පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය 11

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018

ගණිතය I පත්‍රය

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම / (පැවැත්වීමේ අංකය : ....

....

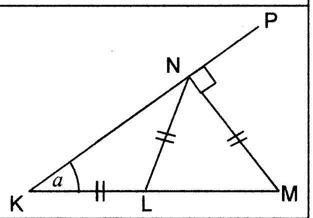
කාලය : පැය 02 යි.

A-කොටස

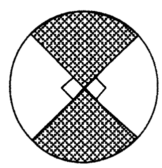
❖ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

1. මෝටර් රථයක් පැයට කිලෝමීටර 40 ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි. මෙම රථයට කිලෝමීටර 120 ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය පැය වලින් සොයන්න.

2. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව a හි අගය සොයන්න.



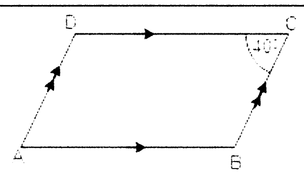
3. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක වර්ගඵලය $616cm^2$ කි. එහි 90^0 ක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක් අඳුරු කර ඇත. අඳුරු කළ කොටස්වල වර්ගඵලය සොයන්න.



4. විසඳන්න. $\frac{x+3}{4} = 2$

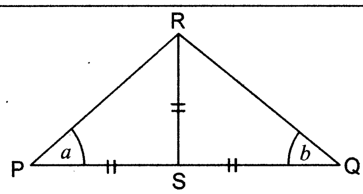
www.mathsland.org

5. රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}D$ හි අගය සොයන්න.



6. $3xy$ හා $9y^2$ යන වීජීය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

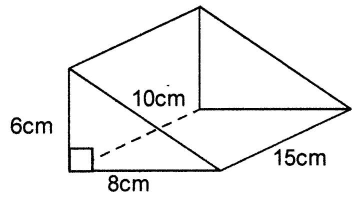
7. රූපයේ දී ඇති PQR ත්‍රිකෝණයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව $a + b$ හි අගය සොයන්න.



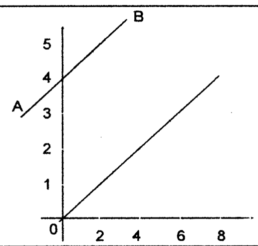
8. සුළු කරන්න. $\frac{x}{2}+3y+\frac{x}{2}-y$

9. සමසේ භව්‍ය ප්‍රතිඵල සහිත සසම්භාවී පරීක්ෂණයක නියැදි අවකාශය S වේ. A යනු එහි යම් සිද්ධියක් නම් සහ $P(A)=\frac{1}{3}$ ද $n(A)=6$ ද නම් $n(S)$ සොයන්න.

10. ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයක මිණුම් රූපයේ දැක්වේ. එහි වැඩිම වර්ගඵලයක් සහිත මුහුණතේ දළ සටහනක් මිණුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.



11. ඛණ්ඩාංක තලයේ දී ඇති සරල රේඛා දෙක එකිනෙකට සමාන්තර වේ. AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.



12. 6% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ ණයක් ගත් අයෙකු වසරකට පසු පොලී මුදල ලෙස රු 3000 ක් ගෙවයි නම් ඔහු ණයට ගත් මුදල දැක්වෙනුයේ පහත පිළිතුරු අතරෙන් කවරකින් දැයි තෝරා එය යටින් ඉරක් ඇඳ දක්වන්න.

(i) $3000\times100\times6$ (ii) $\frac{100}{6}\times3000$

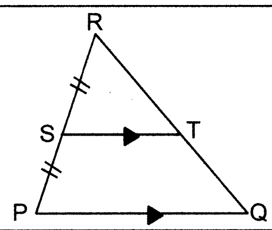
(iii) $\frac{6}{100}\times3000$ (iv) $\frac{100}{3000}\times6$

www.mathsland.org

13. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව

(i) RT ට සමාන රේඛා ඛණ්ඩයක් නම් කරන්න.

(ii) $ST=6cm$ නම් PQ හි දිග සොයන්න.

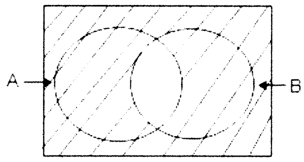


14. ඍජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක ආධාරකයේ පරිධිය $18cm$ වේ. එහි ඍජු උස $10cm$ නම් සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

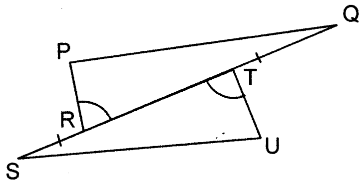
15. සාධක වෙන් කරන්න. $3m^2-12$

16. එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට දින 6ක් ගතවේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. දින 4කින් එම වැඩය නිම කිරීමට කොපමණ මිනිසුන් ගණනක් යෙදවිය යුතුද?

17. රූපයේ අඳුරු කළ කොටස කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.

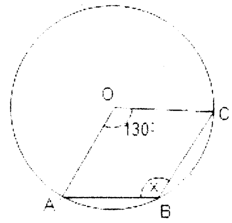


18. දී ඇති රූප සටහනෙහි $TQ = RS$ නම් PQR ත්‍රිකෝණය හා SUT ත්‍රිකෝණය පා.කෝ.පා අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීමට සමාන විය යුතු ඉතිරි අංග යුගල දෙක ලියා දක්වන්න.



19. භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී 12% ක තීරු බද්දක් අයකරනු ලැබේ. රුපියල් 25 000 ක් වටිනා භාණ්ඩයක තීරුබදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම සොයන්න.

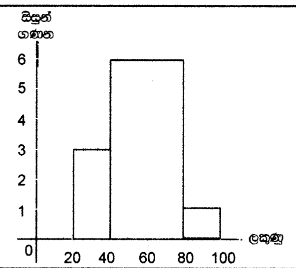
20. දී ඇති රූපයේ A, B හා C යනු වෘත්තයක් මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය තුනකි. තොරතුරු ඇසුරින් x හි අගය සොයන්න.



21. $3x + 2 \geq 8$ අසමානතාව විසඳා x ට ගත හැකි කුඩාම අගය ලියා දක්වන්න.

www.mathsland.org

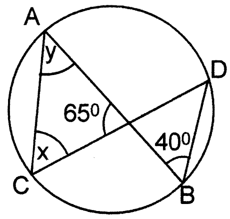
22. සිසුන් කණ්ඩායමක් පරීක්ෂණයක් සඳහා ලබාගත් ලකුණු පහත ජාල රේඛයේ දැක්වේ. පරීක්ෂණය සඳහා ඉදිරිපත් වූ මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.



23. AB හා CD යනු එකිනෙක ඡේදනය වන සරල රේඛා දෙකක් නම් රූපයේ තොරතුරු ඇසුරින්

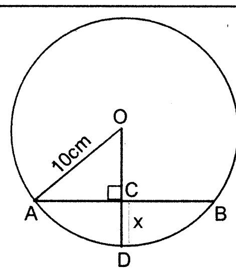
(i) x හි අගය සොයන්න.

(ii) y හි අගය සොයන්න.



24. $4, 8, 16, 32 \ldots$ ශ්‍රේණියේ පහළොස්වන පදය බලයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

25. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ $O\hat{C}A = 90^0$ ක්ද $AB = 12cm$ ද වේ. CD දිග (x) සොයන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

1. මොහොමඩ් මහතා ඔහුගේ මාසික ආදායමෙන් $\frac{1}{4}$ ක මුදලක් බැංකුවක තැන්පත් කරන ලදී. ඉන්පසු ඉතිරි ආදායමෙන් $\frac{1}{3}$ ක් ඔහුගේ පුතාගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා වෙන් කරන ලද අතර ඉතිරි කොටස නිවසේ දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා ඔහු ලඟ තබා ගන්නා ලදී.

(i) බැංකුවේ තැන්පත් කල පසු ඉතිරි මුදල මුළු ආදායමෙන් කොපමණ භාගයක්ද? (ල 2)

(ii) පුතාගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා වෙන් කල කොටස මුළු ආදායමෙන් කොපමණ භාගයක්ද? (ල 2)

(iii) නිවසේ දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා ඔහු ලඟ තබා ගන්නේ මුළු ආදායමෙන් කොපමණ භාගයක්ද? (ල 2)

පුතාගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා රු 20 000 ක මුදලක් වෙන් කලේ නම්,

(iv) නිවසේ දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා වෙන් කල මුදල සොයන්න. (ල 2)

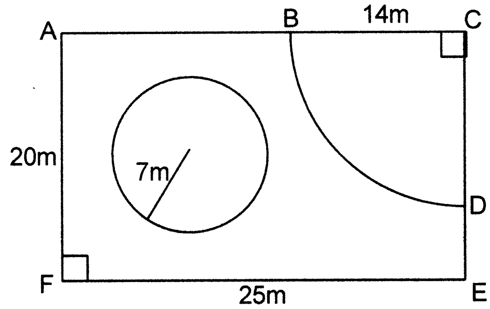
(v) මොහොමඩ් මහතාගේ මාසික ආදායම ගණනය කරන්න. (ල 2)

2. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර උද්‍යානයක එක් කෙලවරක මල් පාත්තියක් සහ උද්‍යානය තුල වෘත්තාකාර පොකුණක් ඉදිකර ඇති අයුරු දැක්වෙන දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

www.mathsland.org

(i) මල් පාත්තියේ BD චාප කොටසේ දිග සොයන්න. (ල 2)

(ii) පොකුණෙහි වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 2)



(iii) පොකුණ හා මල් පාත්තිය හැර ඉතිරි කොටසෙහි තණකොළ පිඩලි ඇල්ලීමට වර්ගමීටරයකට රු 200 ක් බැගින් වැයවේ නම් පිඩලි ඇල්ලීමට වැයවන මුළු මුදල සොයන්න. (ල 3)

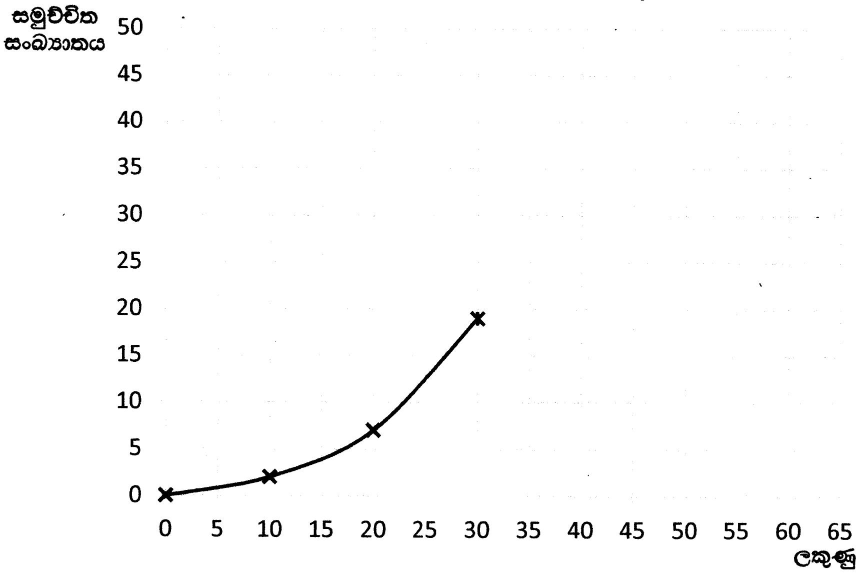
(iv) තණ පිඩලි අල්ලන බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසක් AB මායිමට යා කර උද්‍යානය විශාල කරයි නම් එසේ එක් කරන ලද කොටස මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න. (ල 3)

3. අභියෝගතා පරීක්ෂණයකදී සිසුන් පිරිසක් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරින් සැකසූ අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දැක්වේ.

ලකුණු	සිසුන් ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0 - 10	2	2
10 - 20	....	....
20 - 30	....	....
30 - 40	11	30
40 - 50	7	37
50 - 60	3	40

www.mathsland.org

වගුව ඇසුරින් අඳින ලද අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය පහත දැක්වේ.



(i) වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 2)

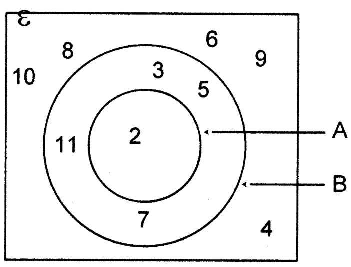
(ii) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 2)

(iii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරින් දෙවන චතුර්ථකය සොයන්න. (ල 3)

(iv) ඉහළම ලකුණු ලබාගත් 25% ක ප්‍රතිශතයක් පරීක්ෂණයෙන් සමත් ලෙස තෝරා ගන්නේ නම් ඒ සඳහා සිසුවෙකු ලබාගත යුතු අවම ලකුණ කුමක්ද? (ල 3)

4.

a) වෙන් රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) $n(A)$ කීයද? (ල 1)

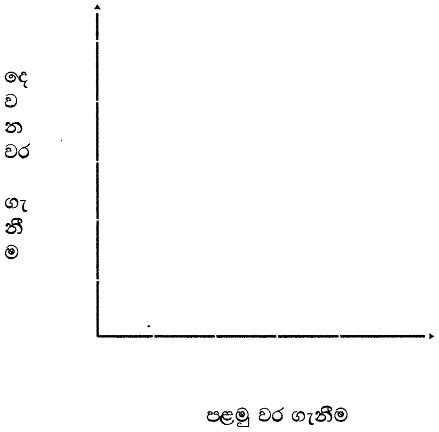
(ii) $n(B')$ කීයද? (ල 1)

(iii) $A' \cap B$ කුලකය ලියා දක්වන්න. (ල 1)

(iv) $A' \cap B = \{x : x$ ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි. $2 < x < 11\}$ ලෙස ජනන ස්වරූපයෙන් දක්වා ඇති කුලකයේ වරදක් ඇති බව සිසුවෙකු ප්‍රකාශ කරයි. එහි වරද නිවැරදි කර ලියා දක්වන්න. (ල 2)

b) භාජනයක නිල් පාට පැන් 3ක්ද රතු පාට පැන් 2ක්ද ඇත. ඉන් අහඹු ලෙස පැනක් ඉවතට ගෙන එහි වර්ණය සටහන් කරගෙන එය නැවත භාජනයට දමා දෙවන වර පැනක් ඉවතට ගෙන එහි වර්ණය සටහන් කරගනී.

(i) ඉහත සිද්ධියට අදාල නියැදි අවකාශය කොටු දැලෙහි දක්වන්න. (ල 3)



www.mathsland.org

(ii) අවස්ථා දෙකේදීම සමාන වර්ණ ලැබීමේ සිද්ධි කොටු දැලෙහි වටකොට දක්වන්න. (ල 1)

(iii) අවස්ථා දෙකේදීම සමාන වර්ණ ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල 1)

5.

a) පළාත් පාලන ආයතනයක් විසින් රු 72 000 ක් වටිනා ගෙඩනැගිල්ලක් වෙනුවෙන් කාර්තුවකට රු 9000 ක වරිපනම් බදු මුදලක් අයකරයි නම් අය කල වාර්ෂික බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (ල 3)

b) කොටසක් සඳහා රු 4 ක ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක රු 50 ක් වූ කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා සුනිල් මුදල් ආයෝජනය කරයි.

(i) සුනිල් වාර්ෂික ලාභාංශ මුදල ලෙස රු 12 000 ක් ලැබුවේ නම් ඔහු ආයෝජනය කල මුදල සොයන්න. (ල 3)

(ii) ලාභාංශ ලබා ගැනීමෙන් පසු සුනිල් කොටසක් රු 55 බැගින් විකුණයි නම් ඔහු ලැබූ ප්‍රාග්ධන ලාභය සොයන්න. (ල 2)

(iii) කොටස් වෙළඳ පොල තුල මුදල් ආයෝජනය කිරීම නිසා සුනිල් වාර්ෂිකව ලැබූ මුළු ආදායම කොපමණද? (ල 2)

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

ශ්‍රේණිය
11

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018
ගණිතය II පත්‍රය

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම / පැවැත්වීමේ අංකය : ....

....

කාලය : පැය 03 යි.

- ❖ A කොටසින් ප්‍රශ්න 5ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5ක් ද වන සේ තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10ක් හිමිවේ.
- ❖ පතුලේ අරය r වූ ද සෘජු උස h වූ ද සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයකවක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය$2\pi rh$ද පරිමාව $\pi r^2 h$වේ

A-කොටස

1. නිවාස අළුත්වැඩියාවක් සඳහා ප්‍රාදේශීය බැංකුවකින් රු 240 000 ක ණය මුදලක් ලබාගන්නා අයෙක් එම මුළු මුදල පොලියද සමග සමාන මාසික වාරික වලින් වසර පහකදී ගෙවීමට ගිවිස ගනී. බැංකුව 12% ක වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයක් අයකරනු ලබන අතර පොලිය හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට ගණනය කරනු ලබයි නම් ගෙවිය යුතු මාසික වාරිකයක අගය සොයන්න.

2. වර්ගජ ශ්‍රිතයක x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය පහත වගුවේ දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-2	3	6	7	6	....	-2

(i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිතිය සලකා $x = 1$ වන විට y හි අගය සොයන්න

(ii) x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක එකක් දැක්වෙන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ඉහත වගුවේ දක්වා ඇති ලක්ෂ්‍යයන් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ලකුණු කර ප්‍රස්තාරය අඳින්න

(iii) වර්ගජ ශ්‍රිතය$y = k - (x+1)^2$ලෙස දී ඇත්නම් ප්‍රස්තාරයේ උපරිම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ඇසුරින් k නියතයෙහි අගය සොයන්න.

(iv) $0 \leq x \leq 2$ පරිදි වූ x අගය පරාසය තුල ශ්‍රිතය ගන්නා උපරිම අගයත් අවම අගයත් ලියන්න.

(v) $y = 0$ වන x හි අගයක් ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් සොයා එනයින් $\sqrt{7}$ හි අගය ආසන්න දශමස්ථාන එකකට ලබාගන්න.

www.mathsland.org

3. ජංගම දුරකථන හඳුන්වා දෙන එක්තරා සමාගමක් ඔවුන්ගේ නවතම දුරකථනයක් රට පුරා දුරකථන බෙදාහරින මධ්‍යස්ථාන 15කට ලබා දෙන ලදී. මාසයක් තුල (දින 30) එම මධ්‍යස්ථාන වලින් අලෙවි වූ දුරකථන ප්‍රමාණ පිළිබඳව සමාගම ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

අලෙවි වූ දුරකථන ප්‍රමාණය	40 - 54	55 - 69	70 - 84	85 - 99	100 - 114	115 - 129
දින ගණන(සංඛ්‍යාතය)	2	4	5	8	7	4

(i) මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පංතිය කුමක්ද ?

(ii) සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ සමාගම හඳුන්වා දුන් දුරකථනයේ දෛනික අලෙවියේ මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

(iii) මෙම වර්ගයේ එක් දුරකථනයක් අලෙවියෙන් සමාගම රු 6500 ක මුදලක් ලබන්නේ නම් එම මාසය තුලදී සමාගමට ලැබෙයැයි අපේක්ෂිත ආදායම ගණනය කරන්න.

(iv) මෙම ආදායමෙන් 95% ක් සමාගම සතුව තබාගෙන ඉතිරිය ප්‍රසාද දීමනාවක් ලෙස වෙළඳ මධ්‍යස්ථාන 15ට සමසේ බෙදාදීමට දුරකථන සමාගම තීරණය කලේ නම් එක් වෙළඳ මධ්‍යස්ථානයකට ලැබෙන මුදල ගණනය කරන්න.

4. ළමා කමිස තුනකත් ළමා කලිසම් එකකත් මුළු මිල රු 1785 කි. ළමා කමිස එකකත් ළමා කලිසම් තුනකත් මුළු මිල රු 1955 කි.

(i) ළමා කමිසයක මිල රු x ද ළමා කලිසමක මිල රු y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න.

(ii) ඒවා විසඳීමෙන් ළමා කමිසයක හා ළමා කලිසමක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

ළමා කමිස n ගණනකත් ළමා කලිසම් එකකත් මුළු මිල රු 1785 ට වඩා අඩුවේ.

(iii) n විචල්‍යය පමණක් අඩංගු අසමානතාවක් ලියා දක්වන්න.

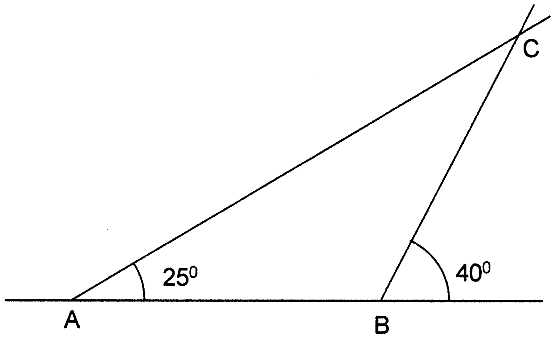
(iv) ඉහත (iii) කොටසේ අසමානතාවය විසඳා n ට ගත හැකි උපරිම අගය ලියා දක්වන්න.

5. අරය r වූ ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක උස එහි අරයට වඩා ඒකක 6කින් වැඩිය. සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 220ක් නම්

(i) සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ උස r ඇසුරින් ප්‍රකාශ කරන්න.

(ii) ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා භාජනයේ අරය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. ($\sqrt{11} = 3.32$ සහ $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න)

6. සිරස් තලයේ පරිමාණ රූප ඇසුරින් පාසලේ තට්ටු ගොඩනැගිල්ලක උස සොයා ගැනීමට කළ ක්‍රියාකාරකමකදී ලබාගත් තොරතුරු ඇතුලත් දළ සටහනක් පහත දැක්වේ. ක්‍රීඩා පිටියේ කෙළවරක පිහිටි තට්ටු ගොඩනැගිල්ලේ මුදුන ක්‍රීඩා පිටියේ A නැමති ස්ථානයේ සිට බැලූ විට 25^0ක ආරෝහණ කෝණයකින්ද A සිට ගොඩනැගිල්ල දෙසට $15m$ ක් ගමන්කර B නැමති ස්ථානයට පැමිණ මුදුන දෙස බැලූ විට ගොඩනැගිල්ල මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 40^0ක් ලෙස දකී.



www.mathsland.org

(i) ආරෝහණ කෝණය ලබාගැනීම සඳහා භාවිතා කළ උපකරණයේ නම කුමක්ද

(ii) $1cm$ කින් $3m$ ක් දැක්වෙන සේ පරිමාණය ගෙන පරිමාණ රූපය අඳින්න.

(iii) ඉහත ලබාගත් පරිමාණය අනුපාතයක් ලෙස දක්වන්න.

(iv) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් තට්ටු ගොඩනැගිල්ලේ උස ආසන්න මීටරයට සොයන්න.

B-කොටස

7. සමාන්තර ශ්‍රේඪියක දෙවන පදය 15 ද නවවන පදය 71 ද වේ. ශ්‍රේඪියෙහි 3 වන පදයේ සිට 20 වන පදය තෙක් ඇති පද සියල්ලෙහි ඓක්‍යය 1638 බව පෙන්වන්න.

8. cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් භාවිතයෙන් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් නිර්මාණය කරන්න.

(i) $AB = 6.5cm$ වන රේඛා ඛණ්ඩය නිර්මාණය කරන්න.

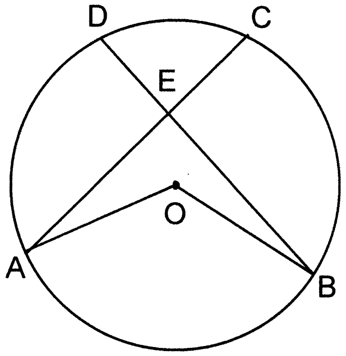
(ii) AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය AB හමුවන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරමින් O කේන්ද්‍රයද OA අරයද වන පරිදි වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

(iii) $AC = 3.5cm$ වන පරිදි C ලක්ෂ්‍යය වෘත්තය මත ලකුණු කර ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කරන්න.

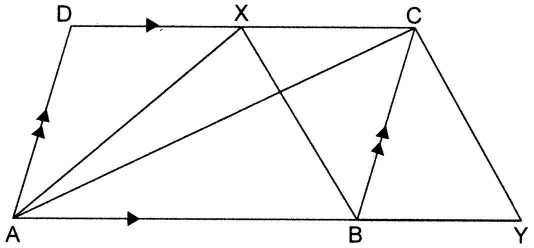
(iv) එම ත්‍රිකෝණයේ පාද අතර සම්බන්ධයක් ලියා එය භාවිතයෙන් $BC = \sqrt{30}$ බව පෙන්වන්න.

(v) එනයින් $\sqrt{30}$ සඳහා ආසන්න අගයක් ලබාගන්න.

9. AC හා BD ජ්‍යාය දෙක රූපයේ පරිදි O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය තුල පිහිටි E ලක්ෂ්‍යයේදී ඡේදනය වේ. රූපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර අවශ්‍ය පරිදි ලක්ෂ්‍යන් යා කරමින් $A\hat{O}B + C\hat{O}D = 2A\hat{E}B$ බව පෙන්වන්න.



10. $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයකි. එහි DC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X වේ. AX, BX හා AC යා කර ඇත. C සිට XB ට සමාන්තරව අඳින ලද රේඛාව දික්කරන ලද AB රේඛාව Y හිදී හමුවේ.



www.mathsland.org

(i) මෙම රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත රූපයේ ලකුණු නොකරන ලද දත්ත දෙකක් එම රූපයේ ලකුණු කරන්න.

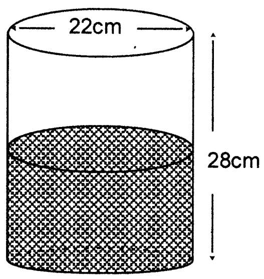
(ii) $XBC\,\Delta \equiv BCY\,\Delta$ බව සාධනය කරන්න.

(iii) $BYCX$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(iv) $BYC\,\Delta$ වර්ගඵලය $= ADX\,\Delta$ වර්ගඵලය බව සාධනය කරන්න.

11.

a) තිරස් මේසයක් මත තැබූ ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක අභ්‍යන්තර විශ්කම්භය $22cm$ ද උස $28cm$ ක්ද වේ. මෙම භාජනයේ හරි අඩක් ජලයෙන් පිරී තිබේ. පැත්තක දිග සෙන්ටිමීටර a වන යකඩ ඝනකයක් එම ජලයෙහි සෙමෙන් ගිල්වන ලදී. එවිට භාජනයේ ඇති ජල මට්ටමේ සිදු වූ වෙනස $3.5cm$ ක් නම් ඝනකයේ පැත්තක දිග සොයන්න.

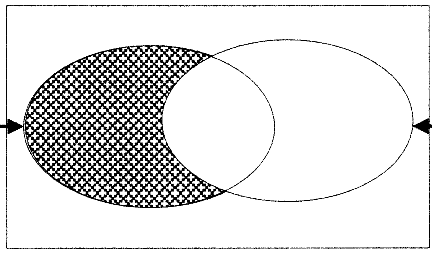


b) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් $\sqrt{672} \times 2.54$ හි අගය සොයන්න.

12.

a) මිශ්‍ර පාසලක 6 ශ්‍රේණියේ පන්තියක ලමුන්42 ක් සිටිති. ඔවුන් අතරින් 18 ක් ගැහැණු ලමුන් වන අතර එම ගැහැණු ළමුන්ගෙන්10 ක් ශිෂ්‍යත්ව විභාගය සමත් සිසුන් වේ. තවද ශිෂ්‍යත්ව විභාගය සමත් පිරිමි ලමුන් ගණන 6 කි.

(i) මෙම තොරතුරු පහත දී ඇති වෙන් රූප සටහනේ පිටපතක පැහැදිලිව දක්වන්න.

පිරිමි ලමුන්  ශිෂ්‍යත්වය සමත් ලමුන්

www.mathsland.org

(ii) වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙසින් නිරූපිත ලමුන් පිරිස විස්තර කර දක්වන්න. එම පිරිස කොපමණද?

(iii) මෙම ලමුන් 42 අතරින් අහඹු ලෙස තෝරාගත් ලමයෙකු ශිෂ්‍යත්ව විභාගය අසමත් ගැහැණු ලමයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

b) A හා B ස්වායත්ත සිද්ධි දෙකක් වන අතර $P(A)=\frac{1}{5}$ ද $P(A\cap B)=\frac{3}{50}$ ද වේ.

(i) $P(B)$ සොයන්න.

(ii) $P(A\cup B)$ සොයන්න.

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය 11

දෙවනවාරපරීක්ෂණය - 2018

A-කොටස

❖ පිළිතුරු පත්‍රය

1. මෝටර් රථයක් පැයට කිලෝමීටර 40ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි. මෙම රථය කිලෝමීටර 120ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය පැය වලින් සොයන්න.

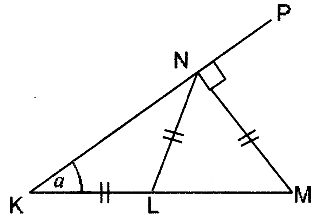
$\frac{120}{40}$----------- ල 1

පැය 3----------- ල 2

2. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව a හි අගය සොයන්න.

$3a = 90^0$----------- ල 1

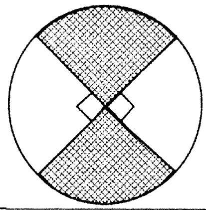
$a = 30^0$ ------- ල 2



3. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක වර්ගඵලය $616cm^2$ කි. එහි 90^0 ක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක් අඳුරු කර ඇත. අඳුරු කළ කොටස්වල වර්ගඵලය සොයන්න.

$\frac{616}{2}$----------- ල 1

$308cm^2$------- ල 2



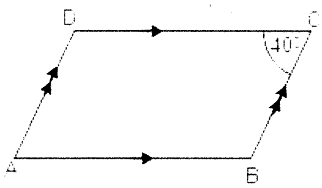
4. විසඳන්න. $\frac{x+3}{4} = 2$

$x = 5$---------- ල 2

www.mathsland.org

5. රූපසටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}D$ හි අගය සොයන්න.

$B\hat{A}D = 40^0$--- ල 2



6. $3xy$ හා $9y^2$ යන වීජීය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

$3xy = 3 \times x \times y$

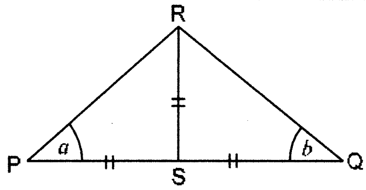
$9y^2 = 3 \times 3 \times y \times y$

කුඩාමපොදු ගුණාකාරය$= 9xy^2$----------- ල 2

7. රූපයේ දී ඇති PQR ත්‍රිකෝණයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව $a + b$ හි අගය සොයන්න.

$2a + 2b = 180^0$---------- ල 1

$a + b = 90^0$ ------------ ල 2



8. සුළු කරන්න. $\frac{x}{2} + 3y + \frac{x}{2} - y$

$x + 2y$----------- ල 2

9. සමසේ භව්‍ය ප්‍රතිඵල සහිත සසම්භාවී පරීක්ෂණයක නියැදි අවකාශය S වේ. A යනු එහි යම් සිද්ධියක් නම් සහ $P(A) = \frac{1}{3}$ ද $n(A) = 6$ ද නම් $n(S)$ සොයන්න.

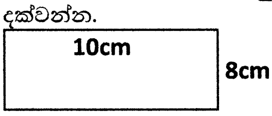
$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$\frac{1}{3} = \frac{6}{n(S)}$ ----------- ල 1

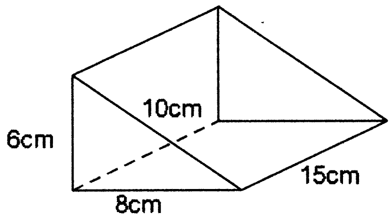
www.mathsland.org

$n(S) = 18$ -------- ල 2

10. ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත ඍජුප්‍රිස්මයක මිණුම් රූපයේ දැක්වේ. එහි වැඩිම වර්ගඵලයක් සහිත මුහුණතේ දළසටහනක් මිණුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

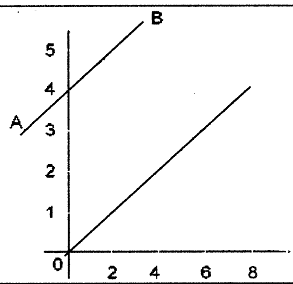


----------- ල 2



11. ඛණ්ඩාංක තලයේ දී ඇති සරල රේඛා දෙක එකිනෙකට සමාන්තරවේ. AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

$y = x + 4$---------- ල 2



12. 6% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ ණයක් ගත් අයෙකු වසරකට පසු පොලී මුදල ලෙස රු 3000 ක් ගෙවයි නම් ඔහු ණයට ගත් මුදල දැක්වෙනුයේ පහත පිළිතුරු අතරෙන් කවරකින් දැයි තෝරා එය යටින් ඉරක් ඇඳ දක්වන්න.

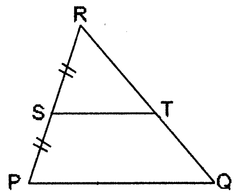
(i) $3000 \times 100 \times 6$ **(ii)** $\frac{100}{6} \times 3000$---------- ල 2

(iii) $\frac{6}{100} \times 3000$ (iv) $\frac{100}{3000} \times 6$

13. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව

(i) RT ට සමාන රේඛා ඛණ්ඩයක් නම් කරන්න.
TQ---------- ල 1

(ii) $ST = 6cm$ නම් PQ හි දිග සොයන්න.
$PQ = 12cm$---------- ල 1



14. සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක ආධාරකයේ පරිධිය $18cm$ වේ. එහි සෘජු උස $10cm$ නම් සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= 18 \times 10 = 180cm^2$ ---------- ල 2

15. සාධක වෙන් කරන්න. $3m^2 - 12$

$3(m^2 - 2^2)$ ---------- ල 1

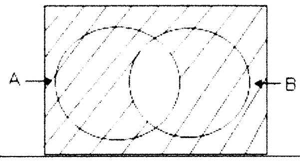
$3(m + 2)(m - 2)$ ---------- ල 2

16. එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට දින 6ක් ගතවේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. දින 4කින් එම වැඩය නිම කිරීමට කොපමණ මිනිසුන් ගණනක් යෙදවිය යුතුද?

$\frac{10 \times 6}{4}$---------- ල 1

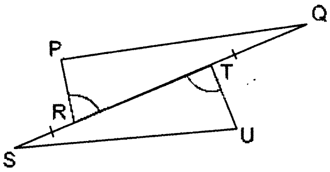
මිනිසුන් 15---------- ල 2

17. රූපයේ අඳුරු කළ කොටස කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.



$(A \cap B)'$ ---------- ල 2

18. දී ඇති රූප සටහනෙහි $TQ = RS$ නම් PQR ත්‍රිකෝණය හා SUT ත්‍රිකෝණය පා.කෝ.පා අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීමට සමාන විය යුතු ඉතිරි අංග යුගල දෙක ලියා දක්වන්න.



$PR = TU$---------- ල 2

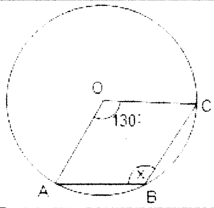
19. භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී 12% ක තීරු බද්දක් අයකරනු ලැබේ. රුපියල් 25 000 ක් වටිනා භාණ්ඩයක තීරුබදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම සොයන්න.

$25000 \times \frac{12}{100} = 3000$---------- ල 1

$25\,000 + 3000 = 28\,000$---------- ල 2

www.mathsland.org

20. දී ඇති රූපයේ A, B හා C යනු වෘත්තයක් මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 3කි. තොරතුරු ඇසුරින් x හි අගය සොයන්න.



පරාවර්ත $A\hat{O}C = 360 - 130 = 230^0$---------- ල 1

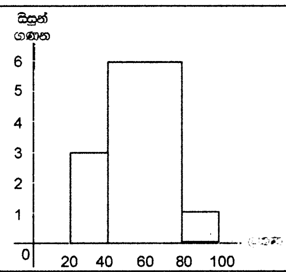
$x = \frac{230}{2} = 115^0$------- ල 2

21. $3x + 2 \geq 8$ අසමානතාව විසඳා x ට ගත හැකි කුඩාම අගය ලියා දක්වන්න.

$x \geq 2$---------- ල 1

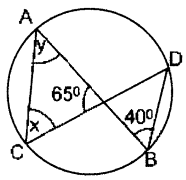
කුඩාමඅගය2---------- ල 2

22. සිසුන් කණ්ඩායමක් පරීක්ෂණයක් සඳහා ලබාගත් ලකුණු ජනත ජාල රේඛයේ දැක්වේ. පරීක්ෂණය සඳහා ඉදිරිපත්වූ මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.



$3 + 12 + 1 = 16$--------- ල 2

23. AB හා CD යනු කේන්ද්‍රයක ඡේදනය වන සරල රේඛා දෙකක් නම් රූපයේ තොරතුරු ඇසුරින්



(i) x හි අගය සොයන්න.

$x = 40^0$---------- ල 1

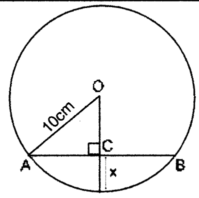
(ii) y හි අගය සොයන්න.

$y = 75^0$---------- ල 1

24. 4, 8, 16, 32 ... ශ්‍රේඩියේ පහලොස්වන පදය බලයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

2^{16}--------- ල 2

25. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ $O\hat{C}A = 90^0$ ක්ද $AB = 12cm$ ද වේ. CD දිග (x) සොයන්න.



$AO^2 = AC^2 + CO^2$

$10^2 = 6^2 + CO^2$

$OC = 8cm$ --------- ල 1

$x = 10 - 8$

$= 2cm$ --------- ල 2

B කොටස

1. මොහොමඩ් මහතා ඔහුගේ මාසික ආදායමෙන් $\frac{1}{4}$ ක මුදලක් බැංකුවක තැම්පත් කරණ ලදී. ඉන් පසු ඉතිරි ආදායමෙන් $\frac{1}{3}$ ක් ඔහුගේ පුතාගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා වෙන් කරන ලද අතර ඉතිරි කොටස නිවසේ දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා ඔහු ලඟ තබා ගන්නා ලදී.

(i) බැංකුවේ තැම්පත් කල පසු ඉතිරි මුදල මුළු ආදායමෙන් කොපමණ භාගයක්ද?

$\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$-------- ල 2 ②

(ii) පුතාගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා වෙන් කල කොටස මුළු ආදායමෙන් කොපමණ භාගයක්ද?

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$-------- ල 2 ②

(iii) නිවසේ දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා ඔහු ලඟ තබා ගන්නේ මුළු ආදායමෙන් කොපමණ භාගයක්ද?

$\frac{4}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4}$-------- ල 1 ②

$= \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$-------- ල 1

පුතාගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා රු 20 000 ක මුදලක් වෙන් කලේ නම්,

(iv) නිවසේ දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා වෙන් කල මුදල සොයන්න.

$20\,000 \times 2 = 40\,000$ -------- ල 2 ②

(v) මොහොමඩ් මහතාගේ මාසික ආදායම ගණනය කරන්න.

$20\,000 \times 4 = 80\,000$ -------- ල 2 ②

www.mathsland.org

2. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ගෙමිදුලක එක් කෙළවරක මල් පාත්තියක් සහ උද්‍යානය තුල වෘත්තාකාර පොකුණක් ඉදිකර ඇති අයුරු දැක්වෙන දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

(i) මල් පාත්තියේ BD චාප කොටසේ දිග සොයන්න.

$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4}$ -------- ල 1 ②

$22m$-------- ල 1

(ii) පොකුණෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

$\frac{22}{7} \times 7 \times 7$-------- ල 1

$154cm^2$-------- ල 1 ②

(iii) පොකුණ හා මල් පාත්තිය හැර ඉතිරි කොටසෙහි තණකොළ පිඩලි ඇල්ලීමට වර්ග මීටරයකට රු200 ක් බැගින් වැයවේ නම් පිඩලි ඇල්ලීමට වැයවන මුළු මුදල සොයන්න.

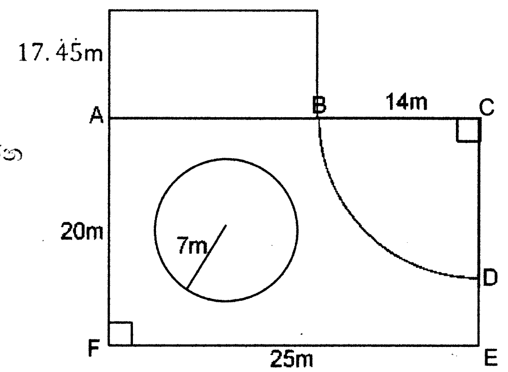
$25 \times 20 - (154 + 154)$ BCD **හි වර්ගඵලය සෙවීමට**-------- ල 1

$500 - 308$

192×200-------- ල 1

රු 38 400-------- ල 1 ③

(iv) තණ පිඩලි අල්ලන බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසක් AB මායිමට යා කර උද්‍යානය විශාල කරයි නම් එසේ එක් කරන ලද කොටස මිණුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.
(ල 3)



3. අභියෝගතා පරීක්ෂණයකදී සිසුන් පිරිසක් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරින් සැකසූ අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දැක්වේ.

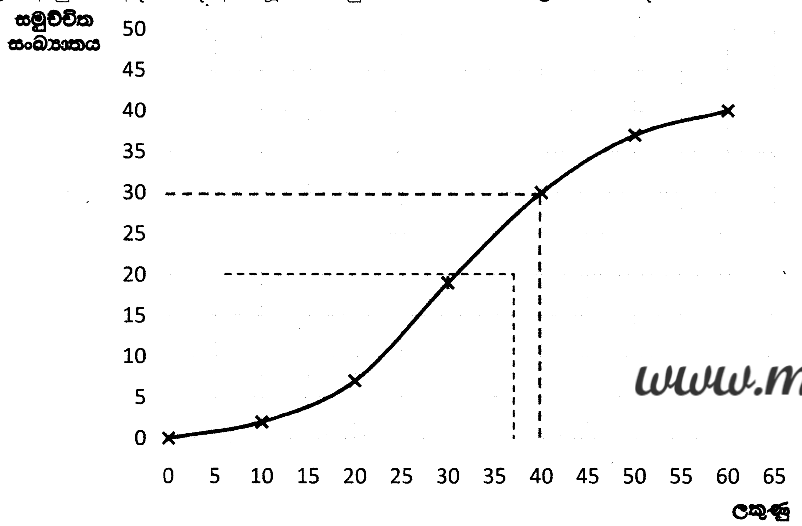
ලකුණු	සිසුන් ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0 - 10	2	2
10 - 20	......5.......	......7.....
20 - 30	......12......	......19......
30 - 40	11	30
40 - 50	7	37
50 - 60	3	40

-------- ල 1

-------- ල 1

②

වගුව ඇසුරින් අඳින ලද අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය පහත දැක්වේ.



-------- ල2

②

www.mathsland.org

(i) වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරින් දෙවන චතුර්ථකය සොයන්න.

Q_2 **පිහිටි ස්ථානය** $= 40 \times \frac{1}{2} = 20$ **වන ස්ථානය -------- ල 2** ③

$Q_2 = 31$ -------- ල 1

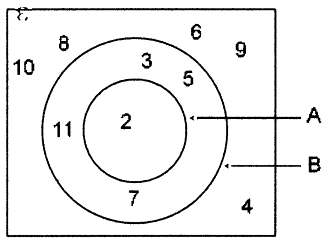
(iv) ඉහළම ලකුණු ලබාගත් 25% ක ප්‍රතිශතයක් පරීක්ෂණයෙන් සමත් ලෙස තෝරා ගන්නේ නම් ඒ සඳහා සිසුවෙකු ලබාගත යුතු අවම ලකුණ කුමක්ද?

තෙවන චතුර්ථකය පිහිටි ස්ථානය $= 40 \times \frac{3}{4} = 30$ **වන ස්ථානය-------- ල 2** ③

අවම ලකුණ $= 40$-------- **ල 1**

4.

a) වෙන් රූපයේදී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) $n(A)$ කීයද?

1-------- **ල 1**

(ii) $n(B')$ කීයද?

5-------- ල 1

⑤

(iii) $A' \cap B$ කුලකය ලියා දක්වන්න.

$\{3, 5, 7, 11\}$ -------- **ල 1**

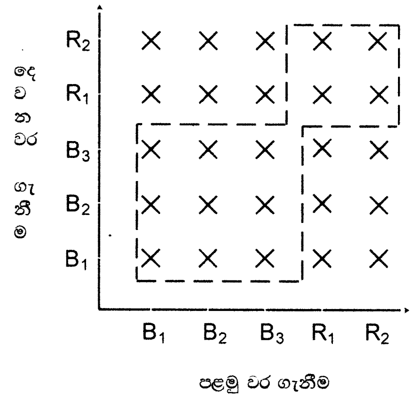
(iv) $A' \cap B = \{x : x$ ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි. $2 < x < 11\}$ ලෙස ජනන ස්වරූපයෙන් දක්වා ඇති කුලකයේ වරදක් ඇති බව සිසුවෙකු ප්‍රකාශ කරයි. එහි වරද නිවැරදි කර ලියා දක්වන්න.

$A' \cap B = \{x : x$ **ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි.** $2 < x \leq 11\}$-------- **ල 2**

b) භාජනයක නිල් පාට පැන් 3ක්ද රතු පාට පැන් 2ක්ද ඇත. ඉන් අහඹු ලෙස පෑනක් ඉවතට ගෙන එහි වර්ණය සටහන් කර ගෙන එය නැවත භාජනයට දමා දෙවනවර පෑනක් ඉවතට ගෙන එහි වර්ණය සටහන් කරගනී.

(i) ඉහත සිද්ධියට අදාල නියැදි අවකාශය කොටු දැලෙහි දක්වන්න.

කොටු දැල සම්පූර්ණ කිරීම-------- ල 3



www.mathsland.org

⑤

(ii) අවස්ථා දෙකේදීම සමාන වර්ණ ලැබීමේ සිද්ධි කොටු දැලෙහි වට කොට දක්වන්න.

වට **කර දැක්වීම-------- ල 1**

(iii) අවස්ථා දෙකේදීම සමාන වර්ණය ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

$\frac{13}{25}$-------- ල 1

5.

a) පළාත් පාලන ආයතනයක් විසින් රු 72 000 ක් වටිනා ගෙඩනැගිල්ලක් වෙනුවෙන් කාර්තුවකට රු 9000 ක වරිපනම් බදු මුදලක් අයකරයි නම් අය කල වාර්ශික බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

වාර්ශික බදුමුදල $= 9000 \times 4 = 36000$-------- ල 1

බදු ප්‍රතිශතය $= \frac{36\,000}{72\,000} \times 100 = 50\%$-------- ල 2

③

b) කොටසක් සඳහා රු 4 ක ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක රු 50ක් වූ කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා සුනිල් මුදල් ආයෝජනය කරයි.

(i) සුනිල් වාර්ශික ලාභාංශ මුදල ලෙස රු 12 000 ක් ලැබුවේ නම් ඔහු ආයෝජනය කල මුදල සොයන්න.

කොටස් ගණන $= \frac{12000}{4} = 3000$-------- ල 1

ආයෝජනය කල මුදල $= 3000 \times 50$

$=$ රු $15\,000$-------- ල 2

③

(ii) ලාභාංශ ලබා ගැනීමෙන් පසු සුනිල් කොටසක් රු 55 බැගින් විකුණයි නම් ඔහු ලැබූ ප්‍රාග්ධන ලාභය සොයන්න.

ප්‍රාග්ධන ලාභය $= 55 \times 3000 - 50 \times 3000$

$= 165\,000 - 150\,000$

$= 15\,000$ -------- ල 2

කොටසක ප්‍රාග්ධන ලාභය $= 5$

කොටස් 50හි ප්‍රාග්ධන ලාභය $= 5 \times 3000$

$= 15\,000$

②

(iii) කොටස් වෙළඳ පොල තුල මුදල් ආයෝජනය කිරීම නිසා සුනිල් වාර්ශිකව ලැබූමුළු ආදායම කොපමණද?

මුළු ආදායම=ප්‍රාග්ධන ලාභය+ලාභාංශ ආදායම

$= 15\,000 + 12\,000$

$= 27\,000$ -------- ල 2

②

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

ශ්‍රේණිය 11

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018

ගණිතය II පත්‍රය

පිළිතුරු පත්‍රය

A-කොටස

1. ලබාගත් ණය මුදල $= 240\ 000$

ණය ගෙවිය යුතු කාලය= වසර 5= මාස 60

මාසිකව ගෙවිය යුතු ණය කොටස $= \frac{240\ 000}{60}$------ ල 1
$= 4\ 000$------------ ල 1 } ②

මාස ඒකකයට පොලිය $= 4000 \times \frac{12}{100} \times \frac{1}{12}$------ ල 1
$= 40$---------- ල 1 } ②

මාස ඒකක ගණන $= \frac{60}{2}(60 + 1)$
$= 1830$------ ල 1

ගෙවිය යුතු මුළු පොලිය $= 1830 \times 40$------ ල 1
$= 73\ 200$---------- ල 1 } ②

ගෙවිය යුතු මුළු මුදල $= 240\ 000 + 73\ 200$
$= 313\ 200$ ------ ල 1

මාසික වාරිකයක වටිනාකම $= \frac{313\ 200}{60}$------ ල 1
$= 5220$------- ල 1

www.mathsland.org

2.

(i) $y = 3$------ ල 1

(ii) ප්‍රස්තාරය සඳහා -------- ල 3

(iii) $y = 7 - (x + 1)^2$

k හි අගය 7 වේ ------- ල 1

(iv) උපරිම අගය $+6$-------- ල 1

අවම අගය -2---------- ල 1

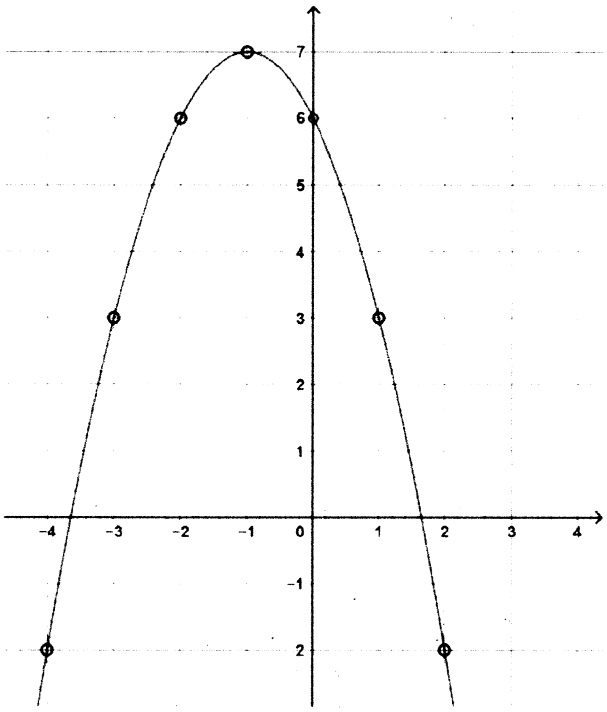
(v) $7 - (x + 1)^2 = 0$

$7 = (x + 1)^2$---------- ල 1

$x + 1 = \sqrt{7}$

$1.6 + 1 = \sqrt{7}$--------- ල 1

$2.6 = \sqrt{7}$------ ල 1



3.

(i) $3x + y = 1785$-------------①------ ල 1

$x + 3y = 1955$-------------②------ ල 1

(ii) ② × 3

$3x + 9y = 5865$------------③------ ල 1

③ - ①

$8y = 4080$

$y = 510$------ ල 1

$y = 510$ ① ට ආදේශය

$3x + 510 = 1785$------ ල 1

$3x = 1275$

$x = 425$------ ල 1

(iii) $425n + 510 < 1785$---ල 1

(iv) $425n < 1785 - 510$

$425n < 1275$------ ල 1

$n < \frac{1275}{425}$

$n < 3$------ ල 1

n ට ගතහැකි උපරිම අගය 2 වේ ------ ල 1

www.mathsland.org

4.

(i) මාත පංතිය 85 – 99------ ල 1

(ii)

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය(x)	සංඛ්‍යාතය(f)	$f \times x$
40 – 54	47	2	94
55 – 69	62	4	248
70 – 84	77	5	385
85 – 99	92	8	736
100 – 114	107	7	749
115 – 129	122	4	488
		$\sum f = 30$	$\sum fx = 2700$

xතීරය---------- ල 1

fxතීරය-------- ල 1

$\sum fx$තීරය------ ල 1

මධ්‍යන්‍යය $= \frac{2700}{30}$-----ල 1

$= 90$------ ල 1

(iii) $6500 \times 90 \times 30$

17 550 000------ ල 2

(iv) මධ්‍යස්ථාන 15ට බෙදන මුදල $= 17\,550\,000 \times \frac{5}{100}$

$= 877500$------ ල 1

එක් මධ්‍යස්ථානයකට ලැබෙන මුදල $= \frac{877500}{15}$

$= 58\,500$------ ල 1

5.

(i) $r + 6$-------- ල 1

(ii) $2\pi rh = 220$

$2 \times \frac{22}{7} \times r \times (r + 6) = 220$-------- ල 1

$\frac{44}{7} \times r \times (r + 6) = 220$

$r^2 + 6r = \frac{220 \times 7}{44}$

$r^2 + 6r = 35$-------- ල 1

$(r + 3)^2 = 35 + 9$

$(r + 3) = \pm\sqrt{44}$-------- ල 1

$(r + 3) = \pm 2\sqrt{11}$------- ල 1

$(r + 3) = \pm 2 \times 3.32$

$(r + 3) = \pm 6.64$-------- ල 1

$r = 6.64 - 3$ හෝ $r = -6.64 - 3$-------- ල 2

$r = 3.64 r = -9.64$-------- ල 2

6.

(i) ආනතිමානය---------------- ල 1

(ii) $5cm$ ලබා ගැනීම -------- ල 1

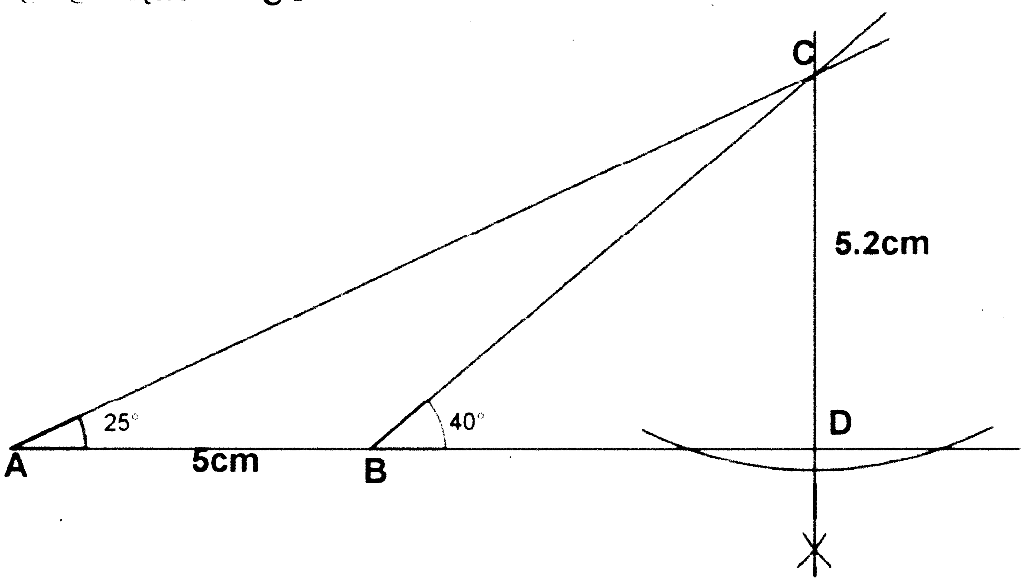
25^0 ලබා ගැනීම ---------- ල 1

40^0 ලබා ගැනීම ---------- ල 1

C ලබා ගැනීම ------------- ල 1

CD උස ලබා ගැනීම ------ ල 1

www.mathsland.org



(iii) $1:300$------ ල2

(iv) $5.2(\pm 0.1) \times 3 = 15.6$ උස සඳහා ලැබෙන පිළිතුර 3න් ගුණ කිරීමට ------ ල 1

$16m$--------- ල 1

B-කොටස

7. $a + d = 15$------------①---------- ල 1

$a + 8d = 71$-------------②-------- ල 1

② - ①

$a + 8d - a - d = 71 - 15$

$\frac{7d}{7} = \frac{56}{7}$

$d = 8$-------- ල 1

$a = 7$-------- ල 1

www.mathsland.org

පද 2ක ඓක්‍යය සොයා පද 20 ක ඓක්‍යයෙන් අඩු කිරීම හෝ 3 වන පදයේ සිට 20 වන පදය තෙක් ඓක්‍යය සෙවීම

මුල් පද 20 හි ඓක්‍යය $= 7 + 15$

$= 22$-------- ල 1

මුල් පද 20 හි ඓක්‍යය $= \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$-------- ල 1

$= \frac{20}{2}\{2 \times 7 + (20-1)8\}$-------- ල 1

$= 10\{14 + 152\}$

$= 10 \times 166$

$= 1660$-------- ල 1

පද අතර වෙනස $= 1660 - 22$-------- ල 1

$= 1638$-------- ල 1

3වන පදය $= 23$-------- ල 1

20වන පදය $= a + 19d$

$= 7 + 19 \times 8$

$= 7 + 152$

$= 159$-------- ල 2

3 වන පදයේ සිට 20 වන පදය තෙක් ඓක්‍යය

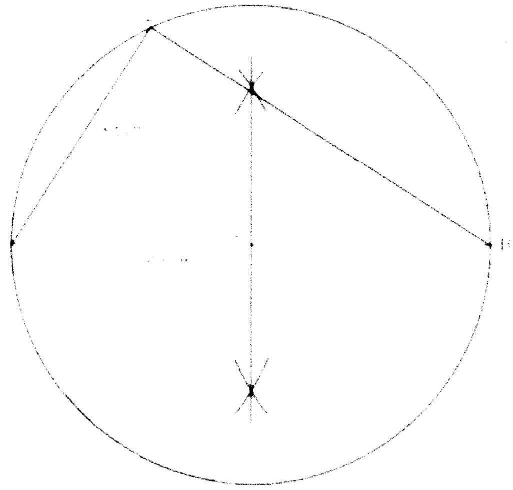
$= \frac{n}{2}(a + l)$-------- ල 1

$= \frac{18}{2}(23 + 159)$-------- ල 1

$= 9 \times 182$

$= 1638$-------- ල 1

8.



(i) $AB = 6.5cm$ නිර්මාණය -------- ල 1

(ii) AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය-------- ල 1

O ලබා ගැනීම -------- ල 1

වෘත්තය ඇඳීම -------- ල 1

(iii) $AC = 3.5cm$ වන පරිදි C ලබා ගැනීම -------- ල 1

ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කිරීම -------- ල 1

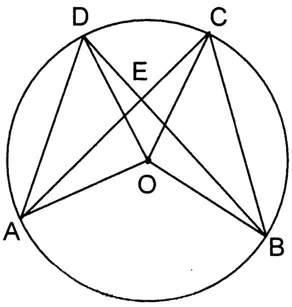
(iv) $BC^2 = 6.5^2 - 3.5^2$ (ABC ත්‍රිකෝණයට පයිතගරස් සම්බන්ධයෙන්)-------- ල 1

$BC^2 = 30$-------- ල 1

(v) $BC = 5.5cm(\pm 0.1)$ මැනීමෙන්-------- ල 1

එනයින් $\sqrt{30} = 5.5$-------- ල 1

9.



රූපයට -------- ල 3

$\frac{A\hat{O}B}{2} = A\hat{D}B$ (වෘත්ත චාපයක් මගින් වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය මත ආපාතනය කෙරෙන කෝණය, එම චාපය මගින් වෘත්තයේ ඉතිරි කොටස මත ආපාතනය කෙරෙන කෝණය මෙන් දෙගුණයක් වේ.) -----ල 2

$\frac{D\hat{O}C}{2} = D\hat{A}C$ -----ල 2

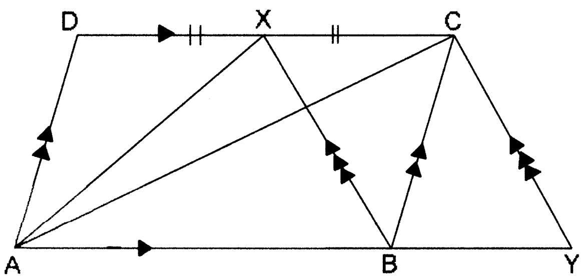
$A\hat{E}B = A\hat{D}B + D\hat{A}C$ (ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණය එහි අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකේ එකතුවට සමානවේ.) -----ල 2

$A\hat{E}B = \frac{A\hat{O}B}{2} + \frac{D\hat{O}C}{2}$ -----ල 1

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

10.

(i)



www.mathsland.org

රූපයට -------- ල 1

(ii) XBC හා BCY Δ වල

$X\hat{C}B = C\hat{B}Y$ ($XB//CY$ ඒකාන්තර කෝණ සමානය)

$X\hat{B}C = B\hat{C}Y$ ($XB//CY$ ඒකාන්තර කෝණ සමානය)---ල 1

$CB = CB$ (පොදු පාදය)--- ල 1

$\therefore XBC\,\Delta \equiv BCY\Delta$ (කෝ: කෝ: පා: අවස්තාව)-------- ල 1

(iii) $XC//BY$ (දත්තය)-------- ල 1

$XB//CY$ (දත්තය)-------- ල 1

$\therefore BCYX$ සමාන්තරාස්‍රයකි. (සම්මුඛ පාද යුගල් සමාන නිසා)

හෝ

$XC = BY$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග සමාන බැවින්)

$BX = CY$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග සමාන බැවින්)

$\therefore BCYX$ සමාන්තරාස්‍රයකි.

(iv) $BYC\Delta$ ව.ඵ. $= XCB\,\Delta$ ව.ඵ. ($BYCX$ සමාන්තරාස්‍රයේ BC විකර්ණය නිසා)-------- ල 1

$XCB\Delta$ ව.ඵ. $= XCA\,\Delta$ ව.ඵ. (එකම ආධාරක හා එකම සමාන්තර රේඛා අතර ..)--- ල 1

$XCA\Delta$ ව.ඵ. $= ADX\,\Delta$ ව.ඵ. (සමාන ආධාරක හා එකම උච්චය සහිත ත්‍රිකෝණ වර්ගඵලයෙන්..)------ ල 1

$\therefore BCY\,\Delta$ ව.ඵ.$= ADX\,\Delta$ ව.ඵ.--------- ල 1

11.

a) ඝනකයක පැත්තක දිග a නම් එහි පරිමාව $= a^3$ -------- ල 1

ඝනකයේ පරිමාව = ජල මට්ටම ඉහල නැගී කොටසේ පරිමාව-------- ල 1

$a^3 = \pi r^2 h$

$a^3 = \frac{22}{7} \times \frac{22}{2} \times \frac{22}{2} \times \frac{7}{2}$------ ල 1

$a^3 = 11 \times 11 \times 11$-------- ල 1

$a^3 = 11^3$

$a = 11cm$-------- ල 1

b)

$A = \sqrt{672} \times 2.54$

$\log A = \frac{1}{2}\log 672 + \log 2.54$-------- ල 1

$\log A = \frac{1}{2} \times 2.8274 + 0.4048$-------- ල 2

$\log A = 1.4137 + 0.4048$

$\log A = 1.8185$-------- ල 1

$A = antilog\ 1.8185$

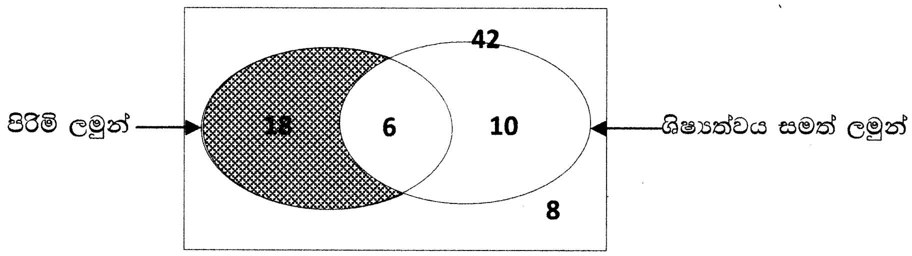
$A = 65.84$-------- ල 1

www.mathsland.org

12.

a)

(i)



--------- ල 3

(ii) ශිෂ්‍යත්වය විභාගය අසමත් පිරිමි ළමුන් 18 -------- ල 2

(iii) $\frac{8}{42} = \frac{4}{21}$-------- ල 1

b)

(i) $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$-------- ල 1

$\frac{3}{50} = \frac{1}{5} \times P(B)$

$P(B) = \frac{15}{50}$-------- ල 1

$P(B) = \frac{3}{10}$

(ii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$= \frac{1}{5} + \frac{3}{10} - \frac{3}{50}$-------- ල 1

$= \frac{10 + 15 - 3}{50}$

$= \frac{22}{50}$

$= \frac{11}{25}$-------- ල 1