A කොටස

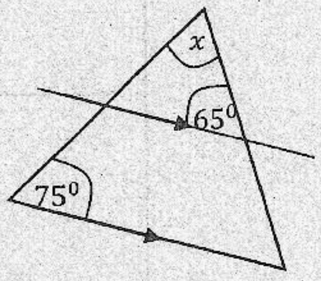
ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

(1) $\sqrt{87}$ හි ආසන්න අගය පහත සංඛ්‍යා අතරින් තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

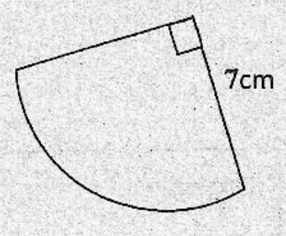
(i) 9 (ii) 8.7 (iii) 9.6 (iv) 9.3

(2) $2xy^2, x^2y$ පද වල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

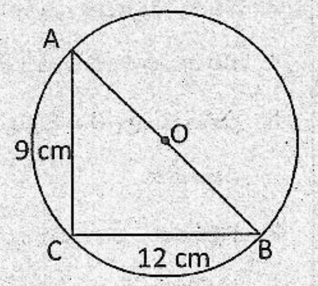
(3) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.



(4) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



(5) A, B හා C යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ පරිධිය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය තුනකි. AC = 9cm ක් ද BC = 12 ද නම් AB දිග සොයන්න.

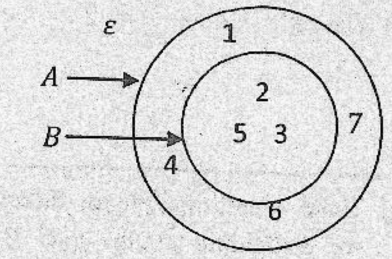


(6) $2x \leq 6$ හි ධන නිඛිලමය විසඳුම් කුලකය ලියන්න.

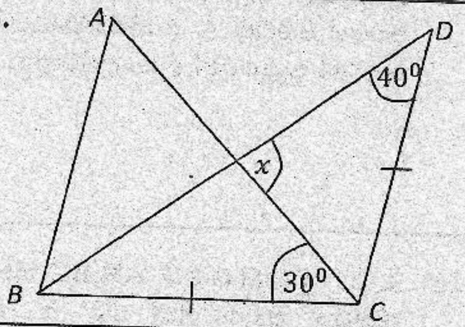
(7) lg 3=0.4771 වේ. දර්ශක ආකාරයෙන් ලියා ඇති පහත දැක්වෙන අසම්පූර්ණ ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් පුරවන්න.

$$\square = \square^{0.4771}$$

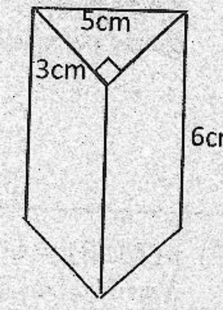
(8) $A \cap B$ කුලකය අවයව ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



(9) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



(10) රූපයේ දැක්වෙන සෘජු ප්‍රිස්මයේ ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණත් හැර වෙනත් මුහුණත් දෙකක දළ හැඩය මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.



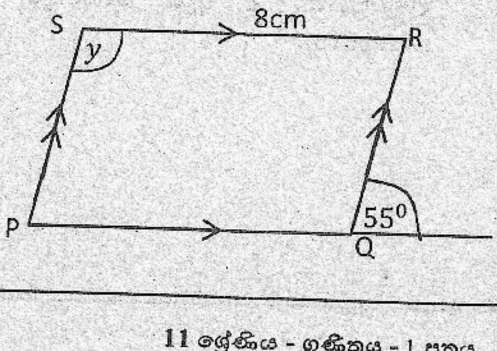
(11) සුළු කරන්න. $\frac{1}{x} - \frac{1}{4x}$

(12) එක්තරා සුවඳ විලවුන් වර්ගයක් ආනයනය කිරීමේදී 36%ක තීරු බද්දක් අය කරයි. තීරු බදු වශයෙන් රුපියල් 72 000ක් ගෙවීමට සිදුවන විලවුන් තොගයේ වටිනාකම කොපමණ ද?

(13) PQRS යනු සමාන්තරාස්‍රයකි. දී ඇති දත්ත අනුව

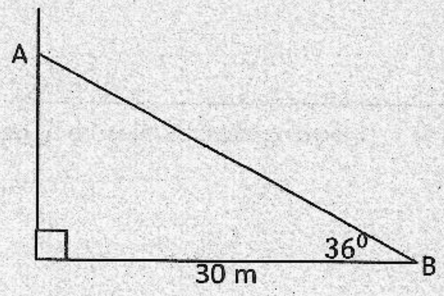
(i) PQ පාදයේ දිග සොයන්න.

(ii) y හි අගය සොයන්න.

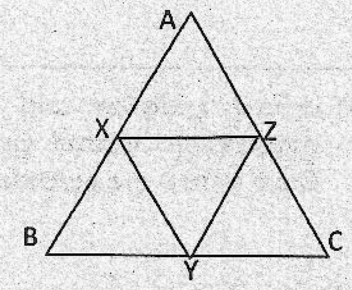


(14) විසඳන්න. $4 - \frac{1}{2x} = 2$

(15) සිරස් ගොඩනැගිල්ලක සිටින A නම් නිරීක්ෂකයෙකු හා මාර්ගයක නවතා ඇති B මෝටර් රථයක පිහිටීම දැක්වෙන දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. මෝටර් රථයේ පිහිටීම A ට නිරීක්ෂණය වන ආකාරය දුර හා කෝණ ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



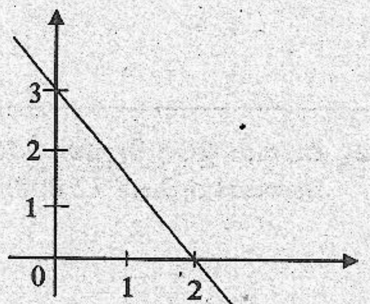
(16) ABC ත්‍රිකෝණයේ AB,BC හා CA පාද වල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් X, Y හා Z වේ. XYZ ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 15cm ක් නම් ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සොයන්න.



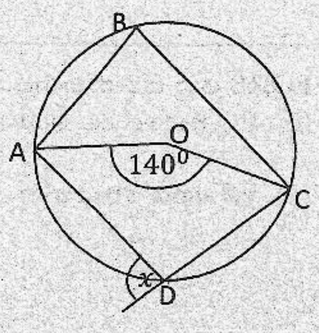
(17) $n(A \cup B) = 60$, $n(A) = 25$, $n(B) = 35$නම් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශ තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) $A \cap B$ අභිශූන්‍ය කුලකයකි.
(ii) $A \subset B$ වේ.
(iii) $n(A \cap B) = 0$ වේ.
(iv)$n(A \cap B) = n(A) + n(B)$

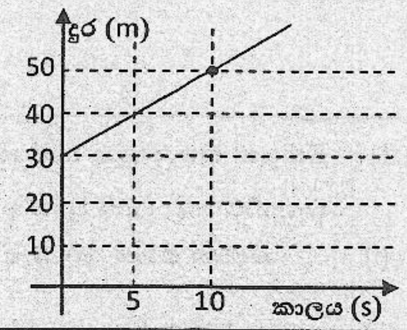
(18) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



(19) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ ABCD යනු වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

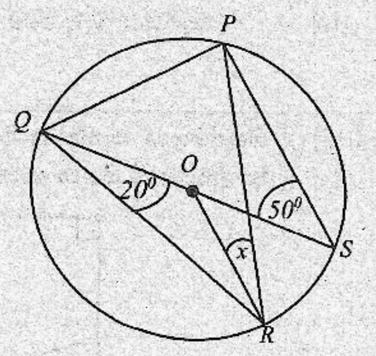


(20) රූපයේ දැක්වෙන්නේ චලනය වන වස්තුවක දුර කාල ප්‍රස්තාරයකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව වස්තුවේ වේගය ඒකක සහිතව ලියා දක්වන්න.



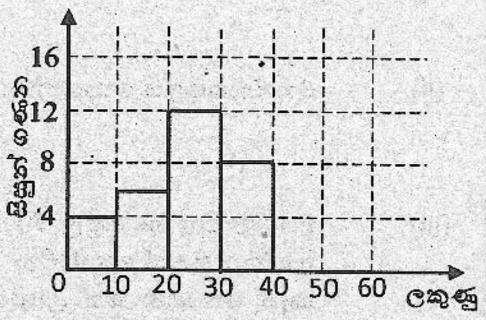
(21) 3,9,27,81.... ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ n වන පදය (Tn), n ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

(22) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ P, Q, R හා S යනු වෘත්තයේ පරිධිය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

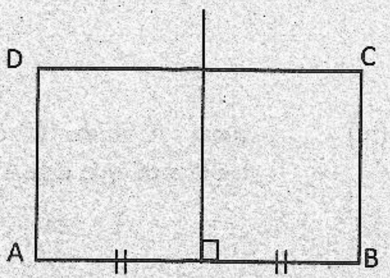


(23) සාධක සොයන්න $x^2 - 3x - 4$

(24) ඇගයීම් පරීක්ෂණයකදී සිසුන් කණ්ඩායමක් ලබා ගත් ලකුණු වල සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් ඇසුරෙන් අඳින ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛයක් මෙහි දක්වා ඇත. කණ්ඩායමේ මුළු සිසුන් ගණන 38 ක් නම් ලකුණු 40-60 පන්ති ප්‍රාන්තරයට අදාළ ස්ථම්භය ඇඳ දක්වන්න.



(25) ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර හැඩැති එළවළු පාත්තියක A සහ B ලක්ෂ්‍ය දෙකකට සමදුරින් ද AD සහ AB මායිම් වලට සමදුරින් ද ජල කරාමයක් සවිකිරීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා අඳිනලද අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කර ජල කරාමයේ පිහිටීම T ලෙස ලකුණු කරන්න.



B කොටස

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) මිනිසුන් තිදෙනෙකු තාප්පයකින් $\frac{2}{5}$ ක් පළමු සතිය තුල බැඳ නිම කරන ලදී. දෙවන සතිය තුල බැඳ නිම කළ හැකි වූයේ ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ කි.

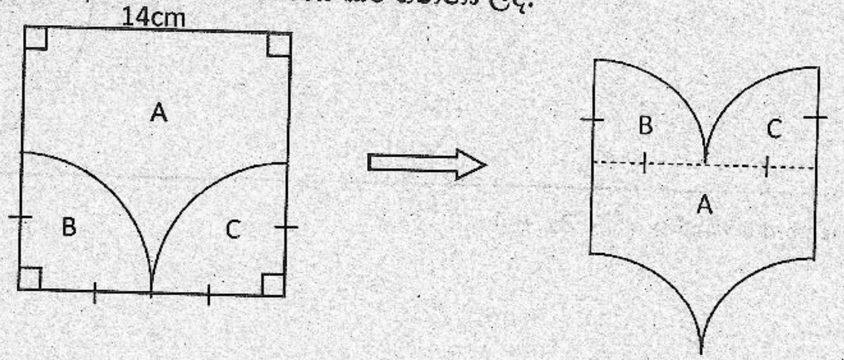
(i) දෙවන සතිය තුල බැඳ නිම කරන ලද්දේ තාප්පයේ මුළු දිගින් කුමන භාගයක්ද?

(ii) දෙවන සතිය අවසන් වීමෙන් පසු බැඳීමට ඉතිරි වූ තාප්පයේ දිග ප්‍රමාණය මුළු දිගෙහි භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

(iii) සතියකට දින 6ක් වැඩ කලේ නම් දෙවන සතිය අවසන් වන විට නිම කළ වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින වලින් සොයන්න.

(iv) තාප්පය බැඳ නිම කිරීමට තව දින කීයක් ගතවේද?

(02) ශිෂ්‍යයෙක් පැත්තක දිග 14cm වන සමචතුරශ්‍රයක් භාවිත කරමින් තලයක් මත ඇතිරිය හැකි ආස්තරයක් පහත ආකාරයට නිර්මාණය කර ගන්නා ලදී.



නිර්මාණය කළ ආස්තරය

(i) නිර්මාණය කළ ආස්තරයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(ii) එහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) දිග 98 cm හා පළල 70 cm වන බෝඩ් ලෑල්ලක් මත ඉහත ආකාරයට සකස් කර ගත් ආස්තර හිදැස් නොසිටින පරිදි හා එක මත එක නොවැටෙන පරිදි අතුරන ලදී. ආස්තර කැපී නොයන සේ උපරිම ආස්තර සංඛ්‍යාවක් ඇතිරිය හැක්කේ ආස්තරය දික් අතට ඇතිරීමෙන්ද ? පළල අතට ඇතිරීමෙන්ද? එම ආස්තර සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(iv) ඉහත A,B හා C කොටස් භාවිතයෙන් සකස් කළ හැකි වෙනත් හැඩතලයක දළ සටහනක් ඇඳ එහි A,B හා C කොටස් පිහිටුවා ඇති ස්ථාන ද ලියා දක්වන්න.

(03) නගර සභා බල ප්‍රදේශයක පිහිටි වාර්ෂික වටිනාකම රු 30 000ක් වූ තිලක් මහතාගේ නිවස සඳහා වරිපනම් බදු වශයෙන් කාර්තුවකට රු. 450 ක් ගෙවයි.

(i) තිලක් මහතාගේ නිවසට වාර්ෂිකව අය කරන වරිපනම් බද්ද සොයන්න.

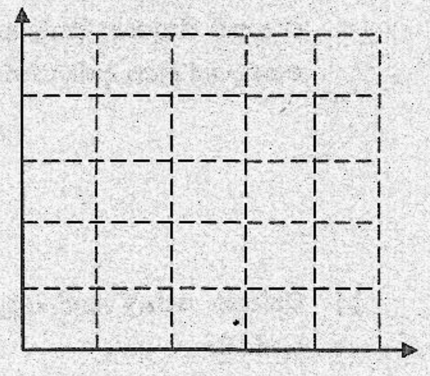
(ii) නගර සභාව අය කරන වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(iii) තිලක් මහතා තම නිවස මාසිකව රු. 3000 කට කුලියට දී ඇති අතර නිවසේ නඩත්තු කටයුතු සඳහා වාර්ෂිකව රු. 2200ක් වැය කරයි. නිවස කුලියට දීමෙන් ඔහු ලබන වාර්ෂික ශුද්ධ ආදායම හා වියදම අතර අනුපාතය සොයන්න.

(iv) නිවසේ වහල අළුත්වැඩියාවක් සඳහා වාර්ෂිකව 8%ක සුළු පොලියට ණය මුදලක් ලබා ගත් තිලක් මහතාට වසරක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට රු. 21 600 ක් ගෙවීමට සිදුවේ. ඔහු ලබාගත් ණය මුදල සොයන්න.

(04) බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයක එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා අංක 1, 2, 3 සහ 4 ලෙස සඳහන් කර ඇති පිළිතුරු 4ක් දී ඇත. නිවැරදි වන්නේ ඉන් එක් පිළිතුරක් පමණි. සිසුවෙක් මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේදී එහි සඳහන් A සහ B නම් ප්‍රශ්න දෙකකට පිළිතුරු නොදන්නා බැවින් ඒවාට අහඹු ලෙස පිළිතුරක් තෝරනු ලබයි.

(i) A ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී හා B ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී අහඹු ලෙස පිළිතුරක් තෝරා ගැනීමේ සිද්ධිය ඇතුලත් නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැල මත නිරූපණය කරන්න.



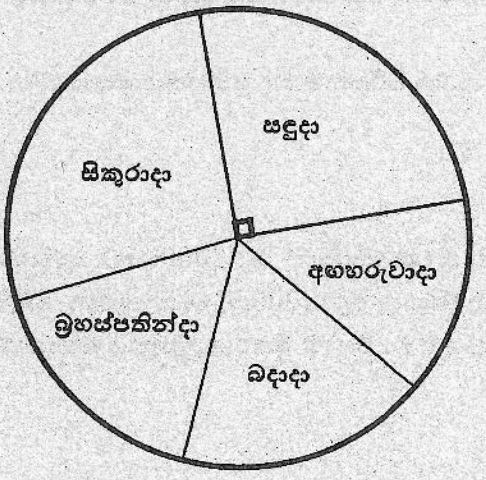
(ii) A ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර අංක 3 සඳහන් පිළිතුර ද B ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර අංක 4 සඳහන් පිළිතුර ද නම් ප්‍රශ්න දෙකටම නිවැරදි පිළිතුර දීමේ සිද්ධිය කොටු දැල මත ලකුණු කර අදාල සම්භාවිතාව ලියා දක්වන්න.

(iii) අවම වශයෙන් එක් පිළිතුරක් වත් නිවැරදි වීම දැක්වෙන සිද්ධි ඇතුලත් කුලකය කොටු දැල මත ලකුණු කරන්න.

(iv) එක් ප්‍රශ්නයකට පමණක් නිවැරදි පිළිතුරු දීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(v) ප්‍රශ්න දෙකටම වැරදි පිළිතුරු සැපයීමේ සම්භාවිතාව ප්‍රතිශතයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

(05) a) එක්තරා බෙහෙත් ශාලාවකට සතියේ දින 5 තුළ පැමිණි රෝගීන් පිළිබඳ තොරතුරු දී ඇති අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත.



(i) සතියේ දින 5 තුළ පැමිණි මුළු රෝගීන් සංඛ්‍යාව 60ක් නම් සඳුදා දින පැමිණි රෝගීන් සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ii) අඟහරුවාදා දින පැමිණි රෝගීන් සංඛ්‍යාව 10 ක් නම් ඊට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රික කෝණයේ අගය සොයන්න.

(iii) බදාදා සහ බ්‍රහස්පතින්දා යන දින දෙකේම පැමිණි රෝගීන් සංඛ්‍යාව සමාන වන අතර, ඉන් එක් දිනක පැමිණි රෝගීන් ගණන මෙන් තුන් ගුණයක් සිකුරාදා දින පැමිණ ඇත. ඒ අනුව සිකුරාදා දිනට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රික කෝණය සොයා එය අදාල පෙදෙසේ ලියා දක්වන්න.

b) වත්තක පොල් ගස් සමූහයකින් කැඩූ පොල් ගෙඩි සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

8, 6, 7, 9, 10, 5, 7, 6, 9, 8, 5, 4, 11, 10, 4

මෙම දත්ත සමූහයේ

(i) පළමුවන හා දෙවන චතුර්ථක සොයන්න.

(ii) අන්තශ් චතුර්තක පරාසය සොයන්න.

8 . 11 . 2016

49085

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2016
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 11	විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II	කාලය / காலம் / Time: පැය 03

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ මගින් ද අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ මගින් ද ලැබේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහක ට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) කොටසකට රුපියල් 2ක වාර්ෂික ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීමට සිරිල් රුපියල් 40000ක් ආයෝජනය කළේ ය. වර්ෂයක් අවසානයේ ලාභාංශ ආදායම ලැබීමෙන් පසු කොටසක වෙළඳපල මිල රුපියල් 25ක් වූ අවස්ථාවක ඔහු තමා සතු කොටස් සියල්ලම විකිණීමෙන් රුපියල් 10000ක ප්‍රාග්ධන ලාභයක් ලැබීය.

(i) කොටස් වෙළඳපොළ ගනුදෙනු වලින් වර්ෂය අවසානයේ සිරිල් උපයාගත් මුළු ආදායම කොපමණ ද?

(ii) වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය 7%ක් ගෙවන බැංකුවක මුදල් තැන්පත් කිරීමෙන් ඉහත ආදායම් මුදල වර්ෂයකදී උපයා ගැනීමට නම් ඔහු කොපමණ මුදලක් බැංකුවේ තැන්පත් කළ යුතුද?

(02) $y = (x-3)(x+k)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(i) ශ්‍රිතයේ k හි අගය කීයද?

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) ශ්‍රිතය ධන වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(iv) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් $x^2 - 2x - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(v) සුදුසු සරල රේඛාවක් ඇඳීමෙන් x ඛණ්ඩාංකයේ අගය y ඛණ්ඩාංකයේ අගය මෙන් දෙගුණයක් වන ලක්ෂ්‍ය දෙකක් ඉහත ප්‍රස්තාරය මත ලකුණු කර පෙන්වන්න.

(03) (a) මල් පැළ විකුණන වෙළඳසැලක ඕකිඩ් හා ඇන්තූරියම් මල් පැළ පිළිබඳ ව පහත දැන්වීම ප්‍රදර්ශනය කර ඇත.

> ❖ ඕකිඩ් පැළයක මිලට ඇන්තූරියම් පැළ 2ක්
> ❖ ඕකිඩ් පැළ 2ක් හා ඇන්තූරියම් පැළයක් රු 500කට

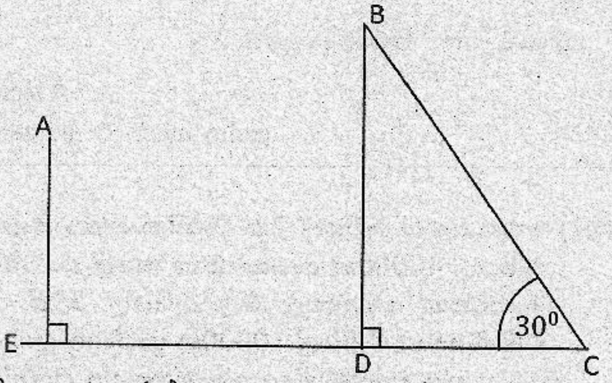
(i) ඇන්තූරියම් පැළයක මිල රු. x ද ඕකිඩ් පැළයක මිල රු. y ලෙස ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ දෙකක් ගොඩනගන්න.

(ii) සමීකරණ විසඳා රු 1000කට ගත හැකි උපරිම ඕකිඩ් පැළ ගණන සොයන්න.

(b)(i) $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$ හා $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ නම් $2A - B - C = 0$ වන පරිදි C න්‍යාසය සොයන්න.

(ii) AB සොයන්න.

(04) 50m ක් උස BD දුරකථන සන්නිවේදන කුළුණක පාමුල සිටින පුද්ගලයෙකු 20m ක් ඉදිරියෙන් එකම සිරස් තලයක පිහිටන ගොඩනැගිල්ලක ජනේලයක සවිකර ඇති A දුරේක්ෂයක් $58^0 42'$ ක ආරෝහණ කෝණයකින් දකී. (නිරීක්ෂකයාගේ උස නොසලකා හරින්න)



(i) රූපය පිටපත් කරගෙන දී ඇති දත්ත එහි ලකුණු කරන්න.

(ii) ගොඩනැගිල්ල පාමුල සිට දුරේක්ෂයට ඇති උස එනම් AE දිග ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(iii) ගොඩනැගිල්ලේ පිහිටි A දුරේක්ෂයෙන් බලන විට සන්නිවේදන කුළුණ මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය සොයන්න.

(iv) කුළුණ සිරස්ව පවත්වා ගැනීමට, එහි මුදුනේ සිට ඍජුව ඇදි ආධාරක කම්බියක් පාමුල සමග සම මට්ටමේ පිහිටි C ලක්ෂ්‍යයකට 30^0 ක ආනතියකින් ගැට ගසා ඇත. කම්බියේ දිග සොයන්න.

(05) 2015 වසරේ එක්තරා මාසයක් තුළ ඇඟළුම් ආයතනයක නිෂ්පාදනය කළ කමිස ප්‍රමාණයන් පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

කමිස ගණන	4 – 8	9 – 13	14 – 18	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 38
දින ගණන	2	3	4	11	5	4	1

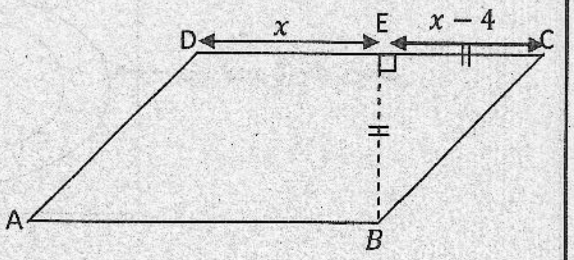
(i) දී ඇති තොරතුරු අනුව දිනක දී නිෂ්පාදනය කිරීමට හැකි වේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකි වැඩිම කමිස සංඛ්‍යාව කීයද?

(ii) දිනක දී නිෂ්පාදනය කළ කමිස සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යනාය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(iii) ඉහත ඇඟළුම් ආයතනය 2015 වසර අවසන් වන විට නිෂ්පාදනය කළ කමිස සංඛ්‍යාව 7500 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

(iv) කමිසයක නිෂ්පාදන වියදම රුපියල් 850ක්ද එහි විකුණුම් මිල රුපියල් 1000ක් ද නම් මාසයක් අවසානයේ කමිස වලින් ලැබෙන ආදායම ගණනය කරන්න.

(06) රූපයේ දැක්වෙන ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ BE යනු DC ට ඇඳි ලම්බකයකි. BE = EC වන අතර DE දිග සෙන්ටිමීටර x ද EC දිග සෙන්ටිමීටර $(x - 4)$ ද වේ. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය $400cm^2$ ක් නම්



(i) AB ආධාරක පාදයේ දිග සොයන්න. ($\sqrt{21} = 4.58$ ලෙස ගන්න.)

(ii) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය, සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලයෙන් හරි අඩක් වන අවස්ථාව නිරූපණයට දළ රූප සටහනක් අඳින්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහක ට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) සුනිමල් එක්තරා සඳුදා දිනයකින් ආරම්භ කර සතියේ දින 5තුළ පමණක් කැටයකට මුදල් දමන්නේ රු5, 10, 15, 20 ..... ආදි වශයෙනි.

(i) 10 වන සතියේ සිකුරාදා ඔහු කැටයට දමන මුදල සොයන්න.

(ii) 10 වන සතිය අවසන් වන විට ඔහු කැටයට දමා ඇති මුළු මුදල කොපමණ ද?

සෑම සති අන්තයකම රු10, 20, 40, 80.... ආදි වශයෙන් කැටයේ එකතු වී ඇති මුදල් ඉවත් කර බැංකුවේ තැන්පත් කරයි.

(iii) 10 වන සති අන්තයේද ඔහුට සුපුරුදු රටාවටම කැටයෙන් මුදල් ගැනීමට එහි ඇති මුදල ප්‍රමාණවත් ද යන්න ගණනය කිරීම් සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

(08) cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණවල යෙදෙන්න.

(i) AB = 6cm, $ABC = 45^0$ ද වනසේ ABC නිර්මාණය කරන්න.

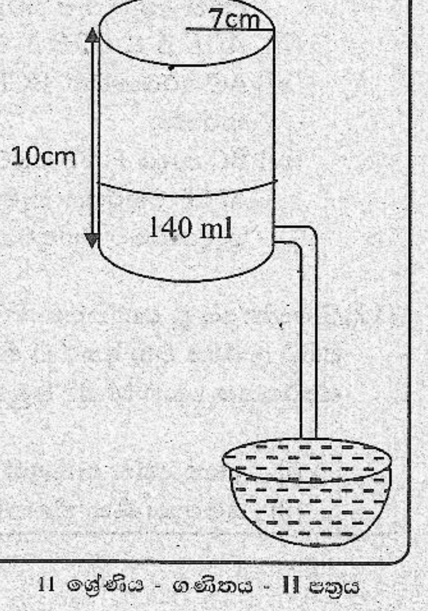
(ii) BC =7.5cm වන පරිදි ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) CA සහ CB පාද සුදුසු පරිදි දික් කර එම පාද දෙක බාහිරව ද AB පාදය ද ස්පර්ශ කරන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) ABC ත්‍රිකෝණය අනුබද්ධයෙන් ඉහත ඇඳි වෘත්තය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?

(v) OC රේඛාව මගින් $A\hat{C}B$ සමච්ඡේදනය වන බව හේතු සහිතව ලියා දක්වන්න.

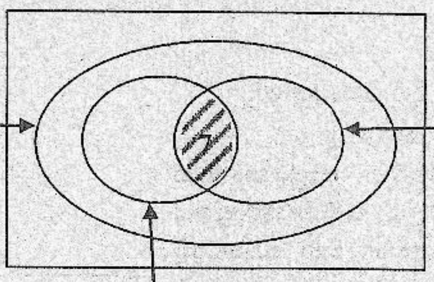
(09) අරය 7cm ක් ද උස 10cm ක් ද වූ සිලින්ඩරාකාර බඳුනක් සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනක් සම්පූර්ණයෙන්ම පිරෙන තෙක් ජලය ගලා යෑමට සැලැස්වූ ඇටවුමක් රූපයේ දක්වා ඇත. අර්ධ ගෝලාකාර බඳුන සම්පූර්ණයෙන්ම පිරුණු පසු සිලින්ඩරාකාර බඳුනේ ජලය $140ml$ ක් ඉතිරි වේ.



(i) අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ ඇතුළත අරය සෙන්ටිමීටර $\sqrt[3]{\frac{7350}{11}}$ බව පෙන්වන්න.

(ii) ලඝුගණක භාවිතා කොට $\sqrt[3]{\frac{7350}{11}}$ හි අගය සොයා අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ ඇතුලත අරය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ලියා දක්වන්න.

(10) (a) වෙළඳසලකට පැමිණි පාරිභෝගිකයින් 50 දෙනෙක් සහල්, එළවළු සහ මාළු මිලදී ගත් ආකාරය දැක්වීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත. මෙම පාරිභෝගිකයන් 50 දෙනාම මින් කුමන ද්‍රව්‍යයක් හෝ මිලදී ගත්හ.

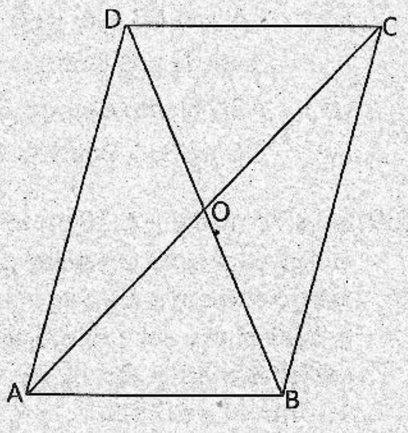


(i) වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.
(ii) ඉහත වෙළඳසලට පැමිණි අයගෙන් 20ක් එළවළු මිලදී ගත් අතර 15 දෙනෙක් මාළු මිලදී ගත්හ. එළවළු හෝ මාළු මිලදී ගත් සියලු දෙනාම සහල් මිලදී ගත්තේ නම්, ඉහත වෙන් රූප සටහන පිටපත් කරගෙන හිස් ප්‍රදේශ වල අගයන් දක්වා සහල් පමණක් මිලදී ගත් පාරිභෝගිකයන් ගණන සොයන්න.

(b) මල්ලක හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන ඉදුණු අඹගෙඩි 4ක්ද අමු අඹ ගෙඩි 3ක් ඇත. කමල් මල්ල තුල නොබලා එක් අඹ ගෙඩියක් ගෙන එය ඉදුණු අඹගෙඩියක් නම් අනුභව කරන අතර අමු අඹ ගෙඩියක් නම් නැවත මල්ලට නොදමා තවත් අඹ ගෙඩියක් ගැනීමට අවස්ථාව ලබා දේ.

(i) මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය රුක් සටහනක දක්වා ඉදුණු අඹ ගෙඩියක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
(ii) දෙවන වතාවේදී ඉදුණු අඹ ගෙඩියක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
(iii) වාර දෙකේදීම අමු අඹ ලැබීමේ සම්භාවිතාව 25% ටත් වඩා අඩුවන බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

(11) රූපයේ දැක්වෙන ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ විකර්ණ O හිදී එකිනෙක ඡේදනය වේ. AC ට ලම්භකව O හිදී ඇඳි රේඛාවට E හිදී AD හමුවේ. CE යා කර ඇත.



(i) මෙම අසම්පූර්ණ රූප සටහන පිටපත් කරගෙන දි ඇති දත්ත අනුව රූප සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
(ii) $AOE\,\Delta \equiv COE\,\Delta$ බව සාධනය කරන්න.
(iii) AC රේඛාවෙන් $B\hat{C}E$ සමච්ඡේදනය වන බව සාධනය කරන්න.
(iv) BC පාදය F හිදී හමුවන සේ EO දික් කළ විට ලැබෙන AFCE චතුරස්‍රය හැඳින්වෙන විශේෂිත නම ලියා එසේ හැඳින්වීමට හේතුවක් ද ලියා දක්වන්න.

(12) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක PQ යනු විෂ්කම්භයකි. X සහ Y වෘත්තයේ පරිධිය මත PQ ට දෙපැත්තේ පිහිටි ලක්ෂ්‍ය වන අතර Q හිදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් ඇඳ ඇත. දික්කළ PX සහ PY ට Q හිදී ඇඳි ස්පර්ශකය L සහ M හිදී හමුවේ. QX සහ QY යා කර ඇත.

(i) ඉහත දත්ත ඇතුළත් රූප සටහනක් ඇඳ LXYM වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.
(ii) සමකෝණික ත්‍රිකෝණ ඇසුරින් $MQ^2 = MP.MY$ බව සාධනය කරන්න.