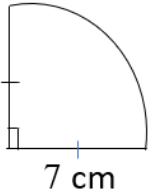


10 ශ්‍රේණිය - ගණිතය

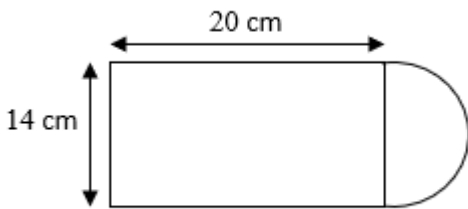
සියලුම පාඩම් ආවරණය වන පරිදි සකසන ලද පුනරීක්ෂණයකි.

01. a)



- i) රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.
- ii) රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

b)



- i) මෙම රූපයේ පරිමිතිය කොපමණද?
- ii) වර්ගඵලය කොපමණද?

02. a) i) $\sqrt{20}$ පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයන්න.

ii) $\sqrt{5}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය වනුයේ,

- 1) 2.1 2) 2.2 3) 2.3

b) i) $\sqrt{1070}$ බෙදීමේ ක්‍රමය භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

ii) $\sqrt{3.44}$ බෙදීමේ ක්‍රමය භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

03. i) ">" , "=" , "<" සලකුණු යොදා ගනිමින් පහත දැක්වෙන භාග පෙළගස්වන්න.

a) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$

b) $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{4}$

ii) සුළු කරන්න.

a) $2\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2}$ න් $\frac{4}{5}$

b) $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{3}$

04. i) පහත දැක්වෙන ද්විපද ප්‍රකාශන ප්‍රසාරණය කොට සුළු කරන්න.

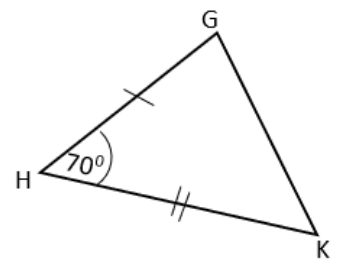
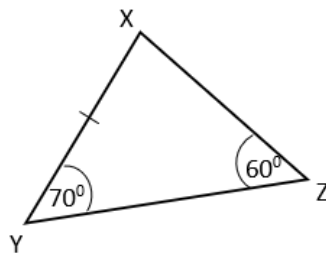
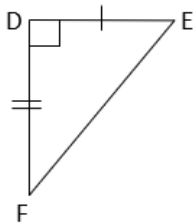
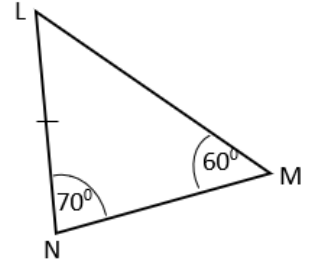
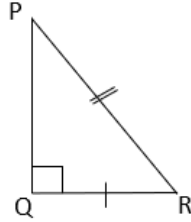
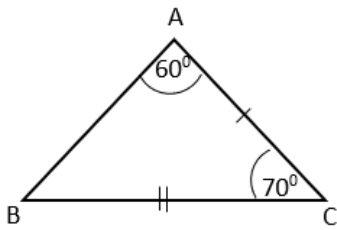
a) $(2x-1)(x+3)$

b) $\left(\frac{1}{3}a - \frac{1}{2}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}b\right)$

ii) $t + 1/t = 3$ නම්, $t^2 + 1/t^2$ හි අගය සොයන්න.

iii) $x^2 - 6x$ පූර්ණ වර්ගයක් ලෙස ලිවීම සඳහා එකතු කළයුතු නියත පදය සොයා එය පූර්ණ වර්ගයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

05. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ අතුරින් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගල් තෝරා ඒවා අංගසම වන්නේ කවර අවස්ථාව යටතේ දී දැයි ලියා දක්වන්න.



06. i) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන සාධක වලට වෙන් කරන්න.

- a) $3x^2 - 12$
- b) $x^2 - x + bx - b$
- c) $x^2 - 7x - 8$
- d) $2a^3 - a^2b - 3ab^2$

ii) සාධක දැනුම භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

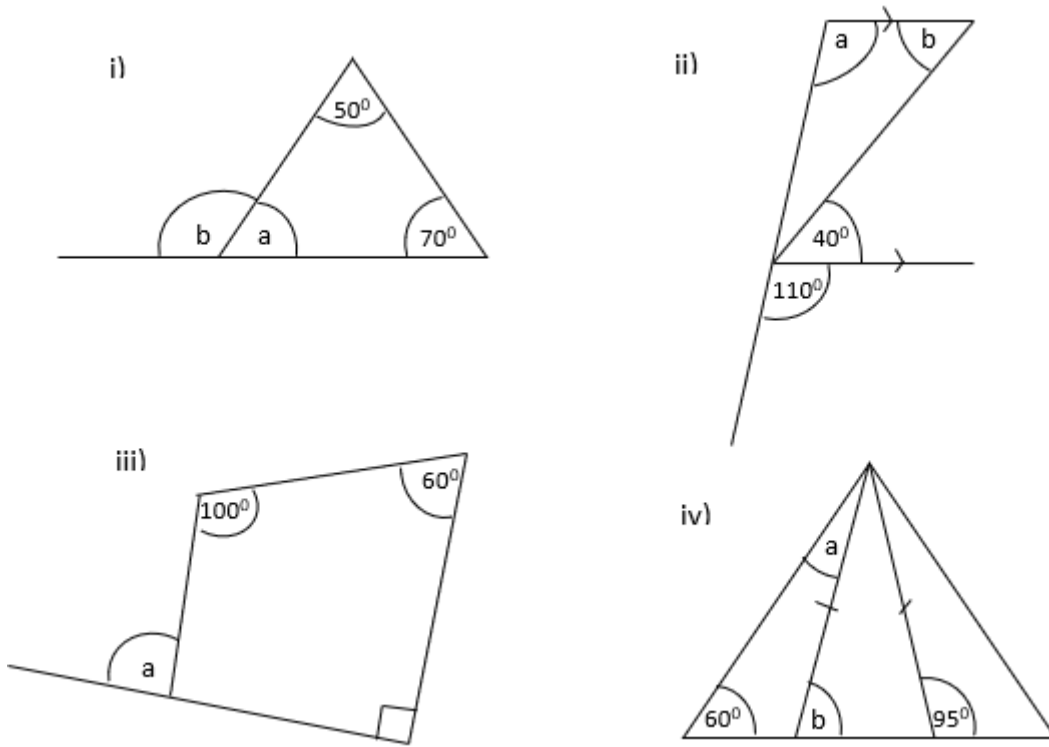
- a) 102^2
- b) 102×98
- c) $31^2 + 5 \times 31 + 6$

07. i) 1 cm හා 1 mm අනුපාතයක් ලෙස දක්වන්න.

ii) එක්තරා වැඩකින් අඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින 3ක් ගතවේ.

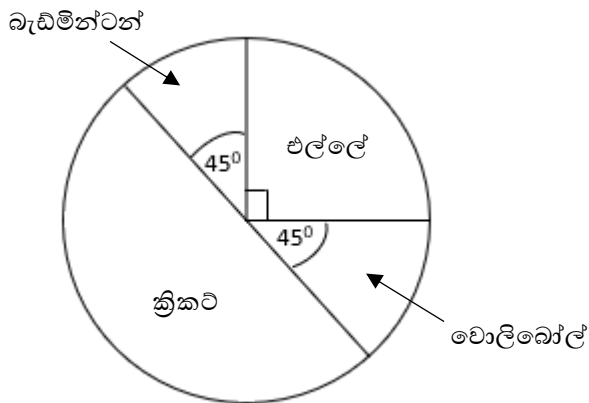
- a) එම වැඩය මිනිසුන් 4 දෙනෙකු විසින් සිදු කළේ නම්, එය සම්පූර්ණයෙන්ම නිම කිරීමට දින කීයක් ගත වේද?
- b) මෙම වැඩයේ ඉතිරි ප්‍රමාණය මිනිසුන් 9 දෙනෙකුට නිම කිරීමට තව කොපමණ දින ගණනක් අවශ්‍යද?

iii) $A : B = 2 : 1$ ද $B : C = 2 : 3$ ද නම් $A : B : C$ සොයන්න.



08. පහත දැක්වෙන එක් එක් රූපයේ නොදන්නා පද මගින් දැක්වෙන කෝණවල විශාලත්වය සොයන්න.

09.



i) ක්‍රිකට් වලට කැමති පිරිස මුළු පිරිසෙන් කවර භාගයක්ද?

ii) පන්තියේ සිසුන් 40ක් වූයේ නම් එල්ලේ ක්‍රීඩා කිරීමට කැමති සිසුන් ගණන කොපමණද?

10. i) 12, 18, 24 යන සංඛ්‍යා 3 හි,

a) කු.පො.ගු

b) මා.පො.ස සොයන්න.

ii) $a^2 - 4$ හා $2 - a$ යන ප්‍රකාශන 2හි කු.පො.ගු සොයන්න.

iii) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනවල කු.පො.ගු සොයන්න.

a) $5xy$, $10x^2y$, $2xy^2$

b) $15x^2$, $20(x+1)$, $10(x+1)^2$

c) $(b-a)$, $2(a-b)$, $4a^2(a-b)^2$

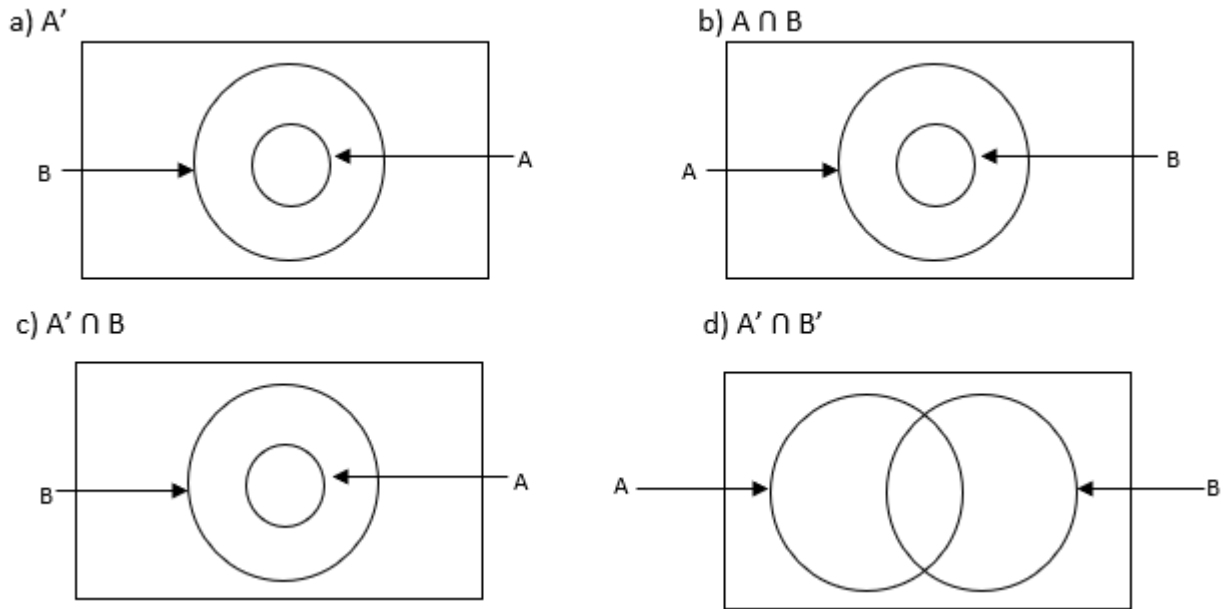
ii) රෝමබසයක විකර්ණ 2හි දිගවල් 8 cm හා 6 cm වේ නම් එහි එක් පාදයක දිග කොපමණද?

15. i) $A = \{ 10 \text{ සිට } 15 \text{ තෙක් ඇති නිඛිල } \}$

- a) A හි අවයව ලියා දක්වන්න.
- b) $n(A)$ කීයද?
- c) A මගින් සෑදිය හැකි උපකුලක ගණන කොපමණද?
- d) හිස්තැන් පුරවන්න.

10.....A 10,11,16.....A { }.....A
 {10}.....A {10,11}.....A

ii) පහත දී ඇති පෙදෙස් අඳුරු කරන්න.



iii) පන්තියක සිටින ළමුන් 100 ක් අතුරින් ළමුන් 65 දෙනෙකුට ගණිත විෂය සඳහා ලකුණු 50ට වැඩි අතර මෙම පන්තියේ සිටින ළමුන්ගෙන් හරිඅඩක් පිරිමි ළමුන් වේ. තවද ලකුණු 50ට අඩු ගැහැණු ළමුන් 15 දෙනෙකු සිටින ලදී.

- a) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක නිරූපණය කරන්න.
- b) එනගින් ලකුණු 50 වඩා වැඩි ගැහැණු ළමුන් ගණන කොපමණද?
- c) ලකුණු 50 ට වඩා අඩු පිරිමි ළමුන් ගණන ගණනය කරන්න.

16. i) සුළු කර පිළිතුර ධන දර්ශක සහිතව ඉදිරිපත් කරන්න.

a) $\frac{a \times a^2}{a^5}$ b) $\frac{1}{2^{-3}}$ c) 2^{-3}

- ii) a) $\log_a b = c$, දර්ශක ආකාරයෙන් දක්වන්න.
- b) $2^8 = 256$, ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.
- c) $\log_x 81 = y$, x හා y ට ලබාගත හැකි අගයන් යුගල් 2ක් ලියා දක්වන්න.

d) අගය සොයන්න.

i. $\log_5 125 + \log_2 4$

ii. $\frac{\log_3 81}{\lg 10}$

iii. $\lg\left(\frac{20}{3}\right) + \lg\left(\frac{12}{5}\right) + \lg\left(\frac{5}{4}\right) + \lg 5$

e) විසඳන්න.

i. $\log_2 5 + \log_2 4 = \log_2 x - \log_2 8$

ii. $\lg x - \lg 5 = \lg 2 - 1$

iii. $\log_2 4 - \log_2 3 = \log_2 x + 2$

f) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් 8.3157 හි ලඝුගණකය සොයා එය දර්ශක ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

g) $\lg 3 = 0.3010$ ලෙස භාවිතා කරමින් ලඝුගණක භාවිතයෙන් තොරව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනවල අගය සොයන්න.

i) $\lg 30$ ii) $\lg 3\frac{1}{3}$

h) ලඝුගණක භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශනයේ අගය සොයා පළමු දශමස්ථානයට වටයන්න.

$$\frac{1.123 \times 14.987}{5.1}$$

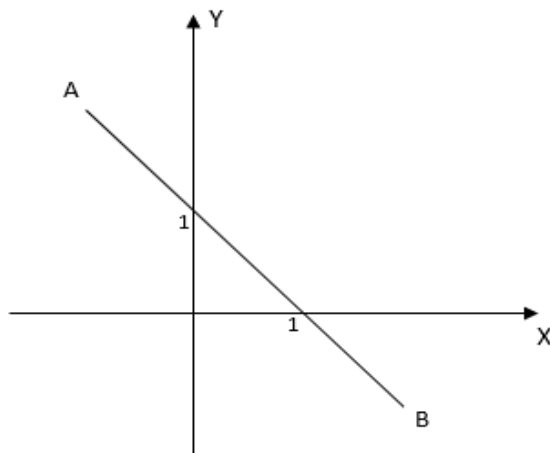
17. i) (0,3) හා (-3,0) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ,

a) අනුක්‍රමණය

b) අන්ත:බන්ධය

c) සමීකරණය සොයන්න.

ii)



AB රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

iii) (1,4) හා (-1,2) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන රේඛාවේ සමීකරණය ලියා ශ්‍රිතයේ දල සටහනක් අඳින්න.

iv) $y = 3 - x^2$

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
Y	-6	-1	2	2	-1

- a) x හි අගය 0 හා 3 වනවිටදී y හි අගයන් සොයන්න?
- b) x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ශ්‍රිතය අඳින්න.
- c) ඔබ ඇඳි ශ්‍රිතය ඇසුරින් පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
 - 1. ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය කුමක්ද?
 - 2. සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ඇඳ නම් කරන්න.
 - 3. ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන වැඩි වෙන x හි අගය පරාසය කුමක්ද?
 - 4. ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන y හි අගය පරාසය කුමක්ද?
 - 5. ශ්‍රිතයේ අගය $y = x + 1$ වන x හි අගයන් කවරේද?
 - 6. $3 - x^2 \geq y \geq x + 1$ පරාසය මත පිහිටි ලක්ෂයක් P ලෙස ලකුණු කරන්න.
 - 7. $3 - x^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල ඔබ ඇඳි ශ්‍රිතය භාවිතයෙන් සොයන්න.

18. i) “ පරිමාව වෙනස් වීමේ සිග්නාල” යන්න අර්ථ දක්වන්න.

ii) කමල් තම රථය තත්පර 6ක් තුළදී 30m දුරක් ධාවනය කළේ ඒකාකාර වේගයෙනි. ඔහුගේ ධාවනයේ වේගය kmh^{-1} වලින් කොපමණද?

iii) සුනිමල්ගේ නිවසේ සිට පාසලට 10m දුරක් ඇත. ඔහු පාසලට ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කොට නැවත එම මාර්ගයේම ආපසු තම නිවස වෙත පැමිණේ. ඔහුට පාසලට යාමට තත්පර 5 ක කාලයක් හා පාසලින් ඒමට තත්පර 10 ක් ගත වූයේ නම්,

- a) ඔහු පාසලට ගියේ කොපමණ වේගයෙන්ද?
- b) ඔහුගේ වලිනයට දුර-කාල ප්‍රස්ථාරයක දල සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.
- c) ඔහුගේ ගමනේ මධ්‍යක වේගය ගණනය කරන්න.

19. $\frac{1}{R} = \sqrt{\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3}}$ සූත්‍රයේ r_2 උක්ත කරන්න.

$R = 1$ ද $r_1=6$ ද $r_3=12$ ද නම් r_2 හි අගය සොයන්න.

20. i) මුල් පදය x ද පොදු අන්තරය $x+1$ ද වූ සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද 3 ලියා දක්වන්න.

ii) සමාන්තර ශ්‍රේණියක පොදු පදය $3n-1$ මගින් නිරූපණය වේ.

- a) මෙම ශ්‍රේණියේ මුල් පද 3 ලියා දක්වන්න.
- b) ශ්‍රේණියේ 10 වන පදය කුමක්ද?
- c) මෙම ශ්‍රේණියේ 98 වන්නේ කීවෙනි පදයද?
- d) ශ්‍රේණියේ මුල් පද 10 යේ එකතුව සොයන්න.

iii) 1 න් 100 න් අතර තිබෙන 3 ගුණාකාර වල එකතුව ගණනය කරන්න.

iv) සමාන්තර ශ්‍රේණියක 3 වන පදය 4 ද 13 වන පදය 34 ද වේ. මෙම ශ්‍රේණියේ,

- a) මුල් පදය සොයන්න.
- b) මුල් පද 3 ලියා දක්වන්න.
- c) මුල් පද 10 යේ එකතුව ගණනය කරන්න.

v) සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පදය 3 ද පොදු අන්තරය 2 ද නම් මෙම ශ්‍රේණියේ පද කීයක එකතුව 120 වේද?

vi) සමාන්තර ශ්‍රේණියක 3 වන පදය 13 ද මුල් පද 10 යේ එකතුව 205 ක් ද වේ නම් මෙම ශ්‍රේණියේ මුල් පදය හා පොදු අන්තරය සොයන්න.

21. i) $2x-1 \leq 3$ a) අසමානතාවය විසඳා විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපණය කරන්න.

b) x ට ගත හැකි ධන නිඛිල මොනවද?

ii) $-x+1 \leq 2$ හා $3 \geq \frac{2}{3}x - 1$ යන අසමානතාවයන් එකම සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපණය කරන්න.

iii) එකම කාට්සියානු තලයක $y \geq -1$ හා $y < 3$ අසමානතාවයන් නිරූපණය කර එම අසමානතාවයන් දෙකම තෘප්ත කරන ඛණ්ඩාංක 3ක් ලියන්න.

iv) $x+1 \geq y > x$ අසමානතාවයෙන් දැක්වෙන පෙදෙස කාට්සියානු තලයක් මත අඳුරු කරන්න.

22. නිවාස 50කින් සමන්විත වූ නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක මසක් තුළදී පරිභෝජනය කළ විදුලි ඒකක ගණන පහතින් දැක්වේ.

විදුලි ඒකක ගණන	56-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100
නිවාස ගණන	1	3	7	8	12	10	4	3	2

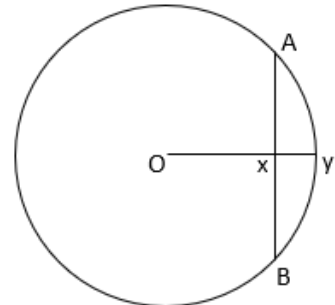
a) දත්ත ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක්ද?

b) ඉහත දත්ත ව්‍යාප්තිය ඇසුරින් මසකදී නිවසක් භාවිතා කළේ යැයි අපේක්ෂිත අඩුම විදුලි ඒකක ගණන කොපමණද?

c) උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයක් භාවිතයෙන් හෝ නිවසක් විසින් මසකදී භාවිත කළ විදුලි ඒකක ගණනේ මධ්‍යන්‍ය ගණනය කරන්න.

23. i) වෘත්තයක කේන්ද්‍රයට සමදුරින් පිහිටි ජ්‍යායන් දිගින් සමාන වේ යන්න සත්‍යාපනය කරන්න.

ii) රූපයේ $AB \perp OY$ වේ. තවද AB ජ්‍යායේ දිග 6 cm ද xy , 1 cm ද නම් වෘත්තයේ අරය කොපමණද? ඔබ මේ ගණනය කිරීම සඳහා යොදාගත් ජ්‍යාමිතික ප්‍රමේභය සඳහන් කරන්න.



24. i) රූපයේ දැක්වෙන්නේ AB සෘජු පාරකි. AB පාරට 3m දුරින්ද A ලක්ෂ්‍යයට 4m දුරින්ද පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක පිහිටීම දල සටහනකින් නිරූපණය කරන්න.



ii) සරල දාරය හා කවකටුව පමණක් භාවිතයෙන්,

a) AB 8cm ට වඩා දිගින් යුත් රේඛා ඛණ්ඩයක් ඇද AP 5cm වන පරිදි AB මත P ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන්න.

b) $\angle APC$ 60° වන පරිදි C ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන්න.

c) PC හා PB ට සමදුරින්ද P ලක්ෂ්‍යයට 4cm දුරින්ද පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක් O ලෙස ලකුණු කරන්න.

d) O සිට PB රේඛාවට ලම්බකයක් ඇද එහි අඩිය L ලෙස ලකුණු කරන්න.

e) O කේන්ද්‍රය වන්නා වූ ද OL අරය වන්නා වූද වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එම වෘත්තයට සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න.

25. i) පියන සහිත සිලින්ඩරයක පතුලේ පරිධිය 44cm ද සෘජු උස 10cm ද නම්,

- a) සිලින්ඩරයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- b) මෙහි පරිමාව කොපමණද?

ii) හරස්කඩ වර්ගඵලය 10cm^2 වූ සෘජු ප්‍රිස්මයක දිග 20cm වේ නම් මෙම ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

26. i) බෑගයක් තුළ රතු, කහ, නිල් පාට පබළු වර්ග පිලිවෙලින් 3, 2, 1 ඇත. එම බෑගයට අහඹු ලෙස අත දමා පබළුවක් ඉවතට ගෙන නැවත එය බෑගය තුළට දමා තවත් පබළුවක් ඉවතට ගනී.

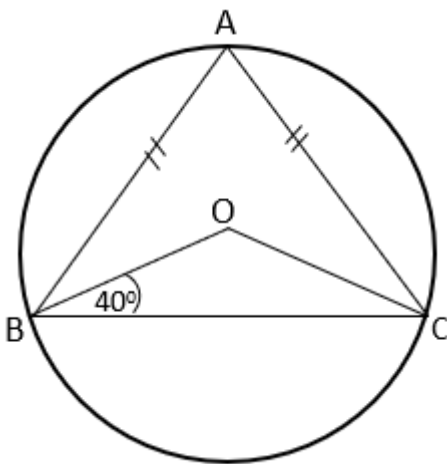
- a) ඉහත සිද්ධියට අදාළව සිදුවිය හැකි සියලුම සිද්ධීන් කොටු දැලක් තුළ නිරූපණය කරන්න.
- b) එමගින් අවස්ථා දෙකේදීම එකම පැහැයෙන් යුත් පබළු ලැබීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.
- c) පළමු අවස්ථාවේදී ගත් පබළුව රතු පාට එකක් වීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.

ii) බීජයකින් ගසක් රෝපණය වීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{1}{3}$ ක් ද එම ගසින් එළ දැරීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{1}{4}$ ක් ද වේ.

- a) ඉහත සිදුවීම් රුක් සටහනක් මගින් නිරූපණය කරන්න.
- b) එමගින් බීජයෙන් එළ දැරීමේ සම්භාවිතාවය ගණනය කරන්න.

27. i) “වෘත්තයක වාපයක් මගින් කේන්ද්‍රය මත ආපාතිත කෝණය එහි පරිධිය මත ආපාතිත කෝණය මෙන් දෙගුණයක් වේ.” යන්න ජාමිතිකව ව්‍යුත්පන්න කරන්න. එමගින්, “එකම බෑණ්ඩයේ කෝණ සමාන වේ” යන්න සත්‍යාපනය කරන්න.

ii)



O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ පරිධිය මත A, B හා C ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ $AB=AC$ වන පරිදිය. $\angle BOC = 40^\circ$ නම් $\angle ABO$ හි විශාලත්වය ගණනය කරන්න.

28. මිනිසෙකුට කොඩි කණුවක මුදුන 17^0 ක ආරෝහණ කෝණයකින්ද එහි පාමුල 30^0 ක අවරෝහණ කෝණයකින්ද පෙනේ. මිනිසාගේ උස 1m ලෙස සලකා මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට පරිමාන රූප සටහනක් නිර්මාණය කරන්න. එමගින් මිනිසාගේ පාමුල සිට කොඩි කණුවේ පාමුලට ඇති තිරස් දුරත් කොඩි කණුවේ සිරස් උසත් ගණනය කරන්න. (සැ.යු: කොඩි කණුව සහ මිනිසා එකම තිරස් භූමියක පිහිටයි.)
