


පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
උතුරු පළාත
තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017
ගණිතය - I
Mathematics

විෂය අංකය : _____ ක්‍රමය : 11 කාලය :- පැය 2 යි.



විෂය අංකය

නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකයන් අත්සන

- වැදගත් -**
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 සිත් සම්බර්ත ය.
 - මෙහි පිටුවේ, කුඩා වැනි පිටුවේ නිශ්චිත ස්ථානවල මෙහි විෂය අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
 - ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
 - පිළිතුරුන් එම පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරයක් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් සඹා ඇති ඉටු ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනවත් ගන්න.
 - A කොටසෙහි අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 50 ක් ද ලැබේ. B කොටසෙහි අංක 1 සිට 5 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ලකුණු 50 ක් ද ලැබේ.
 - පවු සටහන් සඳහා අවශ්‍යවේ නම්, ලන්කර ලියන කඩදාසියක් භාලාවකින් වරපතෙන් ලබාගත හැකි ය.

වර්ෂාසටරයෙන් ප්‍රයෝජනද සඳහා පමණි		
	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	මුළු එකතුව	
	ලකුණු සමත්	සංසන්දන අංකය
	වටහා සමත්	සංසන්දන අංකය
	ගණිත වටහා	සංසන්දන අංකය
	ප්‍රධාන වටහා	සංසන්දන අංකය

(දෙවැනි පිටුව බලන්න)

OL/2017/32-S-I

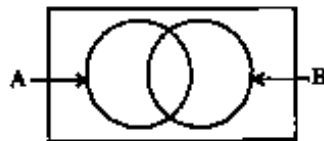
01. සත්කේරු වර්තකම රුපියල් 25000 ක් වූ කඩ කාමරයක් සඳහා සලාත් පාලන ආයතනයක් මගින් 8% වර්තනම ගාස්තුවක් අයකරයි. කාර්තුවකට වර්තනම ගාස්තු සොයන්න.

02. 12 හා 18 යන සංඛ්‍යා දෙකෙහි,

i. ම.සො.සා සොයන්න.

ii. කු.සො.ඉ සොයන්න.

03. $(A \cap B)'$ මගින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.



04. $\sqrt{2} = 1.414$ නම් $\frac{3}{\sqrt{2}}$ හි අගය සොයන්න.

05. සත්කක කලා ශිෂ්‍ර 10 ක් ඇත. එම කලා 750ml බැගින් වූ බෝතල් වලට පුරවනු ලැබේ.

i. පිරවිය හැකි උපරිම බෝතල් සංඛ්‍යාව කීයද?

ii. එවිට ඉතිරි වන කලා ප්‍රමාණය පිළිබිඹු කීයද?

06. සකිසේ දින සතෙහි සාපල් පැවතුනි. සහියක මිතුරන් දෙදෙනෙකුම සඳහා සාපල් කොටුපිළිමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

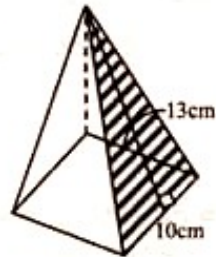
07. $2y = 3x - 4$ මගින් දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුප්‍රාමිණය හා අන්තඃස්ථය සොයන්න.

08. මූල දෙක $-\frac{3}{4}$ හා $\frac{1}{5}$ වූ වර්තක සමීකරණය සාධක ස්වරූපයෙන් ලියන්න.

09. වාර විභාගයක දී ළමයෙකු විෂයන් 8 ට ලබා ගත් ලකුණුවල මාතය, මධ්‍යස්ථය හා මධ්‍යන්‍යය පිළිවෙළින් 55, 57, 60 වේ.

- i. ළමයා විෂයන් 8 ට ලබා ගත් මුළු ලකුණු ගණන සොයා ගැනීමට වඩාත් සුදුසු නිරූපණ අගය මින් කුමක් ද?
- ii. මුහු විෂයන් 8 ට ලබා ගත් මුළු ලකුණු ගණන සොයන්න.

10. රූපයේ දැක්වෙන සමචතුරස්‍ර ආධාරකයක් සහිත පිරමීඩයේ පතුලේ පැත්තක දිග 10cm වේ. ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ශීර්ෂයේ සිට සම්මුඛ පාදයට ලම්භ දුර 13cm වේ. එම පිරමීඩයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.



11. භාණ්ඩයක් 10% ක ලාභයක් ලැබෙන සේ එහි මිල ලකුණු කරයි. අන් පිට මුදලට විකිණීමේ දී 10% ක වට්ටමක් දෙනු ලැබේ. එම භාණ්ඩය විකිණීමෙන් සිදුවන අලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

12. ශෝලයක වර්ගඵලයේ සංඛ්‍යාත්මක අගය හා ශෝලයක පරිමාවේ සංඛ්‍යාත්මක අගය සමාන වන්නේ ශෝලයේ අරය කීයක් වූ විටද?

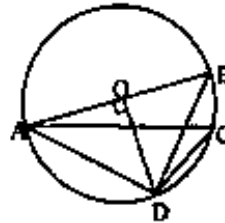
13. A හා B අනන්‍යතා වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි 2 ක් වීම $P(A) = \frac{1}{3}$ ද $P(B) = \frac{1}{4}$ ද නම් $P(A \cup B)$ සොයන්න.

14. $S = \frac{n}{2}(a+l)$ සූත්‍රයේ l ලක්ෂ්‍ය කරන්න.

OL2017/32-S-1

15. $a^2 = b^2$ වුවද a හා b ධන සඳහා පුළුල් වන විටීල 2 ක් ලියන්න.

16. දී ඇති රූපයේ $\angle AOD = 90^\circ$ නම්,
 i. $\angle ABD$ අගය සොයන්න.
 ii. $\angle CAD = 35^\circ$ නම් $\angle ADC$ අගය සොයන්න.



17. 1 පිට 50 කොන් අංක ලීඳු කඩ වත් 50 ක් වත් අයෙකුට වත් බැගින් පිටුන් 50 දෙනෙකු අතර බෙදා දී පිටුන් අතරින් 2 ඉස්කාර අංක ලැබූ පිටුන්ට රු. 5 බැගින් ද 3 ඉස්කාර අංක ලැබූ පිටුන්ට රු. 7 බැගින් ද දෙනු ලැබේ. රු. 12 බැගින් ලැබුණු පිටුන් ගණන කීයද?

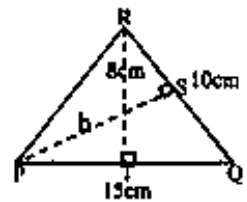
18. ඒකාස්‍ර වේගයෙන් ජලය ගලා යන නළයකින් කාර්ටර 5 කදී ලීටර 30 ක් පිට වේ. නළයෙන් ජලය ගලා යන වේගය මිනිත්තුවට ලීටර කීයද?

19. i. රූපයේ ආරු කර දක්වා ඇති කෝණික බෑණ්ඩය වෘත්තයකින් කිසියම් පංගුවක් ද?



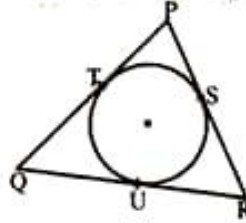
ii. එම කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

20. PQR Δ මේ PQ ⊥ RT ද RQ ⊥ PS ද වේ. PQ = 15cm, RT = 8cm, QR = 10cm නම් PS සාදුණේ දිග සොයන්න.



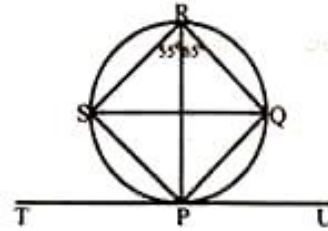
OL/2017/32-S-1

21. PQR ත්‍රිකෝණයේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයට S, T, U ලක්ෂ්‍යවලදී ඇඳි ස්පර්ශක හමු වීමෙන් සෑදී තිබේ. PS = 3cm, QT = 4cm, SR = 5cm ද වේ. PQR ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සොයන්න.

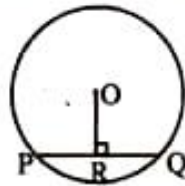


22. දී ඇති රූපයේ $\angle SRP = 55^\circ$ ද $\angle QRP = 65^\circ$ ද වේ.

- i. $\angle TPS$ හි අගය සොයන්න.
- ii. $\angle SPQ$ හි අගය සොයන්න.



23. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක කේන්ද්‍රයේ සිට 6cm ක් දුරින් පිහිටි PQ ජ්‍යායේ දිග 16 cm කි. වෘත්තයේ අරය සොයන්න.

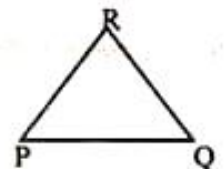


24. බර 250g ලෙස ලකුණු කළ හේ පැකෑටි 100ක බර කිරා ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

බර ගැට්	235-239	240-244	245-249	250-254	255-260
පැකෑටි සංඛ්‍යාව	6	19	42	27	6

මෙම හේ පැකෑටිවූ අතරින් අහඹු ලෙස එක් පැකෑටිවූවක් ගත්විට එය නියම බරට වඩා අඩු එකක් වීමේ සම්භාවිතාව කීයද?

25. PQR Δ යේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් සහිත වූ ද T ලක්ෂ්‍ය PQ හා PR ට සමදුරින් වන සේද වූ PQT ත්‍රිකෝණයේ T ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටීම ලබාගත හැකි ආකාරය දක්වන දළ සටහනක් අඳින්න.



B කොටස

01. ගෘහ භාණ්ඩයක් නිෂ්පාදන වියදම් ලෙස සැලකෙන්නේ එහි අමුද්‍රව්‍ය හා වැඩකුලියෙහි එකතුවකි. එක්තරා ගෘහ භාණ්ඩයක් නිපදවීමේ අමුද්‍රව්‍ය සඳහා වැයවන මුදල වැඩ කුලියට වඩා රු. 6000 ක් වැඩිය. එහි නිෂ්පාදන වියදම රු. 30000 ක් නම්,

- i. වැඩ කුලිය සොයන්න.
- ii. අමුද්‍රව්‍ය සඳහා වියදම් සොයන්න.
- iii. වැඩකුලිය හා අමුද්‍රව්‍ය සඳහා වියදම් අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න.
- iv. ගෘහ භාණ්ඩය 25% ලාභයක් අපේක්ෂාවෙන් එහි මිල ලකුණු කරයි. එහි ලකුණු කළ මිල සොයන්න.
- v. අත්පිට මුදලට විකිණීමේදී 10% වට්ටමක් දෙනු ලැබේ. අත්පිට මුදලට විකුණුම් මිල කීයද?
- vi. අත්පිට මුදලට විකිණීමෙන් ලැබෙන ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

02. මිනිසෙක් කමාගේ මාසික ආදායමෙන් $\frac{1}{3}$ ක් ආහාර සඳහා ද $\frac{1}{4}$ ක් ළමුන්ගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා ද වියදම් කරයි. ඉතිරි මුදලෙන් $\frac{2}{5}$ ක් ගමන් වියදම් ලෙස වෙන් කළ අතර, අවසානයේ දී ඉතිරි වූ රුපියල් 5000 ක මුදල බැංකුවක තැම්පත් කරයි.

- i. ආහාර හා ළමුන්ගේ අධ්‍යාපනය සඳහා වැය කළ මුදල ඔහුගේ මුළු වැටුපෙන් භාගයක් ලෙස ලියන්න.
- ii. ගමන් වියදම් සඳහා වැය කළ මුදල ඔහුගේ වැටුපෙන් කවර භාගයක් ද?
- iii. බැංකුවෙන් තැම්පත් කළ මුදල ඔහුගේ වැටුපෙන් කවර භාගයක් ද?
- iv. ඔහුගේ මුළු වැටුප සොයන්න.
- v. ආහාර සඳහා වැය කළ මුදල සොයන්න.

OL/2017/32-S-1

03. පැත්තක දිග 20cm වූ සමචතුරස්‍ර කර සාට් පිහන් ගවේල් හා දිග 30cm පළල 10cm වූ සායුතෝණාඝ්‍රාකාර අච්චාට් පිහන් ගවේල් හිමි. කර සාට් පිහන් ගවේලක් හා අච්චාට් පිහන් ගවේල් 4 ක් ගෙන සමචතුරස්‍ර හැඩයක් ලැබෙන සේ ගවේල් ඇල්ලීමට සිරණය කරන ලදී.

i. සමචතුරස්‍ර පිහන් ගවේලක විරහර්ලය සොයන්න.



ii. සායුතෝණාඝ්‍රාකාර පිහන් ගවේලක විරහර්ලය සොයන්න.



iii. ගවේල් 5 ක් යොදා ගෙන සකස් කර ගන්නා නව සමචතුරස්‍ර පිහන් ගවේල් රටාව රූප චිත්‍රයක හැඳ සෙව්වන්න.

iv. දිග 6m වූ ද පළල 4 m වූ ද සායුතෝණාඝ්‍රාකාර ආලාචිත ඇල්ලීමට අවශ්‍ය කර සාට් හා අච්චාට් පිහන් ගවේල ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

v. සමචතුරස්‍ර කර සාට් පිහන් ගවේලක් රු. 80 ක් ද සායුතෝණාඝ්‍රාකාර අච්චාට් පිහන් ගවේලක් රු. 60 ක් ද වේ නම් ආලාචිත අච්චාට් පිහන් ගවේල් කඳහා යන වියදම් සොයන්න.

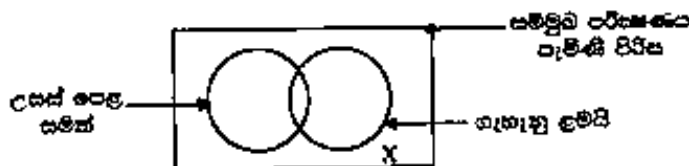
04. a) කරග විභාගයකට පෙනී සිටි අයෙකු තුන් සමන් විමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{7}$ යි. විභාගයේ සමන් අයෙකුට රැකියාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ යි.

i. කරග විභාගයෙන් සමන් විමේ සමන් නොවීම දැක්වෙන රූත් සටහනක් අඳින්න.

ii. විභාගයේ සමන් අයෙකුට රැකියාවක් ලැබීම හෝ නොලැබීම දැක්වීමට හිමි රූත් සටහන දීර්ඝ කරන්න. ඒ ඇඳුණත්

iii. විභාගයෙන් සමන් වූ අයෙකුට රැකියාවක් නොලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

b) සම්මුඛ පරීක්ෂණයක් කඳහා පැමිණි 200 දෙනෙකු අතරින් 120 දෙනෙකු උපලභ සමන් වූ අතර 110 දෙනෙකු ගැහැනු ළමුන් විය. උසස් පෙළ සමන් ගැහැනු ළමයි ගණන 45 ක් නම්,

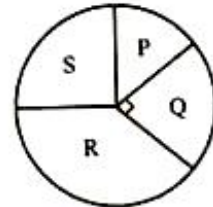


i. අහඹු තෝරාගැනීමේ රූප සටහනක් ඇඳුණත් කරන්න.

ii. x මගින් දැක්වෙන්නේ කවුරුන්ද? එම පිරිස කීයද?

iii. අහඹු ලෙස තෝරා ගත් අයෙකු උසස් පෙළ අධ්‍යයන ගැනානු ළමයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

05. සංඛ්‍යාත වූ ළමුන් පිරිසකගේ උස cm වලින් මනින ලදුව ලබා ගත් තොරතුරු වට ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ. උස 60-70, 70-90, 90-120, 120-140 යන ප්‍රාන්තර කුළ වූ ළමුන් සංඛ්‍යා පිළිවෙලින් P, Q, R, S කේන්ද්‍රික වශේෂ මගින් නිරූපණය වේ.

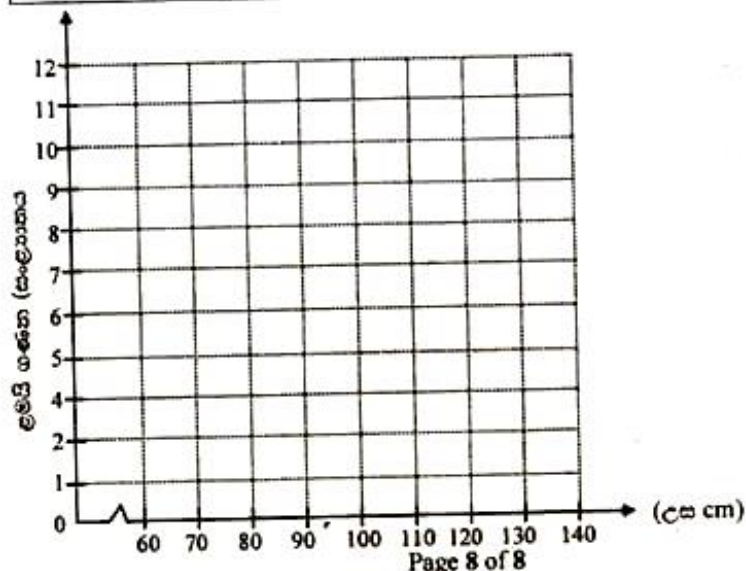



i. Q මගින් දැක්වෙන ළමුන් පිරිස 18 ක් නම් සංඛ්‍යේ වූ මුළු ළමුන් පිරිස කීයද?

ii. R මගින් නිරූපණය කෙරෙන ළමුන් සංඛ්‍යාව 24 ක් නම් එම කේන්ද්‍රික වශේෂයේ කෝණයේ විශාලත්වය කොපමණද?


iii. P මගින් දැක්වෙන කේන්ද්‍රික වශේෂයේ කෝණය 40° කි. ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සහන වගුව සම්පූර්ණ කර, එක් එක් ප්‍රාන්තර කුළ උස ඇති ළමුන් ගණන නිරූපණය කිරීමට සුදුසු ජාල රේඛයක් අඳින්න.

පන්ති ප්‍රාන්තර	ළමුන් ගණන
60 - 70
70 - 90	18
90 - 120	24
120 - 140





පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
උතුරු පළාත
නෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017
ගණිතය- II
Mathematics



විෂය අංකය : _____ ප්‍රශ්න : 11 කාලය > පැය 3යි.

A කොටසෙන් පුරුහ පහකුත් B කොටසින් පුත්ත පහකුත් තෝරාගෙන පුත්ත දහසකට පිළිතුරු සපයන්න. තෑගි පුත්තයකටම ලකුණු 10 බැගින් තිබේ.
 පතුලේ අරය r ද උස h ද වන පිලිත්වරය පරිමාව $\pi r^2 h$ ද පතුලේ අරය r ද උස h ද වන කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

01. x හි එක්තරා වර්ගජ ශ්‍රිතයක x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය වතුළුව තිබේ.

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

- (i) පුස්තාරයේ සම්මිතිය සලකා වන x = -1 වී y හි අගය ලියන්න
- (ii) සලකා ඇති පුස්තාර කඩදාසියේ x අක්ෂයේ දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10කින් රැසක එසේත් නිරූපණය වන පරිදි පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ පුස්තාරය අඳින්න

- b) ඔබේ පුස්තාරය ඇසුරෙන්
 - i. $y \leq -2$ වන x හි අගය පරාසය ලියන්න
 - ii. පුස්තාරයේ අවම ලක්ෂයේ බන්ධනය ලියන්න.
 - iii. ඉහත ශ්‍රිතය $y = (x + 2)^2 - b$ ලෙස ලිවිය හැකි නම් b හි අගය ලියන්න
 - iv. $y = 6$ වන x හි අගයන් පුස්තාරය භාවිතයෙන් සොයා ඒ ඇසුරෙන් $\sqrt{5}$ හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට නිරවද්දී ලබා ගන්න

02. ළමුන් පිරිසක් එක් එක් දිනයේ රුපවාහිනී නරඹන කාලය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වතුළුව තිබේ.

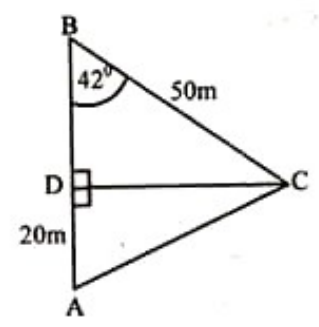
කාලය මිනිත්තු	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
ළමු පිරිස	7	8	5	6	10	8	6

- i. මාන පන්තිය හා මධ්‍යස්ථ පන්තිය සොයන්න.
- ii. ළමයෙකු දිනකට රුපවාහිනී නරඹන මධ්‍යන්‍ය කාලය සොයන්න.
- iii. අහඹු ලෙස තෝරාගත් ළමයෙකු මිනිත්තු 50 අඩු කාලයක් රුපවාහිනී නරඹන්නෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

32 5 11 2017

- iv. මිනිත්තු 70 වඩා වැඩි කාලයක් රූපවාහිනිය නරඹන ළමුන් ගණන මුළු ළමුන් ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.
 - v. මසකදී ළමයෙකු රූපවාහිනිය නරඹන මධ්‍යන්‍ය කාලය සොයන්න.
03. රු. 70000 ක් මිල වන LCD රූපවාහිනියක් මුලින් රුපියල් 10 000 ක් ගෙවා රැගෙන ගොස් ඉතිරි රුපියල් 1 915 බැගින් සමාන මාසික වශයෙන් අවුරුදු 5 කදී ගෙවන්න. නම් අය කරන ලද වාර්ෂික පොලී අනුපාතය සොයන්න.

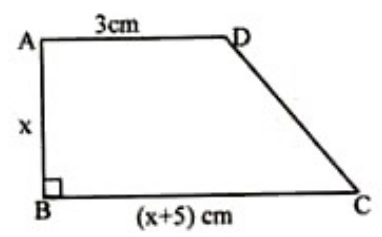
04. a) සමකල ඛිමක පිහිටි A නම් ලක්ෂ්‍යයක දී ළමයෙකුට ඔහු ඉදිරියෙන් පිහිටි ගොඩනැගිල්ලක මුදුන 35° ක ආරෝහන කෝණයකින් දිස් විය. ඔහු A සිට ගොඩනැගිල්ලට හරි කෙලින් 25m ගොඩනැගිල්ල දෙසට ගමන් කර B නම් ලක්ෂ්‍යයකට පැමිණි විට එහි මුදුන දිස්වූයේ 60° ආරෝහන කෝණයකි.
- i. 1cm න් 5m ක් දැක්වෙන සේ ඉහත පිහිටී ඇතුළත් පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. (ළමයාගේ උස නොසලකා හරින්න)
 - ii. ගොඩනැගිල්ලේ උස සොයන්න.



- b) AB රේඛාවට C සිට ඇඳි ලම්භයේ අඩිය D වේ. $BC = 50m$ ද, $AD = 20m$ ද $\angle ABC = 42^\circ$ ද වේ. ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන්,
- i. CD දිග සොයන්න.
 - ii. $\angle CAD$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

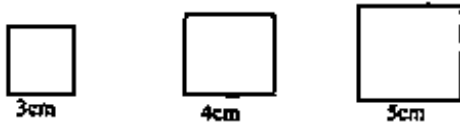
05. a) $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2$,
 $\frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = -1$ යන සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.
- b) $x^2 - 4 + yx + 2y$ යන ප්‍රකාශයේ සාධක වලට වෙන් කළ විට $(x+2)(x-2+y)$ ලැබෙන බව පෙන්වන්න.
- c) $\frac{1}{x-2} \leq \frac{3}{2x}$ යන අසමානතාව විසඳා X ට පැවතිය හැකි අවම අගය සොයන්න. ($x > 2$) වේ.

06. a) විසඳන්න. $\frac{x+2}{2} - \frac{x}{4} = 3$
- b) i. රූපයේ දී ඇති ABCD ත්‍රිපිඨයමේ වර්ගඵලය $12cm^2$ නම් x ඇසුරින් $x^2 + 8x - 24 = 0$ සමීකරණය ලැබෙන බව පෙන්වන්න.
- ii. වර්ග පූර්ණයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් $x^2 + 8x - 24 = 0$ වර්ගඵල සමීකරණය විසඳා x හි අගය සොයන්න. ($\sqrt{10} = 3.16$ ලෙස ගන්න)



B කොටස

07. a)



කම්බි රෝලකින් කපාගත් කම්බි භාවිතයෙන් පමචතුරය හැඩ ලැබෙන රේ කම්බි තමා හැකසූ පමචතුරය 3 ක රූපයේ දක්වේ.

- i. පළමු, දෙවන, තෙවන පමචතුරය හැකසීමට අවශ්‍ය කම්බි වල දිග වෙන වෙන ම සොයන්න.
- ii. මෙසේ කපා කපා 10 වෙනි කම්බියේ දිග සොයන්න.
- iii. 68cm ක කම්බියක් යොදා පහළ කප ගන්නේ මෙසේ කීමට පමචතුරය ද?
- iv. මෙසේ පහළ කපාගත් පළමු පමචතුරය 20 සාදා හැකීමට අවශ්‍ය මුළු කම්බිවල දිග මීටර වලින් සොයන්න.
- v. කම්බි රෝල දිග කම් ඉතිරිවන කම්බි කොටසේ දිග සොයන්න.

b) 5, 10, 20, ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ 10 වෙනි පදය සොයන්න.

08. cm/mm පරිමාණය යටිත සරල දාරයක් හා කවකවුළු මෙසේ භාවිතය කර නිර්මාණ රේඛා ලැබූදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න.

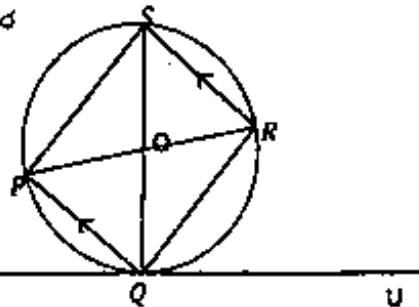
- i. $PQ = 6cm, \angle PQR = 75^\circ, QR = 8cm$ වූ PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- ii. PQ හා PR රේඛා 2කට සමාන්තව පිහිටි ලක්ෂ්‍යය පරිමාණය කරන්න.
- iii. එම පරිමාණය මත කේන්ද්‍රය පිහිටිය වූ PQ පාදය වූ Q හිදී ස්පර්ශ කරන්නා වූ Q වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එම වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න.
- iv. එම වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.
- v. ඉහත වෘත්තය PR පාදය S හිදී ස්පර්ශ කරයි නම් POQ ත්‍රිකෝණය ඉහත වෘත්තයේ ත්‍රිකෝණයක්ද ?
- vi. $OQPS$ වෘත්ත වක්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

09. දී ඇති රූපයේ PQRS වෘත්ත වක්‍රයේ $QP \parallel RS$ වන අතර

PR හා SQ රේඛා O හිදී ඡේදනය වේ. TU යනු

Q හිදී වෘත්තයට ඇඳී ස්පර්ශකයක් වේ.

රූපය මෙහි පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ,



- i. $\angle RQU = \angle PQS$ බව පෙන්වන්න.
- ii. $PO = OQ$ බව සාධනය කරන්න.
- iii. $\angle POS = 2 \angle RQU$ බව සාධනය කරන්න. γ
- iv. $\angle POQ$ හා $\angle SOR$ ත්‍රිකෝණය සමරූප බව පෙන්වන්න.
- v. $PQ = 10cm, SR = 8cm$ නම් $\angle APO = \angle SOR$ බව පෙන්වන්න.

32 S II 2017

10. (a) වතුරපුටක් සමාන්තරඝ්‍රයක් වීමේ අවශ්‍යතා දෙකක් ලියා දක්වන්න.

(b) PQRS සමාන්තරඝ්‍රය ඇතුළත A ලක්ෂ්‍යය B හිලා ඇත. RA හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය T වේ.

QT = TU වන සේ QT වර්තාව U දක්වා දික් කොට ඇත. PU වර්තාව V හිදී SA චේදනය

කරයි. මෙම කොරකුරු දැක්වෙන සේ දළ රූප සටහනක් ඇඳ එමගින් SA හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය V

බව සාධනය කරන්න.

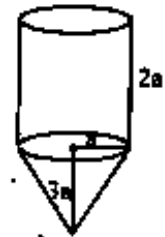
11. ඒ මෝලයක සවිකර ඇති පියන රහිත බොයිලෝරුවක දළ සටහනක් රූපයේ දක්වේ.

i. එහි උස h ඇසුරෙන් ලියන්න.

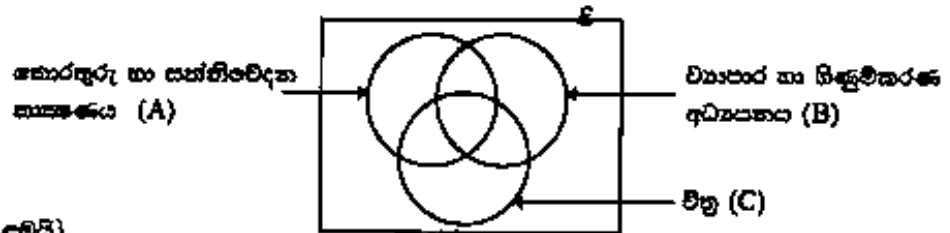
ii. එය කැදීමට අවශ්‍ය ලෝහ කහවුලේ අවම වර්ගඵලය $\pi a^2 (4 + \sqrt{10})$ බව පෙන්වන්න.

iii. එයට පිරවිය හැකි මුළු ජල පරිමාව $V = 3\pi a^3$ බව පෙන්වන්න.

iv. $\pi = 3.14$, $a = 2.8$ m නම් එහි අඩංගු ජල පරිමාව ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් සොයන්න. එහි පරිමාව ලිටර් කීයද?



12. 10 ශ්‍රේණියේ වූ ළමුන් පිරිසක් අතිරේක විෂයන් දෙක කොරකුරු හා සන්නිවේදන භාෂණය, ව්‍යාපාර හා විභූමිකරණ අධ්‍යයනය, චිත්‍ර යන විෂයන් තෝරා ගත් ආකාරය පිළිබඳ කොරකුරු පහත දක්වේ.



$E =$ (10 ශ්‍රේණියේ සිටි ළමයි)

$A =$ (කොරකුරු හා සන්නිවේදන භාෂණය තෝරාගත් ළමයි)

$B =$ (ව්‍යාපාර හා විභූමිකරණ අධ්‍යයනය තෝරාගත් ළමයි)

$C =$ (චිත්‍ර තෝරාගත් ළමයි)

$n(A) = 60$, $n(B) = 49$, $n(C) = 50$ වේ.

$n(A \cap B \cap C) = 30$, $n(A \cap B) = 35$, $n(B \cap C) = 38$, $n(C \cap A) = 40$ වේ.

- ඉහත වෙන් රූපය උත්තර සලකා පිටපත් කරගෙන ඉහත කොරකුරු වෙන් රූප සටහනේ ඇතුළත් කරන්න.
- $(A \cup C) \cap B$ මගින් දක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න. එම ප්‍රදේශයට අයත් අවයව ගණන ද ලියන්න. එම ප්‍රදේශයට අයත් වන්නේ කවුරුන්දැයි විස්තර කරන්න.
- මෙම විෂයන් 3 ක් දෙකක්වත් හදාරා පිරිස කීයද?
- චිත්‍ර හා ව්‍යාපාර හා විභූමිකරණ අධ්‍යයනය යන විෂයන් දෙක පමණක් හදාරන පිරිස කීයද?
- 10 ශ්‍රේණියේ මුළු ළමුන් පිරිස 100 ක් නම් මෙම විෂයන් 3 ක් එකක්වත් තෝරා නොගත් පිරිස කීයද?