

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
සපරකමුව මාකාණ කළුවිත් තිණිණක්කளාම්

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017 නොවැම්බර්
இரண்டாம் தவணைப் பரிசீலனை 2017
Final Term Test – 2017 November

10 ගේனිய
தரம் - 10
Grade - 10

ගණිතය	I
கணිதம்	I
Mathematics	I

පැය දෙකකි
2 மணித்தியாலம
2 Hours

A - කොටස

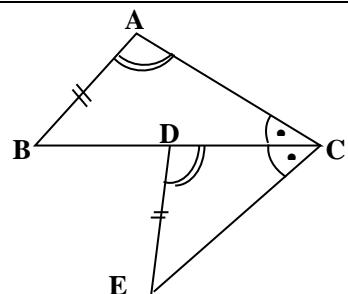
■ புள்ள செயல்லට பிழைஷுர் மேல் பறந்தே சுபாய்ன.

01. $\sqrt{19}$ கி அடை பவுதின்னே குழந பூர்ண சுமீ வை எடு அதரே?

A		1 - 25	
B	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
மூலி கோரு			

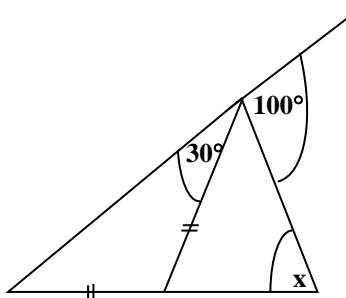
02. பூலி கரන்தன. $\frac{5}{x} + \frac{2}{3x}$

03. ABC ஹ DCE நிகேங் அங்கீகாரம் வே. ஒம் நிகேங் அங்கீகாரம் வந
அவச்சுவ லீயா BC கூடும் பார்த்த நமி கரன்தன.



04. $x^2 + 3x + 2$ சுடுக சொயன்தன.

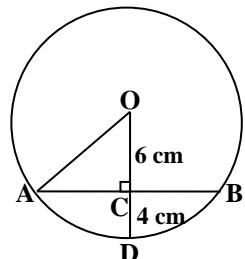
05. ரூபாயே ஒக்லா ஆகி தொரத்துரை அனுவ x கி அடை சொயன்தன.



06. $3x + 1 < 13$ අසමානතාවය තාප්ත කරන දහ නිඩ්ල දෙකක් ලියන්න.

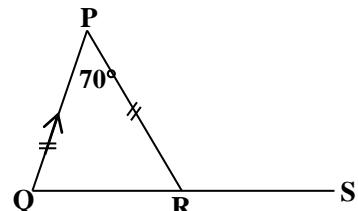
07. $3^4 = x$ ලේසු ගණක අංකයෙන් ලියන්න.

08. රුපයේ තොරතුරු අනුව AB හි දිග පෙශයන්න.

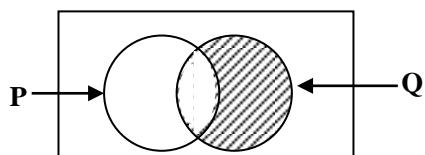


09. $2x - y = 7$
 $x + y = 2$ නම් x හි අගය පෙශයන්න.

10. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව PQR හි අගය පෙශයන්න.

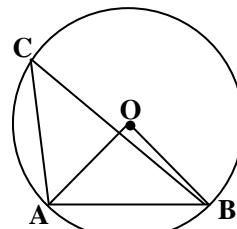


11. අදුරු කළ පෙදස කුලක අංකයෙන් ලියා දක්වන්න.



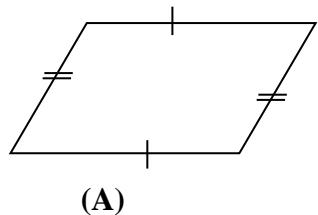
12. O කේත්දය වූ වංතයේ $\hat{OAB} = 40^\circ$ කි.

- (i) $A\hat{O}B$ හි අගය පෙශයන්න.
- (ii) $A\hat{C}B$ හි අගය පෙශයන්න.

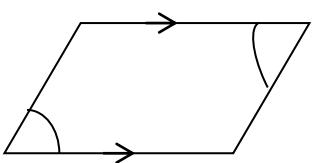


13. $3a^2$, $6b$, $12(a+b)^2$ කුඩාම පොදු ගුණකාරය පෙශයන්න.

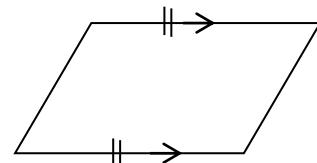
14.



(A)



(B)



(C)

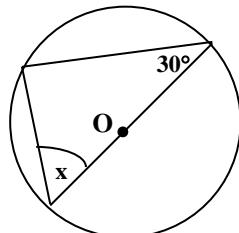
ඉහත වතුරසු තුන අතුරින් සමාන්තරාසු වන ඒවා ඉදිරියේ ✓ ලකුණ ද සමාන්තරාසු නොවන ඒවා ඉදිරියේ ✗ ලකුණ ද යොදා පහත වගුව පුරවන්න.

A	
B	
C	

15. විසයන්න.

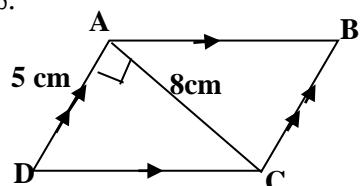
$$\frac{2}{x} + \frac{3}{2x} = 7$$

16. O යනු වෙතයේ කේත්දය වේ නම්, ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

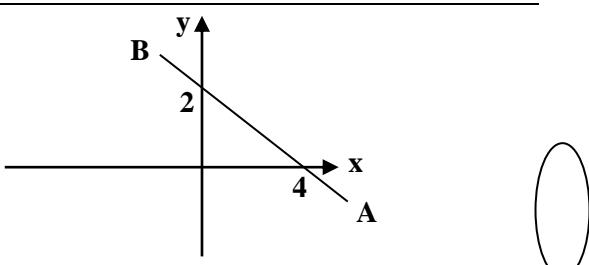


17. පියල් එක්තරා මොහොතකදී ගසක් මුදුනේ සිටින කුරුල්ලකු 47° ක ආරෝහණ කේෂයකින් දකී මෙම තොරතුරු දැක්වීමට දළ රුප සටහනක් ඇද එමගින් කුරුල්ලට පියල් පෙනෙන අවරෝහණ කේෂය සොයන්න.

18. රුපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව සමාන්තරාසුයේ වර්ගීලය සොයන්න.

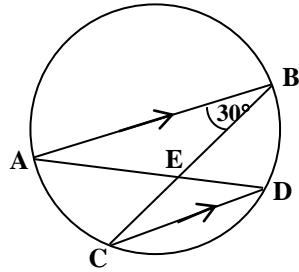


19. ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇති AB සරල රේඛාවේ අනුකූලය සොයන්න.

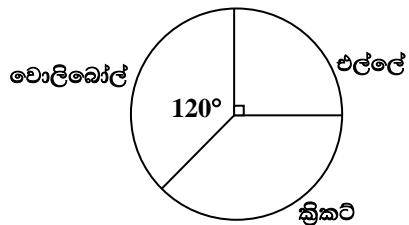


20. AB හා CD රේඛා සමාන්තර වේ.

$A\hat{B}C = 30^\circ$ නම්, $A\hat{E}C$ හි අගය සොයන්න.



21. පාසලක ලමුන්ගෙන් තමා කැමති ක්‍රිඩාව පිළිබඳව විමුසු විට ලද තොරතුරු ඇසුරෙන් පහත වට ප්‍රස්ථාරය ඇද ඇත. කැමති සිපුන් ගණන 75 නම්, එල්ලේ වලට කැමති ලමුන් ගණන සොයන්න.



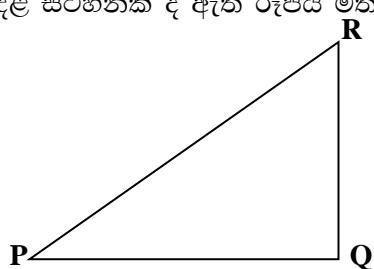
22. 3 , 7 , 11 , 15 , සමාන්තර ග්‍රේඩීයේ 12 වැනි පදය සොයන්න.

23. $(x - 5)(2x - 1) = 0$ විසයුම් සොයන්න.

24. විද්‍යාව බහුවරණ ප්‍රය්න් පත්‍රයකින් පිළිතුරු 35 කට වඩා නිවැරදිව 10 ග්‍රේඩීයේ සමාන්තර පංති පහක යිහෘළ සංඛ්‍යා පහත වගුවේ දක්වේ මෙම සිපුන් අතුරෙන් අහමු ලෙස තෝරා ගත් සිපුවකු 10 උ පංතියේ සිපුවකු විමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

පංතිය	10A	10B	10C	10D	10E
සිපුන් ගණන	7	3	5	4	6

25. PQR තිකෙනයේ PR හා PQ රේඛාවලට සමුරින් QR මත පිහිටන S ලක්ෂායේ පිහිටීම සෙවීම සඳහා අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛා ඇතුළත් දළ සටහනක් දී ඇති රුපය මත අදින්න.



B - කොටස

01. (a) (i) මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට යම් වැඩක් නිම කිරීමට දින 15 ක් ගත වේ. මෙම වැඩෙන් $\frac{1}{3}$ ක් නිම කිරීම සඳහා ගත වන මිනිස් දින ගණන සොයන්න.

(ii) මිනිසුන් 8 දෙනා විසින් දින 5 කදී වැඩ ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{3}$ ක් නිම කළ පසු ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීම සඳහා තවත් මිනිසුන් දෙදෙනෙකු එකතු වූයේ නම් වැඩය සඳහා ගත වූ මුළු දින ගණන සොයන්න.

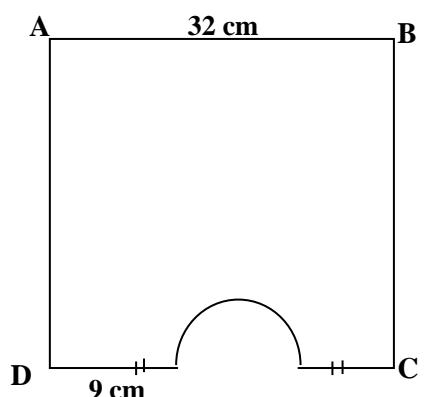
(b) (i) ඉඩමකින් $\frac{1}{4}$ ක පොල් වගා කර ඇති අතර ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ ක තේ වගා කර ඇත. තේ වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණය මුළු ඉඩමෙන් කවර හාගෙයක්ද?

(ii) තේ වගා කර ඇති ඉඩම් ප්‍රමාණය හෙක්වයාර් 2 ක් නම් පොල් වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණය සොයන්න.

02. සැරසිල්ලක් සඳහා ගොදාගත් තහඩුවක දළ රුප සටහනක් මෙහි දැක්වේ. එය පාදයක දිග 32 cm වන සම්බන්ධයෙන් අර්ථ වෘත්තාකාර කොටසක් ඉවත් කර සකසා ඇත.

(i) අර්ථ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය සොයන්න.

(ii) තහඩුව වටා වර්ණවත් සිහින් පටියකින් අලංකාර කර ඇත්තම් ඒ සඳහා අවශ්‍ය පටියේ අවම දිග සොයන්න.



(iii) තහවුවේ වර්ගඩලය සොයන්න.

(iv) AB එක් පාදකක් වන වර්ගඩලය 256 cm^2 ක් වන සපුළුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් රතු පැහැයෙන් වර්ණ ගන්වා ඇත්තම් එම කොටස ඉහත රුපයේ මිනුම් සහිතව දැල සටහනක් ලෙස ඇද දැක්වන්න.

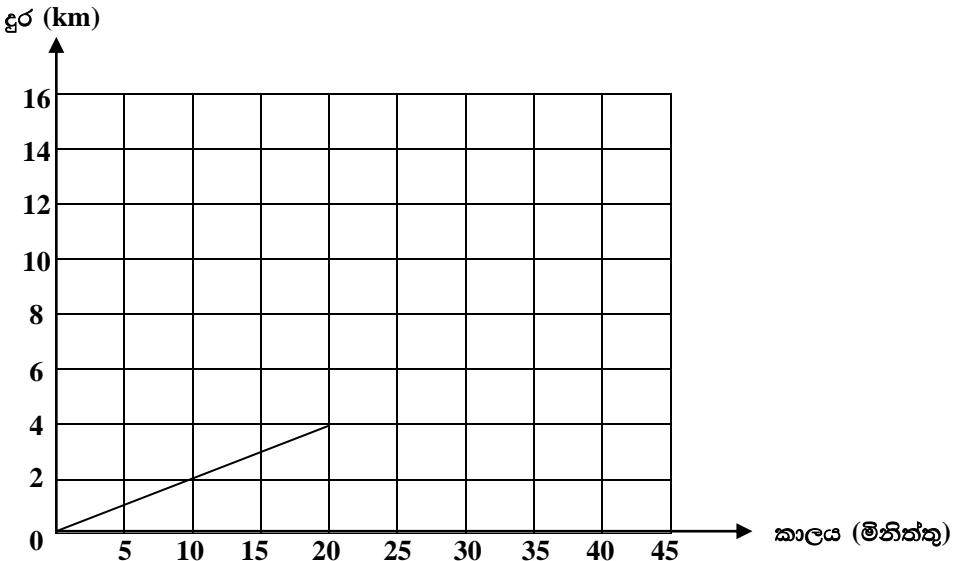
03. (a) (i) රෝගී රු. 80 000 ක මුදලක් 11 % ක වාර්ෂික සුළු පොලී යටතේ තෙවත ගත් විට වසරක් අවසානයේ ගෙවිය යුතු පොලීය සොයන්න.

(ii) රෝගී ඉහත ගත් තෙවත මුදල වෙනත් පුද්ගලයෙකුට වර්ශයකට තෙවත දීමෙන් ඉහත පොලීයට වඩා රු. 1 600 ක වැඩි පොලීයක් ලබා ගන්නේ නම් ඔහු තෙවත පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

(b) (i) ආනයනික වටිනාකම රු. 25 000 ක් වන රේදී සේදන යන්තුයක් තීරු බදු සමග වටිනාකම රු. 32 000 කි. ඒ සඳහා අය කර ඇති තීරු බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

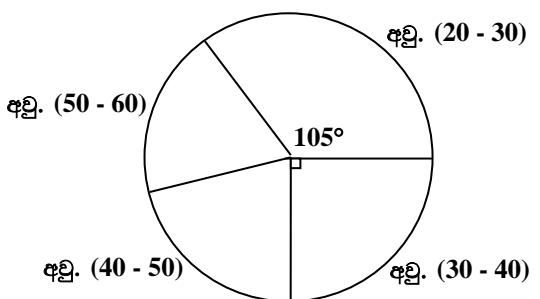
(ii) ඉහත රේදී සේදන යන්තුයේ තීරු බදු සහිත වටිනාකම සඳහා 15% ක එකතු කළ අය මත බද්දක් (VAT) අය කළේ නම් මුල් වටිනාකමට වඩා කොපමණ ප්‍රමාණයකින් එහි මිල වැඩි වී තිබේද?

- 04. (a) (i)** නිමල් තම සේවා ස්ථානයට පළමු කොටස පාපැදියෙන් ගොස් ඉතිරිය බස් රථයෙන් ගමන් කරයි. පාපැදියෙන් ගමන් කළ ආකාරය ප්‍රස්තාරයෙන් නිරුපණය කර ඇත්තම පාපැදියෙන් ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටර් වලින් සෞයන්න.



- (ii)** ඉතිරි 10 km බස් රථයෙන් ගමන් කළේ 40 km h^{-1} ඒකාකාර වේගයෙන් නම් බස්රථය ගමන් කළ කාලය සෞයා රීට අදාළ කොටස ප්‍රස්තාරයේ සම්පූර්ණ කරන්න. ගමනට ගතවූ මුළු කාලය සෞයන්න

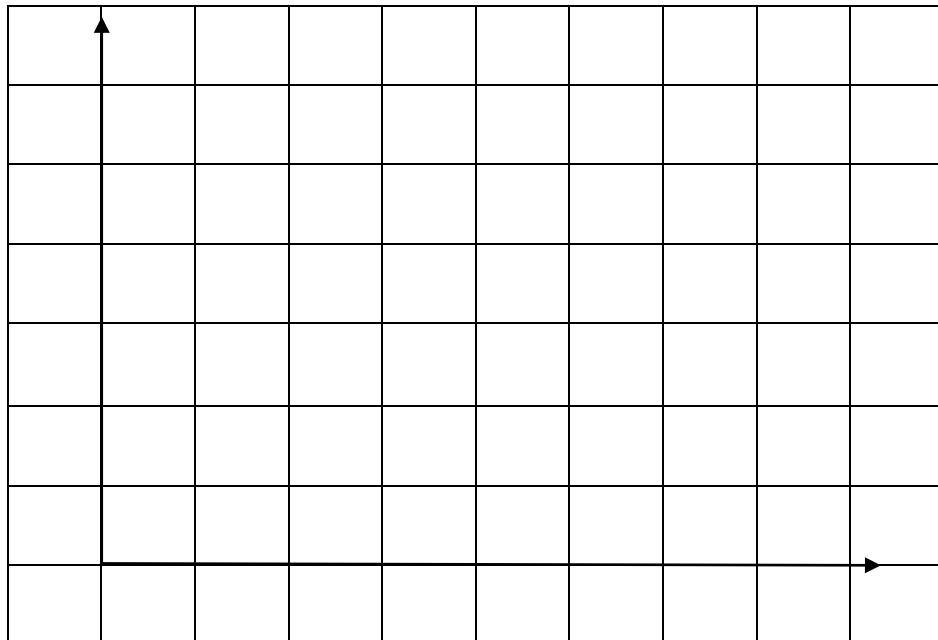
- (b)** නිමල්ගේ සේවා ස්ථානයේ සාමාජිකයන් ගණන 72 කි. ඔවුන් අයන් වන වයස් කාණ්ඩ පහත වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.



- (i)** අවුරුදු (20 - 30) කාණ්ඩයට අයන් සාමාජිකයන් ගණන සෞයන්න.

- (ii)** අවුරුදු (50 - 60) අතර සාමාජිකයන් ගණන 14 ක් නම් අවුරුදු (50 - 60) අතර හා අවුරුදු (30 - 40) අතර වයස් කාණ්ඩවලට අයන් සාමාජිකයන් අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

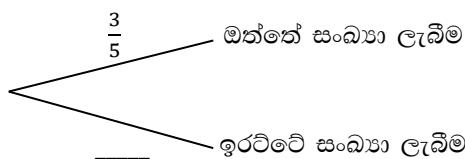
- 05. (a) (i)** පෙට්ටියක් තුළ 1 සිට 5 දක්වා අංක ලියා ඇති සර්ව සම තහඩු පහක් ඇත. සසම්හාවේ ලෙස ඉන් එක් තහඩුවක් ඉවතට ගෙන එහි අංකය සටහන් කර ගෙන එය නැවත පෙට්ටියට දමා දෙවන වරට ද ඉහත ආකාරයට ම තහඩුවක් ඉවතට ගෙන අංකය සටහන් කර ගති. අවස්ථා දෙකෙහිදී ලැබිය හැකි සිද්ධි දැක්වෙන නියයි අවකාශය කොටු දැලක දක්වන්න.



- (ii)** අවස්ථා දෙකෙහිදී ලැබෙන අංකවල එකතුව 5 ට අඩු වීමේ සිද්ධියට අදාළ ප්‍රදේශය ඉහත ප්‍රස්තාරයේ වට කොට දක්වා රීට අදාළ සම්හාවිතාව සෞයන්න.

- (b)** ඉවතට ගත් තහඩු දෙකෙන් ලැබෙන ඉලක්කම් ඔත්තේ හෝ ඉරට්ටේ හෝ වන ආකාර දැක්වීම සඳහා අදින ලද රැක් සටහනක කොටසක් පහත දැක්වේ.

පළමු අංක තහඩුව



- (i)** ඉහත රැක් සටහනේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කර දෙවන වර අංක තහඩුව ගැනීමේ අවස්ථාව දැක්වීම සඳහා එය දිරිස කර දක්වන්න.

- (ii)** අංක තහඩු දෙකම ඔත්තේ හෝ ඉරට්ට හෝ එකම වර්ගයෙන් ලැබීමේ සම්හාවිතාව සෞයන්න.

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
සපරකමුව මාකාණ කළුවිත් තිණිණකක්

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017 නොවැම්බර් නිර්ණ්‍යාම් තුවනී
Final Term Test – 2017 November

10 ගේනිය
තරම් - 10
Grade - 10

ගණිතය	II
කණිතම්	II
Mathematics	II

පැය තුනකි
3 මණිත්තියාලම
3 Hours

- ◆ A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක්ත්, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක්ත් ලෙස ප්‍රශ්න දැහැකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ◆ සම්පූර්ණ ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.
- ◆ පත්‍රෙල් අරය r ද, උස h ද වන සාප්‍ර ව්‍යත්ත සිල්ල්ඩ් විවෘත වෙත පැහැදි ව්‍යුත් පරිමාව $2\pi rh$ ද පරිමාව $\pi r^2 h$ ද වේ.

A - කොටස

01. $y = 7 - x^2$ ලිඛිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳිම සඳහා සැකසු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දක්වා ඇත.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-2	3	6	6	3	-2

- $x = 0$ විට y හි අගය සොයන්න.
- x අක්ෂය දිගේන් y අක්ෂය දිගේන් කුඩා බෙඳුම් 10 කින් එකක එකක් දැක්වෙන ලෙස පරිමාණය ගෙන ඉහත ලිඛිතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- මිතිය දන වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.
- ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් $x^2 - 7 = 0$ හි විසඳුම් ලියන්න.
- ඉහත ප්‍රස්ථාරය y අක්ෂය ඔස්සේ එකක දෙකක් පහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්ථාරයේ සම්කරණය ලියන්න.

02. (a) $\frac{1}{x} + \frac{2x}{(x+1)} = 2$ විසඳන්න.

- (b) තැපැල් කන්තෝරුවකට ගිය ඉමාල ඉන් රු. 5 සහ රු. 30 වටිනාකම් ඇති මුද්දර 7 ක් මිලදී ගනී.
මහු ඒ සඳහා රු.100 යේ නොවැවක් දුන් විට ඔහුට ඉතිරි මුදල ලෙස රු. 15 ක මුදලක් ලැබුණේ
නම් ඔහු මිලදී ගේ රු. 5 හේ සහ රු.30 හේ මුද්දර ගණන සමාම් සම්කරණ ඇසුරින් වෙන
වෙනම සොයන්න.

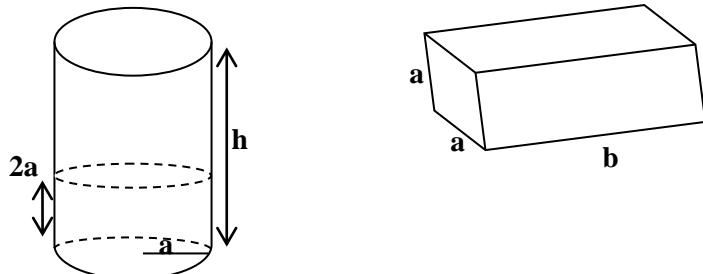
03. (a) සමතල පොලාවේ A නම් ලක්ෂණයක සිටින මිනිසෙකුට එම තිරස් තලයේම පිහිටි සිරස්
ගොඩනැගිල්ලක මුදුන දකිනුයේ 35° ක ආරෝහණ කෝණයකිනී A ලක්ෂණයේ සිට ගොඩනැගිල්ල
දෙසට 10 m ක් ගමන් කර B ලක්ෂණයට පැමිණී විට ගොඩනැගිල්ලේ මුදුන දකිනුයේ 60° ක
ආරෝහණ කෝණයකිනී. $1 \text{ cm} \rightarrow 2 \text{m}$ ක් ලෙස පරිමාණය ගෙන,
(i) ඉහත තොරතුරු සඳහා පරිමාණ රුපයක් අදින්න.
(ii) එමගින් ගොඩනැගිල්ලේ උස සොයන්න.

(b) ලසු ගණක වගු හාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$$\frac{32.57 \times 9.09}{25.26}$$

04. (a) ත්‍රිකෝණකාර මුහුණුකක පරීමිතය 22 cm වූ ප්‍රිස්මයක දිග 20 cm ක් වේ. එහි සංජුකෝණප්‍රාකාර මුහුණුන් තුනෙහි වර්ගේලයන්ගේ එකතුවට සමාන වකු පැහැදි වර්ගේලයක් සහ ප්‍රිස්මයේ දිගට සමාන දිගක් ඇති සිලින්බරයක පතුලේ අරය සොයන්න.

(b)



පතුලේ අරය a ද, උස h ද වූ වෘත්ත සිලින්බරකාර විදුරු බඳුනක $2a$ cm උසක් දක්වා ජලය පුරවා ඇත. පැත්තක දිග a cm වූ සමවතුරප්‍රාකාර හරස්කඩක් සහිත දිග b cm වූ සනකාහ හැඩැති විදුරු කුවිටියක් ඉහත සිලින්බරයේ ඇති ජලයේ සම්පූර්ණයෙන් ම ගිල්වනු ලබයි. එවිට හාජනයේ ඉතිරි ඉඩ ප්‍රමාණය සම්පූර්ණයෙන්ම පිරියයි නම් $b = \pi(h - 2a)$ බව පෙන්වන්න.

05. නිමි ඇදුම් කමිහලක දින 25 ක් තුළ නිෂ්පාදිත නිමි ඇදුම් ප්‍රමාණය පහත වගුවේ දැක්වේ.

නිමි ඇදුම් සංඛ්‍යාව	101 – 125	126 – 150	151 – 175	176 – 200	201 – 225	226 – 250	251 - 275
දින ගණන	2	3	6	7	4	2	1

- (i) මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාපේනියේ මාත පන්තිය ලියන්න.
(ii) දිනකදී නිපදවන ලද මධ්‍යනය නිමි ඇදුම් ප්‍රමාණය සොයන්න.
(iii) දින 30 තුළ නිපදවන ලද මුළු නිමි ඇදුම් ප්‍රමාණය සොයන්න.
(iv) දින 30 ක මාසයක් තුළදී නිමි ඇදුම් 6 000 ක ඇණවුමක් සම්පූර්ණ කිරීමට ඉහත කමිහල හාරගන්නා ලදී ඒ අනුව එම මාසය තුළ දී දිනකට තව වැඩිපූර නිමි ඇදුම් කියක් නිෂ්පාදනය කළ යුතුද?

06. (i) 98^2 ද්වීපද ප්‍රකාශනයක පූර්ණ වර්ගයක් ලෙස ලියා ප්‍රසාරණය කර අගය සොයන්න.

(ii) $2a^2 - 50b^2$ සාධක සොයන්න.

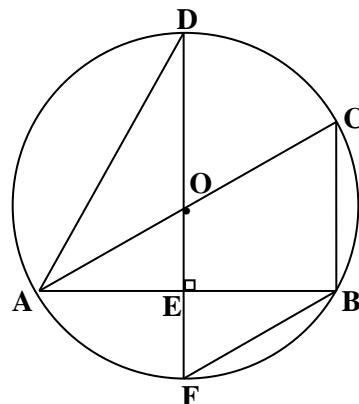
(iii) $6a^2 , 6a - 15b , 4a^2 - 25b^2$ හි කු.පො.ගු. සොයන්න.

B - කොටස

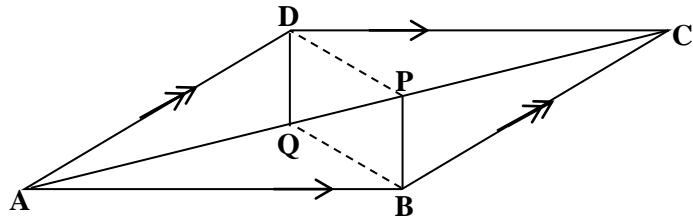
07. (i) $AB = 7 \text{ cm}$, $B\hat{A}C = 30^\circ$ හා $AC = 9 \text{ cm}$ වන සේ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) AB ට සමාන්තරව C හරහා සරල රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) AB හා BC රේඛාවලට සම දුරින් ගෙන්නා ලක්ෂණයක පථය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) ඉහත පථය සහ (ii) හි නිර්මාණය කරන ලද සමාන්තර රේඛාව ජේදනය වන ලක්ෂණය D ලෙස ගෙන ABCD වතුරපුය සම්පූර්ණ කරන්න. එම වතුරපුය හැඳින්විය හැකි විශේෂීත නම කුමක්ද?

08. (a) සරඟ සංදර්ජනයක් සඳහා අමුන් පෙළ ගස්වා ඇත්තේ සැම පේෂීයකම අමුන් ගණන ර්ට පෙර පේෂීයට වඩා සමාන අමුන් ගණනකින් වැඩිවන පරිදිය පළමු පේෂීයේ අමුන් 10 ක් ද, හත්වන පේෂීයේ අමුන් 28 ක් ද, අවසාන පේෂීයේ අමුන් 43 ක් ද වේ. එහි පේෂී ගණන සොයන්න.
- (b) ඉහත සරඟ සන්දර්ජනය සඳහා අමුන් 413 ක් යොදා ගත්තේ නම් තවත් අමතර පේෂී දෙකක් එකතු කළ හැකි බව සෞන්දර්යය විෂයනාර ගුරුතුමිය පවසයි. ඔබ ර්ට එකග වන්නේ දැයි හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.
09. O කේත්දය වූ වෘත්තයේ A, B, C, D, F වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂණය පහකි. AC සහ DF විශ්කම්හ වන $DE \perp AB$ වේ. $AB = 12 \text{ cm}$ නම් ද, $B\hat{A}C = 40^\circ$ නම්, පහත ප්‍රශ්න සඳහා හේතු දක්වමින් පිළිබුරු සපයන්න.

- (i) AE දිග සොයන්න.
- (ii) $A\hat{B}C$ අගය සොයන්න.
- (iii) $A\hat{O}E$ අගය සොයන්න.
- (iv) $A\hat{B}F$ අගය සොයන්න.
- (v) $A\hat{D}F$ අගය සොයන්න.

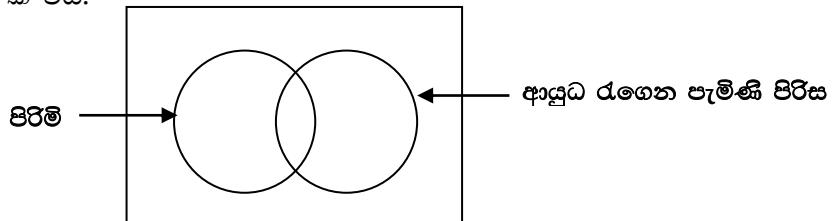


10. ABCD සමාන්තරාසුයේ $A\hat{B}C$ හා $A\hat{D}C$ වල සමවිශේෂක AC විකරණ පිළිවෙළින් P හා Q හිදී හමු වේ.



- (i) $Q\hat{D}C = P\hat{B}A$ බව පෙන්වන්න.
- (ii) $QDC \Delta \equiv ABP \Delta$ බව සාධනය කරන්න.
- (iii) DQ සහ PB සමාන්තර බව සාධනය කරන්න.
- (iv) DP සහ QB සමාන්තර බව සාධනය කරන්න.

11. සමනල විද්‍යාලයේ වසර ආරම්භයේදී දෙමාපියන් පැමිණ පාසල් වත්ත සහ පන්ති කාමර පිරිසිදු කිරීම සාමාන්‍ය සිරිතකි. මෙම වසර ආරම්භයේදී 10 ග්‍රෑමීයේ දෙමාපියන් 34 ක් පැමිණී අතර ඉන් 21 ක් පිරිම වේ. අවශ්‍ය ආයුධ රැගෙන පැමිණී දෙමාපියන් ගණන 27 කි. ඉන් ආයුධ රැගෙන පැමිණී කාන්තාවන් ගණන 9 ක් විය.



- (i) ඉහත තොරතුරු දී ඇති වෙන් රුපය පිටපත් කරගෙන ඇතුළත් කරන්න.
- (ii) මාධ්‍යමෙන් පියා ද ආයුධ රැගෙන පැමිණ ඇත. ඉහත වෙන් රුපයේ ඔහු අයත්වන ප්‍රදේශය අලුරු කර දක්වන්න.
- (iii) ආයුධ රැගෙන නොපැමිණී කාන්තාවන් ගණන සෞයන්න.
- (iv) ආයුධ රැගෙන නොපැමිණී පිරිම් ද ආපසු ගොස් ආයුධ රැගෙන පැමිණීයේ නම්, එම අවස්ථාවට අදාළව ඉහත වෙන් රුපය සංගෝධනය විය යුතු ආකාරය දත්ත සහිතව ඇද දක්වන්න.

12. PQ සරල රේඛාව මත A හා B ලක්ෂා පිහිටා ඇත්තේ $PA = AB = BQ$ වන සේය. ABCD රෝම්බසයකි PD හා QC පාද දික් කළ විට R හිදී හමු වේ. $\text{PRQ} = 90^\circ$ බව සාධනය කරන්න.
