සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි - முழுப்பதிப்புரிமையுடையது - All RightsReserved

කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය - රත්නපුර I
Divisional Education Office – Rathnapura I

32 | S | I

11 ශ්‍රේණිය ප්‍රථම වාර පරීක්ෂණය - 2020 මාර්තු

First Term Test Grade 11 - March 2020

ගණිතය I
Mathematics I

පැය දෙකයි
Two hours

විභාග අංකය: ....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි

...

ශාලා නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විත ය.
* මෙම පිටුවේත් , තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
* ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
* පිළිතුර ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
* ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
* පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A කොටසේ
එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 2 බැගින්

B කොටසේ
එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින්

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා

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

පරීක්ෂක : ....

www.mathsland.org

[දෙවෙනි පිටුව බලන්න.]

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේම** සපයන්න.

අරය r හා උස h වූ සෘජුවෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵල $2\pi rh$ වේ.

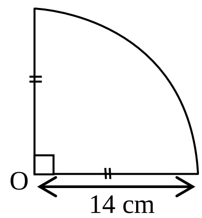
1. $\sqrt{72}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සෙවීමේදී පහත දී ඇති අසමානතාවලිය වඩාත් සුදුසු අසමානතාවය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

   (i) $7 < \sqrt{72} < 8$ (ii) $8 < \sqrt{72} < 9$

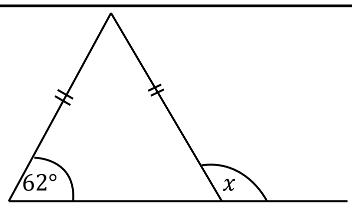
   (iii) $9 < \sqrt{72} < 8$ (ii) $8 < \sqrt{72} < 10$

2. පා පැදියක වටිනාකම රු. 50000 කි. එය ආනයනය කිරීමේදී ලබන තීරු බදු ප්‍රතිශතය 12% ක් නම් අය කල තීරු බදු මුදල කීයද?

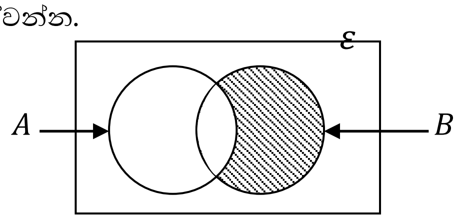
3. රූපයේ දී ඇති O කේන්ද්‍රය වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය සොයන්න.



4. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් x හි අගය සොයන්න.



5. වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.



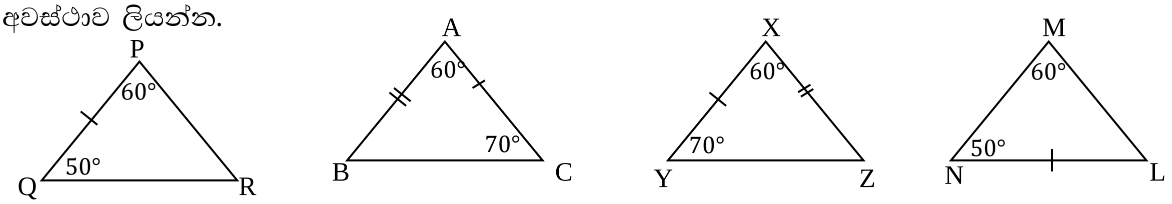
6. සුළු කරන්න. $\frac{2}{x} + \frac{4}{3x}$

www.mathsland.org

7. නොනැඹුරු කාසියක් දෙවරක් උඩ දැමීමේදී ලැබෙන නියැදි අවකාශය කොටු දැලක ලකුණු කරන්න.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.]

8. ලකුණු කර ඇති දත්ත අනුව පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ අතුරින් අංගසම ත්‍රිකෝණ දක්වා අංගසමවන අවස්ථාව ලියන්න.



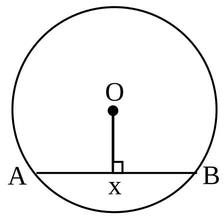
9. $4x + 2y = 1$ යන සමීකරණයෙන් දැක්වෙන සරල රේඛීය ප්‍රස්තාරයෙහි අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න.

10. $log_4\ 64 = 3$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

www.mathsland.org

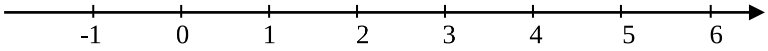
11. $x^2 - y^2$ හා $x^2y - xy^2$ යන පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

12. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ O සිට $6\ cm$ ක් දුරින් පිහිටි AB ජ්‍යායේ දිග $16\ cm$ නම් වෘත්තයේ අරය ගණනය කරන්න.



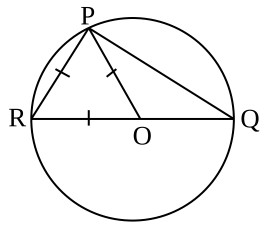
13. අරය $7\ cm$ හා වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $880cm^2$ වූ සිලින්ඩරයක උස ගණනය කරන්න. (අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ මගින් ලැබේ.)

14. $2x + 3 \geq 7$ අසමානතාවයේ විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපණය කරන්න.



15. මිනිත්තුවට $50l$ ක සීග්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නලයකින් ධාරිතාව $1000l$ වූ ටැංකියක් පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

16. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක POR සමපාද ත්‍රිකෝණයක් නම් $Q\hat{P}O$ හි අගය සොයන්න.



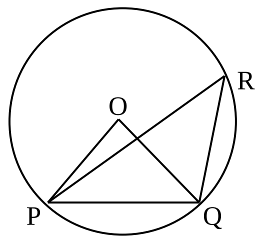
www.mathsland.org

17. විසඳන්න. $\frac{3x-1}{4} = 2$

18. $3x^2 + 4x + 1$ වර්ගජ ප්‍රකාශනයේ සාධක සොයන්න.

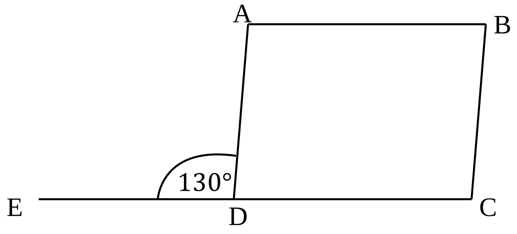
19. කුඹුරක අස්වනු නෙළීමට යන්ත්‍ර 8 ක් යෙදවුවහොත් පැය 5 කදී වැඩ ප්‍රමාණයේ හරි අඩක් නිම කළ හැකිය. යන්ත්‍ර 10 ක් යොදමින් සම්පූර්ණ වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීමට කොපමණ පැය ගණනක් වැය වේද?

20. O කෙන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ $P\hat{R}Q = 50°$ වේ.
$O\hat{P}Q + O\hat{Q}R$ හි අගය සොයන්න.



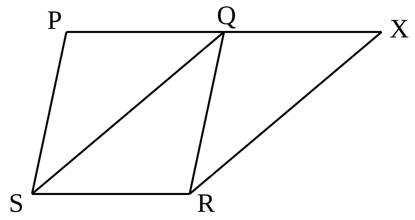
[පස්වැනි පිටුව බලන්න.]

21. $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයක් වේ. $A\hat{B}C$හි අගය සොයන්න.



22. $32, 28, 24, \ldots\ldots, \ldots\ldots\ \ldots\ldots$ සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ ශූන්‍ය වන්නේ කීවෙනි පදයද?

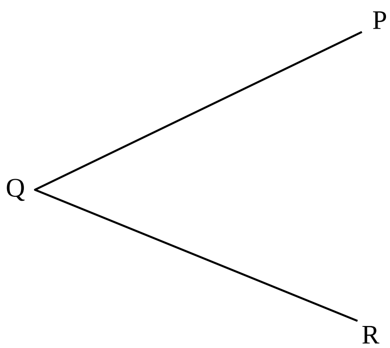
23. $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයේ දික් කරන ලද PQ පාදය මත X පිහිටා ඇත. $QXRS$ සමාන්තරාස්‍රයක් වේ. PQS ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය $20cm^2$ නම් $PXRS$ චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



www.mathsland.org

24. AB සිරස් ගොඩනැගිල්ලේ B සිට බලන විට තිරස් පොලොවේ $70\ m$ ක් දුරින් පිහිටි C නම් ලක්ෂය $50°$ ක අවරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ එම තොරතුරු රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.

25. දී ඇති PQ හා QR රේඛාවලට සමදුරින් ද P ලක්ෂ්‍යය $5\ cm$ දුරින්ද වූ O නම් ලක්ෂ්‍යයක පිහිටුම් ලබා ගැනීමට අඳින ලද දළ රූප සටහනක් මෙහි වේ. එය සම්පූර්ණ කර O ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම ලකුණු කරන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේම** සපයන්න.

(01) අධ්‍යාපන චාරිකාවක් සඳහා සහභාගීවීමට නියමිත පිරිසකගෙන් $\frac{2}{7}$ ක් විද්‍යා අංශයේ පිරිමි සිසුන් ද $\frac{1}{2}$ ක් විද්‍යා අංශයේ ගැහැනු සිසුන් ද වූහ. ඉතිරි පිරිසෙන් $\frac{2}{3}$ ක් ගණිත අංශයේ සිසුන් විය. ඉතිරි 5 දෙනා ගුරුවරු විය.

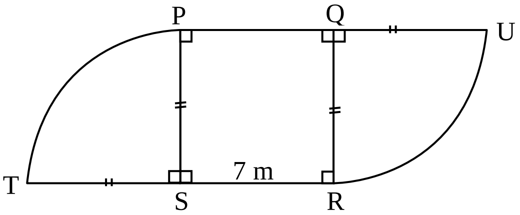
i. චාරිකාවට සහභාගී වූ විද්‍යා අංශයේ පිරිමි සිසුන් හා විද්‍යා අංශයේ ගැහැනු සිසුන් ගණන මුළු පිරිසෙන් කවර භාගයක්ද?

ii. චාරිකාවට සහභාගී වූ ගණිත අංශයේ සිසුන් ගණන මුළු පිරිසෙන් කවර භාගයක් ද?

iii. චාරිකාව සඳහා යාමට සූදානම් කර තිබූ බස් රථයේ ආසන 76 ක් තිබේ නම් සහභාගී වූ සියලු දෙනාම අසුන් ගත් පසු ඉතිරිවන ආසන ගණන සොයන්න.

iv. ඉතිරි වූ ආසන ප්‍රමාණයෙන් යම් ගණනක් සඳහා ගණිත අංශයේ සිසුන් පිරිසක් චාරිකාව යාමට සම්බන්ධ වූයේ නම් එවිට චාරිකාවට සහභාගී වන මුළු ගණිත අංශයේ සිසුන් ගණන 15 ක් විය. බස් රථයේ තවත් එක් ආසනයක් ඉතිරිව ඇති බව පෙන්වන්න.

(02) පාසල් ගණිත උද්‍යානයක සැකසූ මල් පාත්තියක් රූපයෙහි දැක්වේ. එය පැත්තක දිග 7m ක් වූ PQRS සමචතුරස්‍රාකාර කොටසකින් ද කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටස් 2 ක කින් ද යුක්තය.



i. කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ අරය කීයද?

ii. මල් පාත්තියේ පරිමිතිය සොයන්න.

iii. මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

www.mathsland.org

iv. SR පාදයක් වනසේ ද වර්ගඵලය $14m^2$ ක් වන සේද සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් සමචතුරස්‍රාකාර කොටස තුල වෙන් කිරීමට ගුරුතුමාගෙන් උපදෙස් ලැබුණි. එම බිම් කොටස රූපය මත මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

(03)

(a) මාසිකව රු. 15000 බැගින් වර්ෂයකට තමාට අයත් නිවසක් කුලියට දෙන අමල් මහතා එම මුදලින් 8% වාර්ෂික වරිපනම් ගාස්තු ලෙස ගෙවයි.

i. නිවස කුලියට දීමෙන් අමල් මහතා වර්ෂයකට ලබන ආදායම සොයන්න.

ii. වරිපනම් බදු ලෙස කාර්තුවකට ගෙවන මුදල සොයන්න.

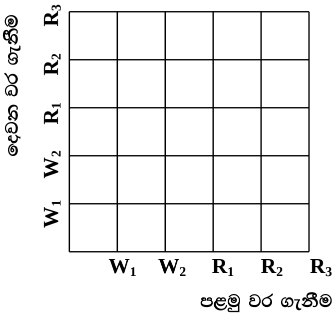
iii. වාර්ෂික වරිපනම් ගෙවීමෙන් පසු ඉතිරි මුදල ඔහු වර්ෂ දෙකකට සුළු පොලියකට බැංකුවේ තැන්පත් කරයි. බැංකුව ගෙවන වාර්ෂික සුලු පොලී අනුපාතය 9% ක් නම් වසර දෙකකට පසු ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල සොයන්න.

(b) තරිඳු 20% ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් අය කරන සමාගමකින් රු. 12 000 වූ ජංගම දුරකථනයක් මිලදී ගනියි. තීරු බදු ගෙවූ පසු ජංගම දුරකථනයේ වටිනාකම සොයන්න.

(04) පෙට්ටියක එකම තරමේ සුදු පබළු 2 ක් ද රතු පබළු 3 ක් ද ඇත. මින් එක් පබළුවක් අහඹු ලෙස ඉවතට ගෙන එහි වර්ණය සටහන් කරගෙන ආපසු පෙට්ටියට දමා නැවත අහඹු ලෙස පබළුවක් ගෙන එහි වර්ණය පරීක්ෂා කළෙමි.

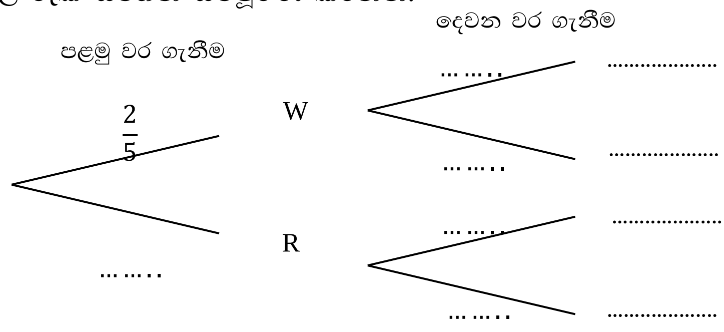
i. අදාල නියැදි අවකාශය කොටු දැල තුළ 'X' ලකුණු යොදා ගනිමින් දක්වන්න.

ii. අඩු තරමින් එක් වරක්වත් සුදු පබළුවක් ලැබීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.



www.mathsland.org

iii. සුදු පබලුවක් ලැබීම W ලෙසද රතු පබළුවක් ලැබීම R ලෙස ද ගෙන මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයට අදාල රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

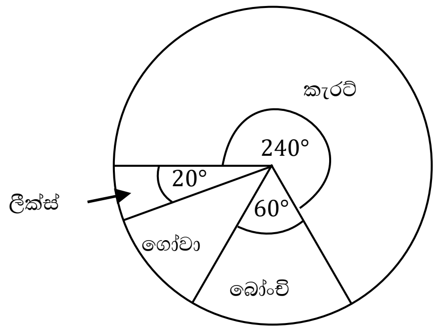


iv. රැක් සටහන ඇසුරින් පහත සිද්ධිවල සම්භාවිතාව සොයන්න.

(a) පළමුව රතු පබළුවක් ද දෙවනුව සුදු පබළුවක් ද ලැබීමේ සම්භාවිතාව

(b) වාර දෙකේදීම එකම වර්ණයෙන්ම යුත් පබළු ලැබීමේ සම්භාවිතාව.

(05) එළවළු වවා ඇති ගෙවත්තක එක් එක් එළවළු වගාව සඳහා බිම් ප්‍රමාණ වෙන් කර ඇති ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.



i. අඩුවෙන්ම වගා කර ඇති එළවලු වර්ගය කුමක්ද?

ii. ලීක්ස් හා බෝංචි වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණ අතර අනුපාතය සොයන්න.

iii. කැරට් වගා කර ඇති කොටස ගෙවත්තෙහි මුළු බිම් ප්‍රමාණයෙන් කුමන භාගයක් ද?

iv. ගෝවා වගා කර ඇත්තේ $60m^2$ බිම් ප්‍රමාණයක නම් ගෙවත්තේ මුලු වර්ගඵලය සොයන්න.

v. බෝංචි වගා කළ බිම් ප්‍රමාණය සොයන්න.

www.mathsland.org

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි - முழுப்பதிப்புரிமையுடையது - All RightsReserved

කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය-රත්නපුර I
Divisional Education Office – Rathnapura I

32 | S | II

11 ශ්‍රේණිය ප්‍රථම වාර පරීක්ෂණය - 2020 මාර්තු

First Term Test Grade 11 - March 2020

ගණිතය II
Mathematics II

පැය තුනයි
Three hours

වැදගත් :

- ✳ **A කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** හා **B කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **දහයකට** පිළිතුරු සපයන්න.
- ✳ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** ලියා දක්වන්න.
- ✳ සෑම ප්‍රශ්නයකට ම **ලකුණු** 10 බැගින් හිමි වේ.
- ✳ අරය r ද උස h ද වන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ ද පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.
- ✳ අරය r වන වෘත්තයක වර්ගඵලය πr^2 වේ.
- ✳ අරය r වන ගොල්යක පරිමාව $\frac{3}{4}\pi r^3$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) a) වජිර රු. 3 000 000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති ඉඩමක් 30% ක වාර්ෂික වරිපනම් ප්‍රතිශතයක් අනුව මිලට ගෙන එහි වාහන අලෙවි සැලක් අරඹයි. ඒ සඳහා (ආරම්භයක් වශයෙන්) 70% ක තීරු බද්දක් අයකළ මෝටර් රථයක් මෙරට වටිනාකමින් රු. 1 445 000 කට ආනයනය කළේය.

i. වජිර ඉඩම සඳහා ගෙවනු ලබන වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

ii. කාර්තුවකට ගෙවන වරිපනම් බද්ද කොපමණද?

iii. තීරු බදු ගෙවීමට පෙර වාහනයේ වටිනාකම සොයන්න.

iv. වජිර ආනයනය කළ මෝටර් රථයෙන් 20% ක් ලාභ ලබා ගැනීමට එය විකිණිය යුතු මුදල සොයන්න.

b) 10% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයකට ලබාගත් මුදලක් සඳහා වසර 5 කට පසු ගෙවනු ලබන මුළු මුදල රු. 45 000 කි. ලබා ගත් ණය මුදල සොයන්න.

www.mathsland.org

(02) $y = 4 - 2x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා අසම්පූර්ණ වගුවක් පහතින් දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-14	-4	....	4	2	-4	-14

i. වගුවේ $x = -1$ වූ විට y හි අගය සොයන්න.

ii. කුඩා කොටු 10 කින් x අක්ෂය දිගේ ඒකක 1 ක් ද y අක්ෂය දිගේ ඒකක 2 ක් ද වනසේ පරිමාණය ගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.]

iii. හැරුම් ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංකය ලියන්න.

iv. ශ්‍රිතය සෘණව අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න.

v. $\sqrt{2}$ හි අගය සොයන්න.

(03) a) දොඩම් ගෙඩි 3 ක හා ඇපල් ගෙඩි 2 ක මිල රු. 205 කි. ඇපල් ගෙඩි 3 ක මිල, දොඩම් ගෙඩි 2 ක මිලට වඩා රු. 80 ක් වැඩිය.

i. දොඩම් ගෙඩියක මිල රු. x ද ඇපල් ගෙඩියක මිල රු. y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගා එමගින් දොඩම් ගෙඩියක මිල හා ඇපල් ගෙඩියක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

b) රු. 500 ක් වෙළෙන්දාට ලබාදුන්විට මුදල් ඉතිරි නොවන සේ ද දෙවර්ගයම ඇතුළත් වනසේද මිලදී ගත හැකි උපරිම දොඩම් ගෙඩි ගණන හා ඇපල් ගෙඩි ගණන සොයන්න.

(04) රජයේ රැකියාවල නියුතු වූවන්ගේ භාෂා ප්‍රවීණතා මැනීමට පවත්වන ලද ලිඛිත පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටි අයෙකුගෙන් ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ ඇතුළත් වේ. (0-10 පන්ති ප්‍රාන්තරය මගින් $0 \leq x < 10$ දැක්වේ.)

ලකුණු	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
අපේක්ෂකයින් ගණන	4	6	8	12	7	3

i. මාතයට අදාළ පන්ති ප්‍රාන්තරය ලියා දක්වන්න.

ii. මෙම පරීක්ෂණයට පෙනී සිටි අයෙකු ලබා ඇති උපරිම ලකුණු ප්‍රමාණය කීයක් විය හැකිද?

iii. මාතයට අදාළ පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන අපෙක්ෂකයෙකු ලබාගත් මධ්‍යන්‍ය ලකුණු සොයන්න.

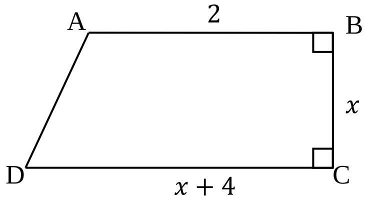
iv. මෙම අපේක්ෂකයින්ගෙන් 75% ක් පරීක්ෂණයෙන් සමත් වී ඇත්නම් , සමත් වූ අයෙක් ලබා ඇති අවම ලකුණ සොයන්න.

www.mathsland.org

(05) a) $\frac{9}{2x-6} - \frac{2}{x-3} = \frac{5}{8}$ විසඳා x හි අගය සොයන්න.

b) i) දී ඇති ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය $20cm^2$ ක් නම් x අඩංගු වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

ii) එය විසඳීමෙන් DC පාදයේ දිග සොයන්න.



c) $x - \frac{1}{x} = 3$ නම් $x^2 + \frac{1}{x^2}$ හි අගය සොයන්න.

(06) a) A නම් ස්ථානයක ඇති ගොඩනැගිල්ලක පාමුල සිට $10\,m$ උසින් ඇති B නම් කවුළුවකින් බැලූ විට A සිට තිරසට කිසියම් දුරකින් පිහිටි ගොඩනැගිල්ලක පාමුල C පිහිටන්නේ 40° ක අවරෝහණ කෝණයකිනි. එම ගොඩනැගිල්ලේ මුදුන D ට පෙනෙනුයේ 30° ක

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.]

ආරෝහණ කෝණයකිනි. සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන පරිමාණ රූපයක් ඇඳින්න. එමගින් AC හා CD වල සැබෑ දුර සොයන්න.

b) අන්නාසි ගෙඩි 2 ක් හා කොමඩු ගෙඩි 3 ක් මිලදී ගැනීමට රු. 543 ක් ප්‍රමාණවත් වේ. අන්නාසි ගෙඩියක් රු. 75 ද කොමඩු ගෙඩියක් රු. x ද ලෙස ගෙන අසමානතාවයක් ගොඩනගා කොමඩු ගෙඩියක උපරිම මිල සොයන්න.

www.mathsland.org

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) වෘත්තාකාර හැඩයකින් සමන්විත වලලුවල විදුලි බුබුලු සවිකිරීමෙන් සාදන නිර්මාණයක ඇතුළත පිහිටි වලල්ලේ විදුලි බුබුළු 6 කි ද ඉන් පිටත වලල්ලේ 10 ක් ද වන ලෙස අනුපිළිවෙලින් ගත්විට සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටන ආකාරයට නිර්මාණය කරයි.

i. මෙම සමාන්තර ශ්‍රේණියේ පොදු අන්තරය සොයන්න.

ii. 8 වන වලල්ලේ ඇති විදුලි බුබුළු ගනන කීයද?

iii. විදුලි බුබුළු 89 කට වඩා වැඩියෙන් යොදාගනිමින් සෑදිය හැකි කුඩාම වලල්ල කීවෙනි එකද?

iv. මෙලෙස වලලු 25 ක් සකස් කිරීමට අවශ්‍ය නම් බල්බ 1340 ක් ප්‍රමානවත් වේද? නොවේද? යන්න හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

(08) පහත දැක්වෙන නිර්මාන සඳහා cm/mm පරිමානය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමනක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතුයි.

i. $AB = 7\ cm, B\hat{A}C = 60°$ හා $AC = 5.5\ cm$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

ii. C පිහිටි පැත්තේ ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලයේ දෙගුණයට සමාන $ABDE$ ඍජුකෝණාස්‍රය නිර්මානය කරන්න.

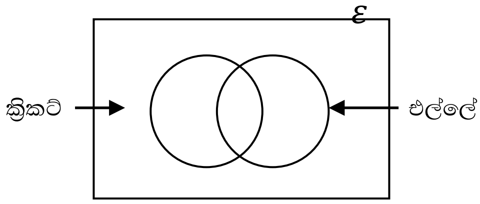
iii. AD හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ලබාගෙන එය O ලෙස නම් කරන්න.

iv. OA w අරය වන වෘත්තය අඳින්න. අරය මැන ලියන්න.

(09) විෂ්කම්භය $3x$ හා උස $4x$ වන සිලින්ඩරාකාර ලී කොටයකින් විෂ්කම්භය $2x$ වන අර්ධ ගෝලාකාර කොටසක් ඉවත්කර වංගෙඩියක් සාදනු ලැබේ. එම වංගෙඩියේ පරිමාව $\frac{25x^3\pi}{3}$ බව පෙන්වන්න. $\pi = 3.14$ ද $x = 8.5\ cm$ ද ලෙස ගෙන ලඝු ගණක වගුව භාවිතයෙන් පරිමාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(10)

(a) සිසුන් 44 ක් සිටින පන්තියක ක්‍රිකට් හා එල්ලේ ක්‍රීඩාවලට සිසුන් කැමැත්ත දක්වන ආකාරය පිළිබඳ සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරු පහත දැක්වේ.



- ✳ ක්‍රිකට් වලට කැමති ගණන 25 කි.
- ✳ එල්ලේ වලට කැමති ගණන 23 කි.
- ✳ ක්‍රීඩා දෙකටම අකමැති ගණන 5 කි.

i. මෙම දත්ත වෙන් රූපයේ දක්වන්න.

ii. ක්‍රීඩා දෙකටම කැමති සිසුන් ගණන සොයන්න.

iii. එල්ලේ ක්‍රීඩාවට කැමැත්තක් නොදක්වන පිරිස දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කරන්න.

iv. අහඹු ලෙස තෝරාගත් සිසුවෙකු එක් ක්‍රීඩාවක් පමණක් සිදුකරන ක්‍රීඩකයෙකු වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(11) PQR ත්‍රිකෝණයේ PR හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය S වේ. RQ ට සමාන්තරව P හරහා අඳින රේඛාව දික්කළ QS රේඛාව T හිදී හමුවේ.

i. රූප සටහනක් ඇඳ දත්ත ලකුණු කරන්න.

ii. $PST\,\Delta \equiv\, QSR\,\Delta$ බව පෙන්වන්න.

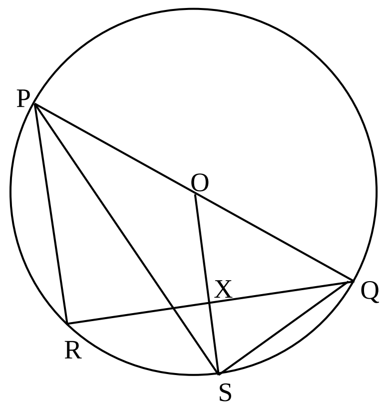
iii. $PQRT$ සමාන්තරාස්‍රයක් වන බව පෙන්වන්න.

iv. $PQR\,\Delta$ හා $PQRT$ සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය අතර සම්බන්ධය ලියන්න. ඒ සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රමේයය ලියන්න.

www.mathsland.org

(12) O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ PQ විෂ්කම්භයකි. RQ හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X වේ.

$S\hat{P}O = S\hat{Q}X$ බව සාධනය කරන්න.



පළමු වාර පරික්ෂණය 2020 11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය 1 පිළිතුරු පත්‍රය

A කොටස

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු	ලකුණු
01	$8 < \sqrt{72} < 9$	2
02	$50000 \times \frac{12}{100} = 6000$	1+1
03	$\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 + 2 \times 14 = 50cm$	1+1
04	$X=118^0$	2
05	$A^{/} \cap B$	2
06	$\frac{6+4}{3x} = \frac{10}{3x}$	1+1
07	රූප සටහනට	2
08	ABC හා XYZ පා කෝ පා	1+1
09	m= -2 c= $\frac{1}{2}$	1+1
10	$3^4 = 64$	2
11	-xy(x+y)(x-y)	2
12	10cm	1+1
13	$880 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times h$ h= 20cm	1+1
14	X=2 සංඛ්‍යා රේඛාව	1+1
15	20 min	2
16	$Q\hat{P}O = 30^0$	2
17	X=3	1+1
18	(3x+1)(x+1)	2
19	h= 4	2
20	80^0	2
21	50^0	1+1
22	n=9	2
23	$60cm^2$	2
24	70m හා අවරෝහණ කෝණය	1 + 1
25	කෝණ සමච්ඡේදකය ඇඳීම ,0 ලකුණු කිරීම	1 + 1

www.mathsland.org

B කොටස

1	i) $\frac{2}{7}+\frac{1}{2}= \frac{4+7}{14}=\frac{11}{14}$ ii) $1-\frac{11}{14}= \frac{3}{14}$ $\frac{3}{14}\times\frac{2}{3} = \frac{2}{14}$ iii) ඉතිරි වන ආසන ගණන = $\frac{1}{14}=5$ $= 14\times 5 = 70$ = 76-70 =6 1v ගණිත අංශයේ සිසුන් = 10+5 =15 70+ 5=75 76-75= 1 www.mathsland.org	1+1 $1+1+1$ 1 1 1(3) 1 **1**
02	i) r = 7cm	1
	ii) චාප දිග $=\frac{1}{4}\times 2\times\frac{22}{7}\times 7 = 11cm$ $= 11\times 2+7\times 4 = 50m$	1+1+1
	iii) කේ:ඛ:වල වර්ගඵලය $=\frac{1}{4}\times\frac{22}{7}\times 7\times 2 = 77cm^2$ $= 77+ 7\times 7 = 126cm^2$	1+1+1
	iv) $\frac{1}{2}\times 7\times x = 14$ x= 4m රූපයේ දැක්වීම	1+1+1
03	a) i) $15000\times 12 = 180000 \neq$ ii) $180000\times\frac{8}{100}$ = රු:14400 /= කාර්තුවක මුදල $= \frac{14400}{4} =$ රු3800/= iii) ඉතිරි මුදල = 180000-14400 = 165600 වර්ෂික පොළිය $= 165600\times\frac{9}{100}$ = 13104 මුළු පොළිය $= 13104\times 2 = 26208$ ලැබෙන යුතු මුළු මුදල = 165000+26208= 191808 b) තීරු බදු ගෙවූපසු $= 12000\times\frac{112}{100} = 13440$	1+1 1 1 1 1+1 1 1+1

4	a) I) ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරිම ii) ලකුණු කිරිම $\frac{16}{25}$ b) I) රැක් සටහන සම්පූර්ණ කිරිම ii) $\frac{3}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{6}{25}$ iii) $\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\times\frac{3}{5}=\frac{13}{25}$	1 1+1 1+1+1 1+1 1+1
5	i) ලීක්ස් ii) 20:60 =1:3 iii) $\frac{240}{360}=\frac{1}{3}$ iv) $\frac{60}{40}\times 360 = 540\text{m}^2$ v) $\frac{540}{360}\times 60 = 90\text{m}^2$	1 1+1 1+1 1+1+1 2

www.mathsland.org

11 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු පත්‍රය - 2020 , පළමු වාරය

ගණිතය - ii පත්‍රය

A කොටස

01. a) i. රු. 3 000 000 × $\frac{30}{100}$ = රු. 900 000

ii. $\frac{\text{රු.}900\ 000}{4} = $ රු. 225 000

iii. $\frac{1\ 445\ 000}{170} \times 100$ = රු. 850 000

iv. $\frac{120}{100} \times 1\ 445\ 000$ = රු. 1 734 000

b). ණය මුදල x නම් , පොලිය = $x \times \frac{10}{100} \times 5$

= $\frac{x}{2}$

වසර 5 අවසානයේ ගෙවන මුළු මුදල = $\frac{x}{2} + x = \frac{3x}{2}$

$\frac{3x}{2} = 45000$

$x = \frac{45000\times2}{3} = $ රු. 30 000

02. i. $y = 2$ (ලකුණු 1)

ii. නිවැරදි අක්ෂ - 1

නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 5ක්ට - 1

සුමට වක්‍රයට - 1 (ලකුණු 3)

iii. (0 , 4) (ලකුණු 1)

iv. ප්‍රස්ථාරයට අනුව නිවැරදි අගය පරාසය

(ලකුණු 2)

v. $4 - 2x^2 = 0$

$2x^2 = 4$

$x^2 = 2$

$x = \sqrt{2}$ (ලකුණු 3)

10

03. a). $3x + 2y = 205$

$3y - 2x = 80$ (ලකුණු 2)

$3x + 2y = 205$ ⟶ (1)

$3y - 2x = 80$ ⟶ (2)

(1) × 2 ,

$6x + 2y = 410$ ⟶ (3) (ලකුණු 1)

(2) × 3 ,

$9y - 6x = 240$ ⟶ (4) (ලකුණු 1)

(3) + (4)

$13y = 650$

$y = 50$ (ලකුණු 1)

$y = 50$; (1) ට ආදේශය, (ලකුණු 1)

$3x + 2 \times 50 = 205$

$3x = 105$

$x = 35$ (ලකුණු 1)

∴ දෙඩම් ගෙඩියක මිල රු. 35

∴ ඇපල් ගෙඩියක මිල රු. 50 (ලකුණු 1)

b). රු.35 × 10 = රු. 350 } රු.500

රු. 50 × 3 = රු. 150 } (ලකුණු 2)

www.mathsland.org

10

04. i. 30 – 40 (ලකුණු 1)

ii . 59 (ලකුණු 1)

iii.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය (x)	අපගමනය (d)	සංඛ්‍යාතය (f)	fd
0 - 10	5	-30	4	-120
10 - 20	15	-20	6	-120
20 – 30	25	-10	8	-80
30 – 40	35	0	12	0
40 – 50	45	10	7	70
50 – 60	55	20	3	60
			$\sum f = 40$	$\sum fd = -190$

මධ්‍යන්‍යය = $A + \frac{\sum fd}{\sum f}$

= 35 + $\left(\frac{-190}{40}\right)$

= 30.25 ≈ 30

iv. සිසුන් ගණන = $\frac{75}{100} \times 40 = 30$

∴ අවම ලකුණ 20

05. a). $\frac{9}{2x-6} - \frac{2}{x-3} = \frac{5}{8}$

$\frac{9-4}{2(x-3)} = \frac{5}{8}$

$\frac{5}{2(x-3)} = \frac{5}{8}$

$2(x-3) = 8$

$(x-3) = 4$

$x = 7$

b). $\frac{2+(x+4)}{2} \times x = 20cm^2$

$\frac{x+6}{2} \times x = 20$

$x^2 + 6x = 40$

$x^2 + 6x - 40 = 0$

$(x-4)(x+10) = 10$

$\therefore x = 4$

$\therefore$ DC පාදයේ දිග $= x + 4 = 4 + 4 = 8cm$

c). $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 3^2$

$x^2 - 2 \times x \times \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = 9$

$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 9$

$x^2 + \frac{1}{x^2} = 11$

10

06. a). නිවැරදි පරිමාණ රූපයට (ලකුණු 4)

AC දිග

CD දිග

(ලකුණු 2)

b). (75 × 2) + (3 × x) ≤ 543

150 + 3x ≤ 543

3x ≤ 393

x ≤ 131

∴ කොමඩු ගෙඩියක උපරිම මිල රු. 131

(ලකුණු 4)

10

B කොටස

07. i. පොදු අන්තරය (d) = 10 – 6 (ලකුණු 1)

= 4

ii. $T_n = a + (n-1)d$ හෝ

$T_8 = 6 + (8-1)4$ (ලකුණු 1)

= 6 + 28

= 34 (ලකුණු 1)

iii. $a + (n-1)d > 89$ (අසමානතාවයට - ල1)

$6 + (n-1)4 > 89$

$(n-1)4 > 89 - 6$

$(n-1) > \frac{83}{4}$

$n > 20.75 + 1$

$n > 21.75$ (ලකුණු 1)

∴ සෑදිය හැකි කුඩාම වලල්ල 22 (ලකුණු 1)

iv. $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$ හෝ (ලකුණු 1)

$S_{25} = \frac{25}{2}\{(6 \times 2) + (25-1)4\}$

$= \frac{25}{2}\{12 + 96\}$

$= \frac{25}{2} \times 108$

= 1350 (ලකුණු 1)

$1350 > 1340$ (ලකුණු 1)

∴ බල්බ ගණන ප්‍රමාණවත් නොවේ. (ලකුණු 1)

www.mathsland.org