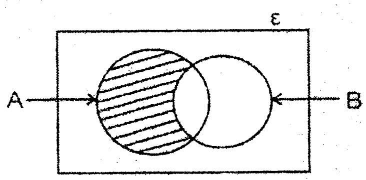
I- A කොටස

(1). පැයට කිලෝමීටර 45ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන බස් රථයක් පැය 2ක් තුළ ගමන් කරන දුර සොයන්න.

(2). $\log_7 343 = 3$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

(3). වෙන් රූප සටහනේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.



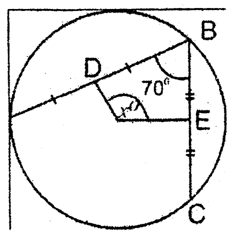
(4). $\sqrt{33}$ පළමු සන්නිකර්ෂණයට වඩාත්ම ආසන්න අගය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) 5.6 (ii) 5.7 (iii) 5.8 (iv) 5.9

(5). විසඳන්න $\frac{3}{x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{3}$

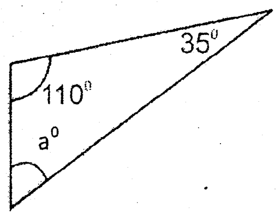
www.mathsland.org

(6). O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB හා BC ජ්‍යායන්හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් D සහ E වේ. x^0 හි අගය සොයන්න.



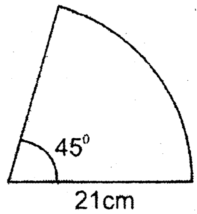
(7). $3\text{-}2x \leq 9$ අසමානතාව විසඳන්න.

(8). රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව a^0 හි අගය සොයන්න.

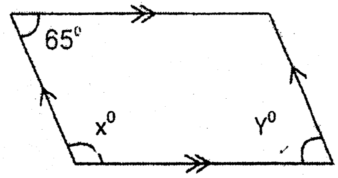


(9). පැතිවල අංක 1 සිට 6 තෙක් යෙදූ සමබර දාදු කැටයක් උඩ දැමූවිට ලැබෙන අගය 2 හි ගුණාකාරයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(10). මෙහි දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාප දිග සොයන්න.



(11). රූපයේ දැක්වෙන සමාන්තරාස්‍රයේ x^0 හා y^0 හි අගය සොයන්න.

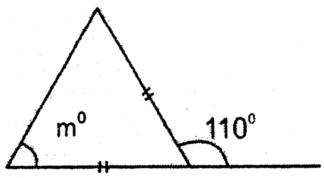


(12). සමාන්තර ශ්‍රේඩියක මුල්පදය - 44 ද, 16 වන පදය 1 ද වේ නම්, පොදු අන්තරය සොයන්න.

(13). $x^2 + 6x - 7 = 0$ විසඳුම් සොයන්න.

www.mathsland.org

(14). රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව m^0 හි අගය සොයන්න.



(15). P^2q, pq^2, pqr හි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

(16). මිනිසෙක් වර්ෂයකට 11% ක සුළු පොළියට රු.6000 ණයට ගනියි. වසර දෙකට පසු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල කොපමණද?

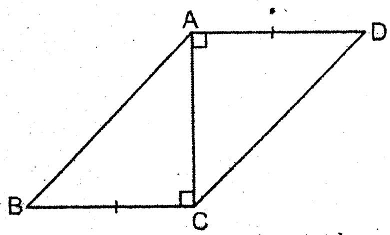
---

(17). $8x - 5y = 8$ මෙම සමීකරණ විසඳීමෙන් තොරව $(x+y)$ හි අගය සොයන්න.

$x + 14y = 1$

---

(18). රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව සත්‍ය වන ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් (√) ලකුණද අසත්‍ය වන ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් (X) ලකුණ ද යොදන්න.

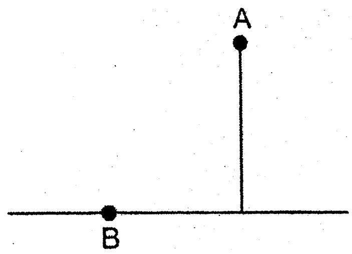


www.mathsland.org

ABC හා ADC ත්‍රිකෝණ දෙක කර්ණ පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම වේ.	( )
ABC හා ADC ත්‍රිකෝණ දෙක පා.කෝ.පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම වේ.	( )
AD හා BC සමාන්තර වේ.	( )

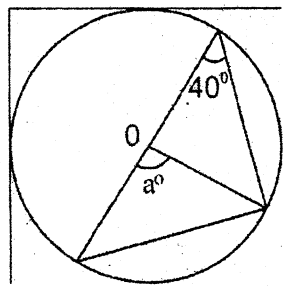
---

(19). විදුලි කණුවක මුදුනේ A නම් ස්ථානයක සිටින සේවකයෙකු තිරස් පොළවේ B නම් ස්ථානයක තිබෙන උපකරණයක් 50^0 ක අවරෝහණ කෝණයකින් දකී. අවශ්‍ය රේඛා දක්වමින් දී ඇති රූප සටහනේ තොරතුරු දක්වන්න.

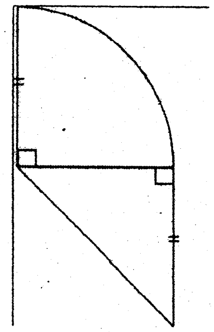


---

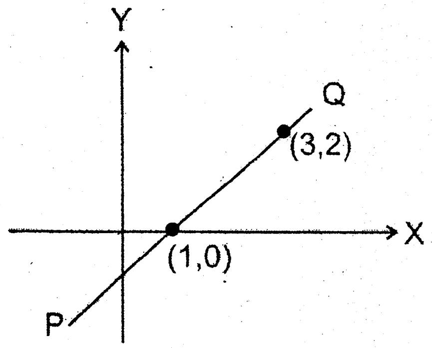
(20). O කේන්ද්‍රය වූ දි ඇති වෘත්තයේ a^0 හි අගය සොයන්න.



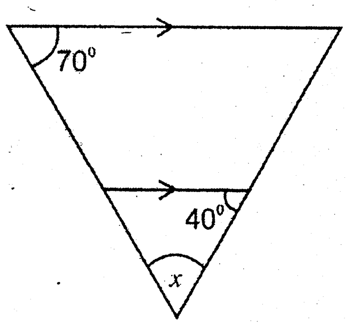
(21). රූපයේ දැක්වෙන්නේ අරය 14cm වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකින් හා සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයකින් සමන්විත සංයුක්ත රූපයකි. ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



(22). PQ සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



(23). රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x^0 හි අගය සොයන්න.



(24). පහත දී ඇති දත්ත සමූහයේ පරාසය සොයන්න.

www.mathsland.org

10	22	38	25	49	12	37	42	19	32
47	21	19	20	24	18	47	26	31	10
11	33	24	35	42	27	15	49	44	26

(25). A සහ B යනු එකිනෙකට 5cm ක් දුරින් පිහිටි ලක්ෂ දෙකකි. A සිට 4cm දුරින් හා B සිට 3cm දුරින් පිහිටි ලක්ෂ 2ක් පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් ලකුණු කර දක්වන්න.

I- B කොටස

(1) යෞවන සමාජ බල මණ්ඩලයකට 2021 වර්ෂය සඳහා ලැබීමට යෝජිත මුදලින් $\frac{1}{3}$ ක් ක්‍රීඩා කටයුතු සඳහා ද $\frac{2}{5}$ ක් නායකත්ව පුහුණු කිරීම් සඳහාද ඉතිරියෙන් $\frac{1}{4}$ ක් ශ්‍රමදාන කටයුතු සඳහා ද යෙදවීමට තීරණය විය.

www.mathsland.org

i) ක්‍රීඩා කටයුතු හා නායකත්ව පුහුණු කිරීම් සඳහා යොදවන මුදල් ප්‍රමාණය මුලු මුදලින් කවර භාගයක්ද?

ii) ශ්‍රමදාන කටයුතු සඳහා යොදවන මුදල් ප්‍රමාණය මුළු මුදලින් කවර භාගයක් ද?

iii) මෙම කටයුතුවලින් පසු ඉතිරි වන රු.60 000 ක මුදල සාමාජික පොත් හා ලිපි ද්‍රව්‍ය සඳහා යොදවන්නේ නම් ක්‍රීඩා කටයුතු සඳහා යොදවන මුදල කොමපමණද?

iv) ක්‍රීඩා කටයුතු සඳහා වෙන්වන මුදලින් $\frac{3}{5}$ ක් ක්‍රීඩා භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට යෙද වූයේ නම් , ක්‍රීඩා භාණ්ඩ සඳහා වැයකළ මුදල මුළු මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

---

(2) විදුලි උපකරණ වෙළඳසැලක් සඳහා කාර්තුවකට රු.1200 ක වරිපනම් බදු මුදලක් ගෙවයි. අදාළ පළාත් පාලන ආයතනය වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකමින් 16% ක වරිපනම් බද්දක් අය කරයි.

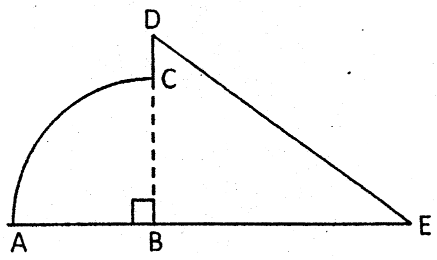
(i) වෙළඳසැලෙහි වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම කොපමණද?

(ii) වෙළඳසැලෙහි තිබෙන රූපවාහිනියක ආනයනික වටිනාකම රු. 48 000 කි. ආනයනයේ දී ඒ සඳහා 8% ක තීරු බද්දක් අය කලේ නම් තීරු බදු ගෙවූ පසු රූපවාහිනියේ වටිනාකම කොපමණද?

(iii) රූපවාහිනිය විකිණීමේ දී ලකුණු කළ මිලෙන් 12% ක එකතු කළ අගය මත බදු (VAT) ප්‍රතිශතයක් අය කරයි. පෙරේරා මහතා එය මිලදී ගැනීමේ දී රු. 67 200 ක මුදලක් ගෙවයි. රූපවාහිනිය විකිණීමට ලකුණු කළ මිල කොපමණද?

(3) කැටයම්කරුවෙකු නිර්මාණයක් සඳහා ලෑල්ලක් කපා සකස් කර ඇති ආකෘතියක් පහත රූපයේ දැක්වේ. එය ABC කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකින් හා DBE සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයකින් සමන්විත වේ.

(i) AB = 14cm නම්, AC චාප කොටසේ දිග සොයන්න.



(ii) DB = 24cm ද, BE = 32cm DE = 40cm නම්,
ලෑල්ලේ මුළු පරිමිතිය සොයන්න

(iii) මෙහි මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) නිර්මාණකරුවා මේ වර්ගයේ නිර්මාණයකට මිල නියම කරන්නේ ත්‍රිකෝණාකාර කොටසේ $1cm^2$ කට රු.5 ක් බැගින් සහ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ $1cm^2$ කට රු. 10 ක් බැගින් වන සේ නම්, මෙම නිර්මාණය මිලදී ගැනීමට වැය වන මුදල රු. 4000 ට අඩු බව පෙන්වන්න.

---

(4) මිශ්‍ර පාසලක 11 ශ්‍රේණියේ ළමුන්ගෙන් 26 ක් ගැහැණු ළමුන්ය.පිහිනීමට හැකි ළමුන් 13 දෙනාගෙන් 5දෙනෙකු ගැහැණු ළමුන්ය.පිහිනීමට නොහැකි පිරිමි ළමුන් සංඛ්‍යාව 11 ක් ද වේ.

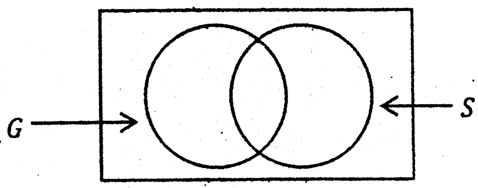
ε = { පන්තියේ ළමුන් }

G = { එම පන්තියේ ගැහැණු ළමුන් }

S = { එම පන්තියේ පිහිනීමට හැකි ළමුන් }

www.mathsland.org

(i) වෙන් රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න.



(ii) පිහිනීමට නොහැකි ගැහැණු ළමුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

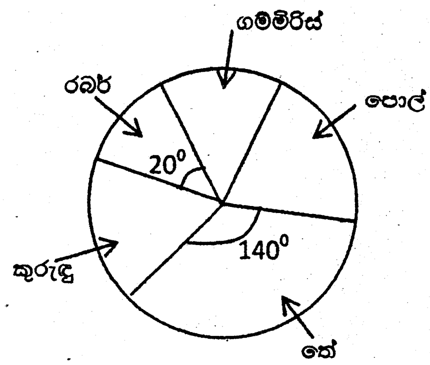
(iii) 11 ශ්‍රේණියේ ළමුන් සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(iv) $(SUG)^{1}$ කුලකයට අයත් ළමුන් වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

(v) අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා ළමයෙකු පිහිනිය නොහැකි ළමයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

---

(5) එක්තරා ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාසයක වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර වලින් දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) රබර් වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණය මෙන් තුන් ගුණයක් පොල් වගාකර ඇත්නම් ඊට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කොපමණද?

(ii) ගම්මිරිස් හා කුරුඳු වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණ සමාන නම් ගම්මිරිස් වගාකර ඇති බිම් ප්‍රමාණය දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කොපමණද?

www.mathsland.org

(iii) පොල් වගාකර ඇති ප්‍රමාණය හෙක්ටාර 48 ක් නම් භෝග වගා කර ඇති මුළු බිම් ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(iv) තේ වගා කරන ලද හෙක්ටයාර 20 ක අලුතින් කුරුඳු වගා කලේ නම්, දැන් කුරුඳු වගා කර ඇති බිම් ප්‍රමාණය දැක්විය යුතු කේන්ද්‍රික කෝණයේ අගය සොයන්න

ගණිතය II කොටස

★ සියලුම ප්‍රශ්න වලට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

★ අරය r වන හා උස h වන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ ද, පරිමාව πr^2h ලෙස ගන්න. ($\pi=\frac{22}{7}$)

---

01. (a) ආනයනික සිලින්ඩරාකාර සැමන් ටින් එකක වක්‍ර පෘෂ්ඨය ආවරණය වන පරිදි දිග 44cm හා පළල 12cm වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ලේබලයක් අලවා ඇත.(ඇලවුම් වාසි නොසලකා හරින්න)

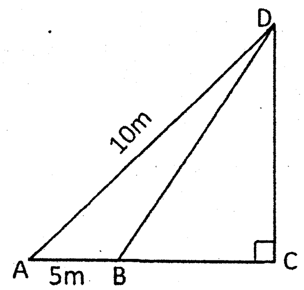
(i) සැමන් ටින් එකේ පතුලේ අරය සොයන්න.

(ii) එහි පතුලේ වර්ගඵලය සොයන්න

(iii) ටින් එකෙහි පරිමාව සොයන්න.

(b) රූපයේ පරිදි තිරස් බිමක පිහිටි A,B හා C ඒකරේඛීය ලක්ෂ්‍ය 3ක් සහ CD සිරස් කුළුනක් පිහිටා ඇත. A හා B අතර දුර 5m කි. A හි සිට CD කුළුනේ මුදුනට ගැට ගැසූ කම්බියේ දිග 10m ක් වන අතර B සිට D හි ආරෝහණ කෝණය 50^0 කි.

www.mathsland.org

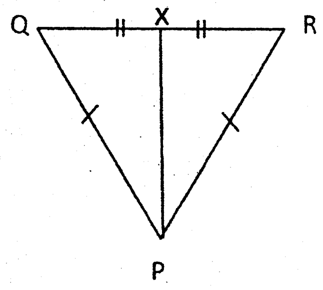


(i) ඉහත තොරතුරු සුදුසු පරිමාණ රූපයක දක්වන්න.

(ii) DC කුළුනේ උස සොයන්න.

(iii) A සිට D හි ආරෝහණ කෝණය සොයන්න

02. (a)

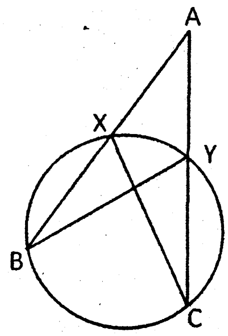


PQR Δ යේ PQ = PR වන අතර QX = XR වන සේ PX ඇඳ ඇත.

(i) PQX Δ ≡ PXR Δ බව සහ

(ii) $QR \perp PX$ බව සාධනය කරන්න.

(b)



BY හා CX යනු දිගින් සමාන ජ්‍යාය 2කි. දික් කරන ලද BX හා CY රේඛා A හිදී හමුවේ.

(i) $A\hat{X}C = A\hat{Y}B$ බව පෙන්වන්න.

(ii) AB = AC බව සාධනය කරන්න.

www.mathsland.org

03. (i) AB = 6.5cm ද $A\hat{B}C = 45^0$ ද $B\hat{A}C = 60^0$ ද වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) $A\hat{C}B$ යේ කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

www.mathsland.org

(iii) එය AB පාදය D හිදී ඡේදනය කරයි නම් CDBE සමාන්තරාස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) DE දිග මැන ලියන්න.

04. $y = 2x^2 - 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	13	3	-3	....	-3	3	13

(i) x = 0 විට, y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 ක් ඒකක 1 ක්ද, y අක්ෂයේ කුඩා බෙදුම් 10 ක් ඒකක දෙකක්ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්

(iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

(iv) සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.

(v) $2x^2 - 5 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(vi) $y \leq 6$ වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

www.mathsland.org

05. එළවළු වෙළඳ සැලකට දින 100 ක් තුල ලැබෙන බෝංචි ප්‍රමාණය පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ. (මෙහි 10-20 යනු 10 ට වැඩි හා 20 ට අඩු හෝ සම වේ යන්නයි.)

දිනකදී ලැබෙන බෝංචි ප්‍රමාණය (kg)	0 -10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
දින ගණන	8	12	16	28	14	12	10

(i) මාත පන්තිය ලියන්න.

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන මෙම කාලය තුල දිනකදී ලැබෙන මධ්‍යන්‍යය බෝංචි කිලෝ ග්‍රෑම් ගණන ආසන්න කිලෝග්‍රෑමයට ගණනය කරන්න.

(iii) බෝංචි 1 kg ක් සඳහා ගෙවන මුදල රු. 70 නම් මසකදී බෝංචි සඳහා ගෙවන මුදල සොයන්න.