) $\frac{6-2}{3-1} = \frac{4}{2} = 2$ →	1+1	(2)

B කොටස

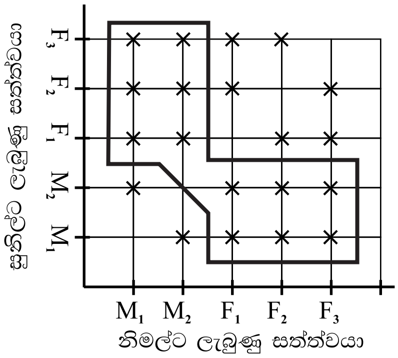
(01) (i) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ →	2	(2)
(ii) $1 - \frac{9}{20} = \frac{11}{20}$ →	1	
ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය පොත් $= \frac{11}{20} \times \frac{7}{11}$ →	1	
$= \frac{7}{20}$ →	1	(3)
(iii) සිංහල මාධ්‍ය පොත් ඇති භාගය $= 1 - \frac{7}{20} = \frac{13}{20}$ →	1	
වැඩියෙන් ඇති භාගය $= \frac{13}{20} - \boxed{\frac{7}{20}}$ →	1	
$= \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ →	1	(3)
(iv) මුළු පොත් ප්‍රමාණයෙන් $\boxed{\frac{3}{10}} = 1200$		
මුළු පොත් ප්‍රමාණය $\frac{1200}{3} \times 10$ →	1	
$= 4000$ →	1	(2)
		10
(02) (i) $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ →	1	
$= 66cm$ →	1	(2)
(ii) $14 \times 3 + 66 + (42 - 14)$ →	1	
$42 + 66 + 28$		
136cm →	1	(2)
(iii) $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 + 14 + 14$	1+1	
$= 889cm^2$ →	1	(3)

(iv) රූපය ඇඳීම →	1	
නිවැරදි මිනුම් →	1+1	(3)



		10
(03) (i) $\frac{12}{100} \times 4\,000\,000$ →	1	
රු. 4 80 000 →	1	(2)
(ii) $\frac{12}{100} \times 4\,480\,000$ →	1+1	
රු. 537 600 →	1	(3)
(iii) රු.4000 000 + 480000 + 537600	1	
රු. 5017 600 →	1	(2)
(iv) $\frac{100}{160} \times 4\,000\,000$ →	2	
රු. 2500 000 →	1	(3)
		10
(04) (i) 8, 12, 10		
8, 10 ලබා ගැනීමට →	1	
12 ලබා ගැනීමට →	1	(2)
(ii) (55 - 60) (75 - 80) ස්ථම්භ ඇඳීමට →	1	
(60 - 75) ස්ථම්භ උස ඒකක 5 ඇඳීමට →	1	(2)
(iii) ජාල රේඛවල මුදුන්වල මධ්‍යලක්ෂ්‍ය යා කිරීමට	2	
නිවැරදි ලෙස (30 -35) හා (80 - 85) ප්‍රාන්තරවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යවලට යා කිරීම.	1	(3)
(iv) 60 →	1	(1)
(v) $\frac{30}{60} \times 100\%$ →	1	
50% →	1	(2)
		10

(05) (i)



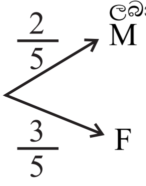
2/0 ②

(ii) වටකර දැක්වීම → 1

සම්භාවිතාවය

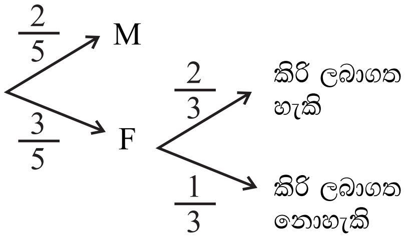
$\frac{12}{20}$ හෝ $\frac{3}{5}$ → 1 ②

(iii)



$\frac{3}{5}$ දැක්වීම → 1 ①

(iv)



අදාල ශාක දැක්වීම → 1+1

සම්භාවිතාව දැක්වීම → 1

කිරි ලබාගත හැකි සත්වයෙකු ලැබීමේ සම්භාවිතාව = $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$ → 1

$= \frac{2}{5}$ → 1 ⑤

10

II පත්‍රය A - කොටස

(01) (i) - 3 → 1 ①

(ii) අක්ෂ නිවැරදිව ඇඳීම → 1

ලක්ෂ්‍ය 6ක් ලකුණු කිරීම → 1

සුමට වක්‍රය → 1 ③

(iii) [x < - 1 හා x > 3] → 1+1 ②

(iv) [$y = x^2 - 2x - 3$, $a = -2$, b = -3 1+1 ②

(v) $x^2 - 2x - 3 = 0$

$(x+1)(x - 3) = y$

x = -1 හෝ x = 3 → 1+1 ②

10

(02) (i) 10 - 12 ①

(ii)

පන්ති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය x	f	fx
6 - 8	7	10	70
8 - 10	9	12	108
10 - 12	11	25	275
12 - 14	13	20	260
14 - 16	15	18	270
16 - 18	17	15	255
			$\Sigma fx=1238$

මධ්‍ය අගය → 1

f(d) හෝ fx තීරය → 1

$\Sigma f(d)$ හෝ Σfx → 1

මධ්‍යනයය $= \frac{1238}{100}$ → 1

= 12.38 → 1

ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට 12 → 1 ⑥

(iii) අවු. 10ට වැඩි සිසුන් $\frac{78}{100} = 78\%$ 1

78%> 75% සත්‍යයි 1+1 ③

→ 10

(03) (i) සමාගමේ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම } = රු 4000×5 1

= රු 20 000 1 ②

(ii) කොටස් විකිණීමෙන් ලද මුදල } = රු 4000×40

= රු 160 000 1 ①

(iii) ඔහු සතු මුදල } = රු 160000+20000

= රු 180 000 → 1 ①

(iv) මිලදීගත් කොටස් ගණන } $= \frac{180\ 000}{25}$ → 1

= රු 7 200 → 1 ②

(v) දෙවන සමාගමේ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම } = රු 20000+8800 1

= රු 28 800 → 1 ②

(vi) කොටසකට ගෙවන වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම } $= \frac{\text{රු. } 28\ 800}{7200}$ 1

= රු 4 → 1 ②

10

(04) (*a*)		
(i) A සිට P හි 50^0 ආරෝහණ ∠ ඇඳීම →	1	
Q සිට P හි 30^0 ආරෝහණ ∠ ඇඳීම →	1	
AQ = 5cm ලකුණු කිරීම →	2	(4)
(ii) ගඟෙහි සැබෑ පළල සෙවීම. →	2	(2)
(b) (i) $\sin \hat{ACD} = \frac{8}{12} = 0.6667$ →	1	
$\hat{ACD} = 41^0 49'$ →	1	(2)
(ii) $\tan \hat{ACB} = \frac{AB}{12}$ →	1	
$AB = 12 \tan 41^0 49'$ $AB = 12 \times 0.8946$ හෝ $AB = 10.7352cm$ →	1	(2)
		10

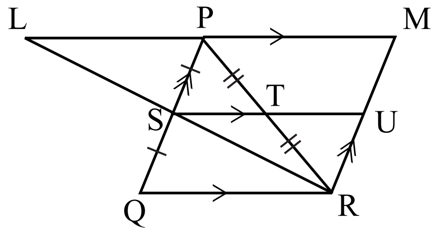
(05) (*a*) (i) $x + y = 3y$		
$x = 2y$ —— (1) →	1	
$x + 50 = 4(y - 50)$ →	1	
$4y - x = 250$ —— (2) →	1	(3)
(ii) (1), (2) ට ආදේශයෙන්		
$4y - 2y = 250$ →	1	
$2y = 250$		
$y = 125$ →	1	
$x = 2 \times 125$ →	1	
$x = 250$ →	1	(4)
(b) $4\begin{pmatrix} +2 & -1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} = -2M$ →	1	
$-2\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} = M$ →	1	
$\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ -6 & 0 \end{pmatrix} = M$ →	1	(3)
		10

(06) සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග $= 2x + 8$	1	
" පළල $= 2x + 4$		
" වර්ගඵලය $= (2x+8)(2x+4)$	1	
ඉවත් කළ කොටසේ වර්ගඵලය $= 8 \times 4$		
$= 32cm$	1	
$(2x+8)(2x+4)-32 = 32$ →	1	
$4x^2+24x+32-32 = 32$ →	1	
$x^2 + 6x = 8$ →	1	
$(x+3)^2 = 8 + 9$ →	1	
$x+3 = \pm\sqrt{17}$ →	1	
$x = \sqrt{17} - 3$ $x > 0$ නිසා →	1	
$x = 4.1 - 3$		
$= 1.1cm$ →	1	(10)
		10

(07) (*a*)		
(i) 2, 5, 8 ...... →	2	
පොදු අන්තරයක් පවතින හෙයින් සමාන්තර ශ්‍රේඪියකි →	2	(4)
(ii) $S_{20} = \frac{20}{2}[2\times2+(20-1)3]$ →	1	
$= 610$ →	1	(2)
(b) (i) $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ →	1	
$46\,500 = \frac{1500(2^n - 1)}{2 - 1}$ →	1	
$\frac{46\,500}{1500} = 2^n - 1$		
$31 = 2^n - 1$		
$2^5 = 2^n$		
$5 = n$ →	1	
ළිඳේ ගැඹුර 5m කි. →	1	(4)
		10

(08) (i) වෘත්තය නිර්මාණය →	1	(1)
(ii) X ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම →	1	
ස්පර්ශකය නිර්මාණය →	1	(2)
(iii) 6cm ලකුණු කිරීම →	1	
YZ ඇඳීම →	1	(2)
(iv) OY යා කිරීම →	1	
ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය →	1	
වෘත්ත නිර්මාණය →	1	(3)
(v) $OY = \sqrt{6^2+4^2} = \sqrt{52} = 7.2$ ලබා ගැනීම (± 0.1)	1	
$\sqrt{13} = \frac{7.2}{2} = 3.6$ →	1	(2)
		10

(09)



දත්ත ලකුණු කිරීම → 1

ST / / QR (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ප්‍රමේයය) → 1

QS / / RU (දත්තය) → 1

QRUS සමාන්තරාස්‍රයකි
(සම්මුඛ පාද සමාන්තර බැවින්)

QS = RU (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද) → 1

$\therefore$ RU = SP (QS = SP)
RU / / SP } → 1

$\therefore$ PSRU සමාන්තරාස්‍රයකි.
(සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තරයි)

PLSU සමාන්තරාස්‍රයකි.
(සම්මුඛ පාද සමාන්තර බැවින්) → 1

$\therefore$ LS = SR (සමාන ආධාරක සහිත
PLSU සහ PSRU සමාන්තරාස්‍ර → 1

$\therefore$ LP = PM (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය
ප්‍රමේයයේ විලෝමය) → 1

PQRΔ ව.ඵ = 2PSRΔ ව.ඵ)
(සමාන ආධාරක හා එකට උච්චය බැවින්) → 1

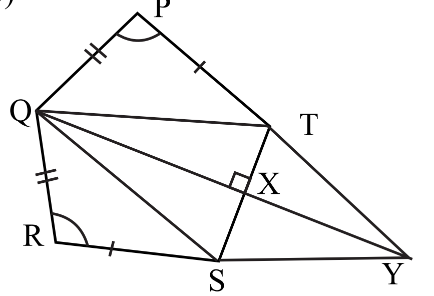
PLR Δ ව.ඵ = 2PSR Δ ව.ඵ)
(සමාන ආධාරක හා එකම උච්චය බැවින්)

LMR Δ ව.ඵ = 2PLR Δ ව.ඵ) → 1
(සමාන ආධාරක හා එකම උච්චය බැවින්)

$\therefore$ LMR Δ ව.ඵ = 2PQR Δ ව.ඵ.

10

(10)



(i) දත්ත ලකුණු කිරීම → 1

PQ = QR (දත්තය) → 1

PT = RS (දත්තය) → 1

$T\hat{P}Q = Q\hat{R}S$ (දත්තය) → 1

$\therefore$ PQT Δ $\equiv$ QRS Δ
(පා.කෝ.පා අවස්ථාව)

$\therefore$ QT = QS (අංගසමΔවල
අනුරූප අංග) → 1 (5)

(ii) $P\hat{T}Q = Q\hat{S}R$ (අංගසමΔවල
අනුරූප අංග) → 1

$Q\hat{T}S = Q\hat{S}T$ (සම්මුඛ පාද
සමාන නිසා) → 1

$\therefore P\hat{T}Q + Q\hat{T}S = Q\hat{S}R + Q\hat{S}T$ → 1 (3)

$\therefore P\hat{T}S = R\hat{S}T$

(iii) QTS සමද්විපාදΔ ක් සහ
QX ⊥ ST බැවින් SX = XT → 1
තවද QX = XY(දත්තය)

QTYS රොම්බසයකි (විකර්ණ
ලම්බකව සමච්ඡේදනය වන බැවින්) → 1 (2)

10

(11) (i) $\pi r^2 h = \frac{4}{3}\pi r^3 \times 16$ → 1

$9\times9\times30 = \frac{4}{3}\times r^3 \times 16$ → 1

$r^3 = \frac{9\times9\times30\times3}{4\times16}$ → 1

$r^3 = \frac{3645}{32}$ → 1

$r = \left(\frac{3645}{32}\right)^{\frac{1}{3}}$

$lg\ r = \frac{1}{3}(lg\ 3645 - lg\ 32)$ → 1

$= \frac{1}{3}(3.5617-1.5051)$ → 1

$= \frac{1}{3}\times 2.0566$ → 1

r = antilog 0.6855 → 1

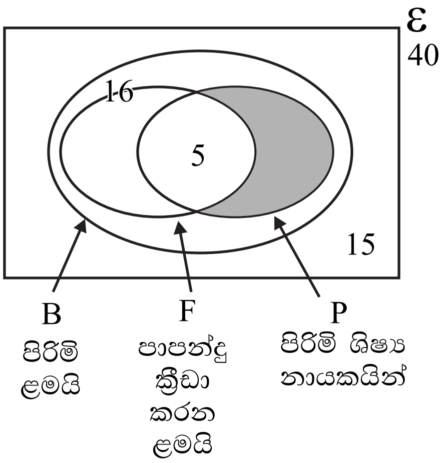
r = 4.848 → 1

r $\simeq$ 5cm → 1 (10)

10

- - www.mathspapers.info - -

(12) (i)



පිරිමි ශිෂ්‍ය නායක උපකුලකය ඇතුලත් කිරීම →	1	
40, 15, 16, හා 5 ලකුණු කිරීම →	4	(5)
(ii) රූපය අඳුරු කර දක්වීම →	1	(1)
(iii) (40 - 15) - 16 = 9 →	2	(2)
(iv) (40 - 15) - 19 = 6 →	2	(2)
		10

ඔබට අවශ්‍ය සියලුම ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍ර (mathspapers.info) වෙතින් පහසුවෙන්ම ලබාගන්න