සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2015

10 - ශ්‍රේණිය

ගණිතය - I

නම/විභාග අංකය :- .... **කාලය: පැය 02 යි.**

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

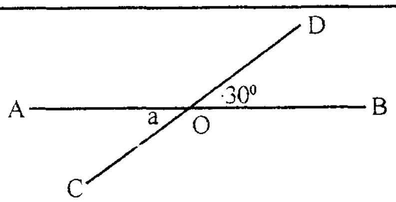
(1) රු. 50 ක් වෙළඳසලකට දී රු. 27 ක් වූ පොත් මිලදී ගත්විට ඉතිරි මුදල කීයද?

(2) (-8) + 5 අගය සොයන්න.

(3) ~~////~~ //// යන ප්‍රගණන ලකුණු මගින් නිරූපණය වන සංඛ්‍යාව ලියා දක්වන්න.

(4) 20.15 + 2.015 හි අගය සොයන්න.

(5) a සොයන්න.



(6) a - 2 = 0 විසඳන්න.

(7) P = {"HAMBANTOTA" යන වචනයේ අකුරු} නම් n(P) හි අගය කීයද?

(8) සීනි 250g ක මිල රු. 26.00 නම් සීනි 1Kg ක මිල සොයන්න.

(9) 33% භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

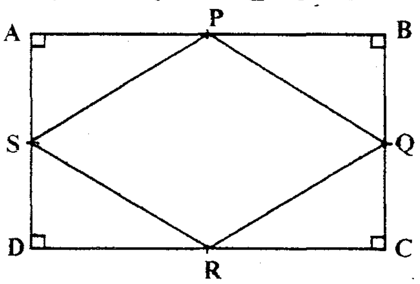
(10) රු. 100 ක් ණයට ගත් මිනිසකුට වසරක් අවසානයේ දී පොලිය වශයෙන් රු. 12 ක් ගෙවීමට සිදුවිය. ණය සඳහා අයකළ වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

(11) $\sqrt{256} = 16$ නම් $\sqrt{2.56}$ හි අගය සොයන්න.

(12) සුළු කරන්න. $\frac{1}{a-1} - \frac{1}{1-a}$

(13) අනුක්‍රමණය 3 වූ සරල රේඛාවක් (3,10) ලක්ෂ්‍යය හරහා යයි නම් එම සරල රේඛාවේ අන්තඃඛණ්ඩය සොයන්න.

* පහත දී ඇති රූපය ඇසුරෙන් 14, 15, 16 ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න. ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ AB = 8cm ද BC = 6cm ද වේ. P, Q, R, S යනු පිළිවෙලින් AB, BC, CD හා DA පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වේ.



(14) PQRS කොටස හැර ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(15) PQRS රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(16) PQRS බහු අස්‍රය සඳහා සුදුසුම නමක් යෝජනා කරන්න.

VajirapaniAravinda

(17) සාධක සොයන්න. $a(a+1)+3a+3$

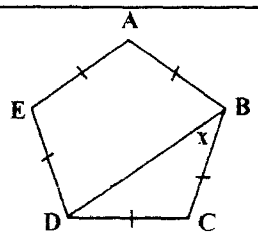
(18) $48Kmh^{-1}$ වේගයෙන් යන මෝටර් රථයක් මිනිත්තු 5 කදී ගමන් කරන දුර සොයන්න.

(19) $v = u + at$ සූත්‍රයේ a උක්ත කරන්න.

(20) මුල් පදය 2 වූ ද අවසාන පදය 20 වූ ද පද 10 ක් ඇති සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද 10 යේ ඓක්‍යය සොයන්න.

(21) $3y$, $(y+3)$ වීජීය පද වල කු.පො.ගු සොයන්න.

(22) ABCDE සවිධි පංචාස්‍රයකි.
x හි අගය සොයන්න.

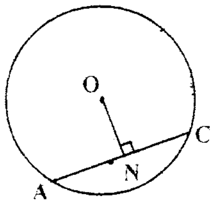


(23) $a = 3$, $b = -2$ ද නම් $2a^2 + 3ab$ හි අගය සොයන්න.

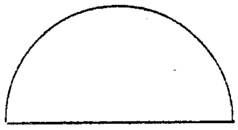
(24) (i) 32, 2 හි බලයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

(ii) $\log_2 32$ හි අගය සොයන්න.

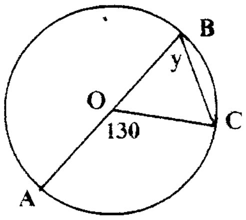
(25) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ
AC = 6cm ද ON = 4cm ද වේ.
වෘත්තයේ අරය සොයන්න.



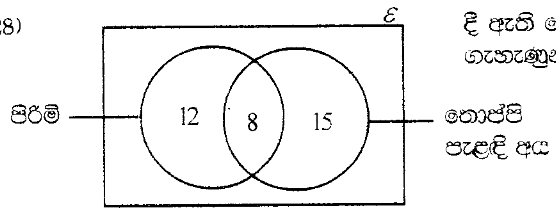
(26) අර්ධ වෘත්තයක පරිමිතිය 72cm නම්,
එම වෘත්තයේ අරය ගණනය කරන්න.



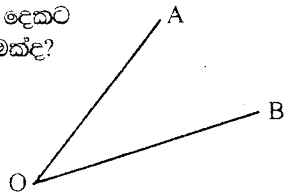
(27) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ
දී ඇති දත්ත අනුව y හි අගය
සොයන්න.



(28) දී ඇති වෙන් රූපයට අනුව තොප්පි පැළඳි
ගැහැණුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.



(29) OA හා OB සරල රේඛා දෙකට
සම දුරින් යන පථය කුමක්ද?



(30) $(ab)^2 = acc$ හා $(ba)^2 = cca$ වන පරිදි a, b, c ප්‍රකෘති සංඛ්‍යා සොයන්න.

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

(1) සීඝ්‍රතාව පාඩමේ දී වේගය සෙවීමට දුර කාලය ප්‍රස්තාරයක් ඇඳි ආකාරය සිහියට ගන්න.

(i) එහිදී ඔබ කණ්ඩායමට ලැබූ දත්ත වගුවේ ප්‍රස්තාර ඇඳීම සඳහා අක්ෂ දෙක නම් කළ ආකාරය සඳහන් කරන්න.

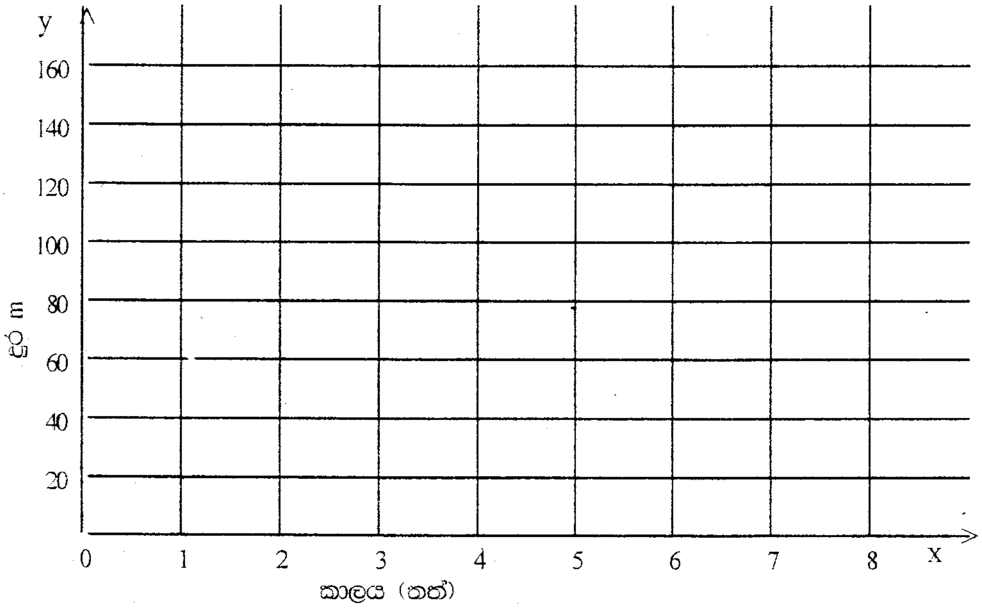
(ii) වේගය සඳහා භාවිත කළ ඒකකයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) ඔබ ඇඳින ලද දුර - කාල ප්‍රස්තාරයෙන් වේගය ලබාගත් ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(iv) එක්තරා සෙල්ලම් මෝටර් රථයක් කාලයට අනුරූපව ගමන් කළ දුර පහත දැක්වේ.

කාලය(s)	1	2	3	4	5	6	7	8
දුර (cm)	20	40	60	80	100	120	140	160

(a) දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලය මත දුර - කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



(b) ඒ ඇසුරෙන් වේගය සොයන්න.

VajirapaniAravinda

(2) (i) සුළු කරන්න.

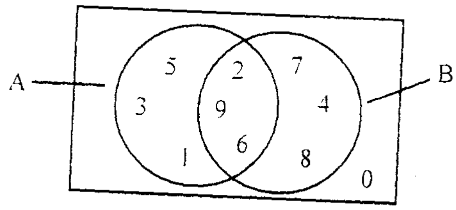
$2\frac{1}{3}+1\frac{1}{4}\times 0.4$

(ii) 12cm, 18cm, 30cm බැගින් වූ කම්බි තුනක් අපතේ නොයන පරිදි දිගින් සමාන කැබලිවලට කැපිය යුතු වේ. එසේ කැපිය යුතු කම්බි කැබැල්ලකට තිබිය හැකි උපරිම දිග සොයන්න. (පිළිතුරු ලබාගන්නා ආකාරය ලියන්න)

(iii) එසේ කැපූ විට ලැබෙන මුළු කම්බි කැබලි ගණන සොයන්න.

---

(3) A හා B කුලක දෙක පහත සඳහන් වෙන් රූපයේ දක්වා ඇත.



(i) A

(ii) A'

(iii) $A' \cap B$

(iv) $n(A \cap B)$

(v) $n(A \cup B)'$ සොයන්න.

(4) එක්තරා හේනක පැල කර තිබූ මිරිස් පඳුරුවලින් පඳුරකින් නෙලාගත් කරල් ගණන පහත දැක්වේ.

15	20	18	10	32
40	36	30	28	16
43	50	42	36	45
36	22	40	52	44
18	20	27	35	43

(i) ඉහත දත්ත වෘන්ත පත්‍ර සටහනක නිරූපනය කරන්න.

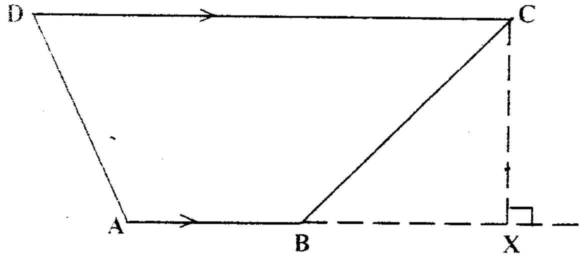
(ii) හේනේ තිබූ මිරිස් පඳුරු සංඛ්‍යාව කීයද?

(iii) පඳුරකින් නෙලා ගත හැකි උපරිම මිරිස් කරල් ගණන සොයන්න.

(iv) පඳුරකින් නෙලා ගත හැකි මධ්‍යන්‍ය මිරිස් කරල් ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(v) ග්‍රෑම් 250 කට මිරිස් කරල් 160 ක් අඩංගු වේ. නම් දින 30 කදී නෙලා ගත හැකි මිරිස් ප්‍රමාණය කිලෝ ග්‍රෑම්වලින් සොයන්න.

(5) ඉහත සඳහන් රූපයේ AB = 8cm ද CD = 16 cm ද, CX = 3cm ද වේ. AB//DC වන අතර CX යනු දික්කළ AB ට ඇඳින ලද ලම්බකයකි.



(i) ABC ත්‍රිකෝණයේ යේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) ABCD ත්‍රිපීසියමේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) BX = 4cm ද AD = BC ද වේ නම් ABCD පරිමිතිය සොයන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2015

10 - ශ්‍රේණිය

ගණිතය - II

නම/විභාග අංකය :-- .... කාලය: පැය 02 මි. 30 යි.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(1) (a) $\left(2^{-2}\right)^{2}$ පිළිතුර ධන දර්ශක ආකාරයට සුළු කර දක්වන්න.

(b) ලඝු ගණක වගු භාවිතා නොකොට අගය සොයන්න.

$$\log_{10}\frac{12}{5}+\log_{10}\frac{25}{9}+\log_{10}\frac{3}{2}$$

(c) ලඝු ගණක වගු භාවිතා කොට ආසන්න දශම ස්ථාන දෙකකට P අගය සොයන්න.

$$P=\frac{35.72\times 4.807}{26.94}$$

---

(2) පාසලක කොඩි කණුවේ සිට බුදු මැදුර හා විද්‍යාගාරයේ පිහිටීම පිළිබඳව ලබාගත් මිනුම් පහත සටහනේ දක්වා තිබේ.

	බුදු මැදුර (B)	විද්‍යාගාරය (S)
කොඩි කණුව (F)	$(50m, 040^0)$	$(70m, 130^0)$

(i) මෙම තොරතුරු පරිමාණ රූපයක දැක්වීමට සුදුසු පරිමාණයක් දක්වන්න.
(ii) ඉහත තොරතුරු පරිමාණයට අනුව පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.
(iii) එමගින් බුදු මැදුර හා විද්‍යාගාරය අතර සැබෑ දුර සොයන්න.

(iv) $\sin F\hat{S}B$ සොයන්න.

(v) අඳින ලද පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන් $\sqrt{74}$ අගය ආසන්න දශම ස්ථාන එකකට සොයන්න.

---

(3) (a) A හා B අඹ ගොඩවල් දෙක ඇති අඹ ගෙඩි සංඛ්‍යා අතර අනුපාතය 12 : 5 වේ. A අඹ ගොඩේ ඇති අඹ ගෙඩි ගණන B අඹ ගොඩේ ඇති අඹ ගෙඩි ගණනට වඩා 280 ක් වැඩි ය.
(i) A අඹ ගොඩේ ඇති අඹ ගෙඩි සංඛ්‍යාව 12x යයි සලකා ඒ අනුව ඉහත තොරතුරු සඳහා සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.
(ii) ඒ අනුසාරයෙන් A හා B අඹ ගොඩවල් වල තිබූ මුළු අඹ ගෙඩි ගණන සොයන්න.

(b) විසඳන්න.

$$2x+3y=4$$
$$4x+y=-2$$

---

(4) $y=(x+2)(x-2)$ හි ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	12	5	0	-3	....	-3	0	5	12

(i) x = 0 වන විට y හි අගය සොයන්න.
(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ප්‍රස්තාර කඩදාසියක අඳින්න.
(iii) මෙම ශ්‍රිතයේ හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

(iv) ශ්‍රිතයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය සොයන්න.
(v) ශ්‍රිතය මගින් x අක්ෂය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යයන්හි ඛණ්ඩාංක සොයන්න.
(vi) ශ්‍රිතයේ අගය සෘණවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

---

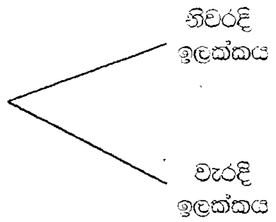
(5) (a) පැත්තක දිග සෙ. මී. 6 ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවකින් පැත්තක දිග සෙ.මී. 3 ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර තහඩු කොටසක් ඉවත් කළ විට ඉතිරි තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න

(b) (i) පැත්තක දිග මීටර් x වූ සමචතුරස්‍ර ඉඩමක් වටා මීටර 10 ක් පළල පාරක් ඇත. පාර සමග ඉඩමේ වර්ගඵලය වර්ගායිතයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.
(ii) මෙම ඉඩම තුල පැත්තක දිග මීටර 5 ක් සමචතුරස්‍රාකාර පොකුණක් පිහිටයි. පොකුණ හැර පාර සමග ඉඩමේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් වර්ග දෙකක අන්තරය ලෙස ලියන්න.
(iii) ඉහත ඉතිරි වර්ගඵලය සාධක වල ගුණිතයක් ලෙස දක්වන්න.
(iv) ඉහත ඉතිරි වර්ගඵලය $375m^2$ න් x සඳහා විය හැකි අගය සොයන්න.

---

(6) ගුවනක් යානයකින් සතුරු කඳවුරකට බෝම්බ හෙලීමේදී නිවැරදි ඉලක්කයට බෝම්බයක් පතිත වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{7}{8}$ ක් වේ.

(i) ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ. එහි ශාඛාමත අදාල සම්භාවිතා සටහන් කරන්න.

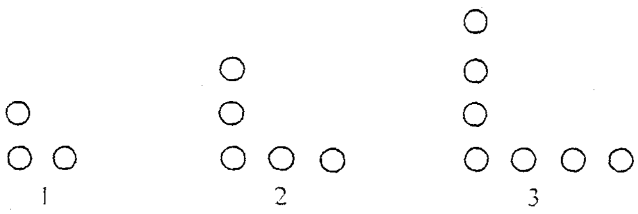


(ii) දෙවන බෝම්බයක් සතුරු කඳවුරට හෙලන ලද නම් එය නිවැරදි ඉලක්කයට වැටීම හෝ නොවැටීම දැක්වීම සඳහා රුක් සටහන දීර්ඝ කර අදාල සම්භාවිතා සටහන් කරන්න.
(iii) බෝම්බ දෙකම නිවැරදි ඉලක්කයට නොවැටීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
(iv) එක් බෝම්බයක් පමණක් නිවැරදි ඉලක්කයට පතිත වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
(v) මෙම ගුවන් යානයෙන් හෙළන ලද බෝම්බ දෙක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ඉලක්කයට අවම වශයෙන් එක් බෝම්බයක්වත් පතිත වීම පිළිබඳව 98% ක විශ්වාසයක් තිබෙන බව ගුවන් නියමුවා පවසයි. මෙම ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව පහදන්න.

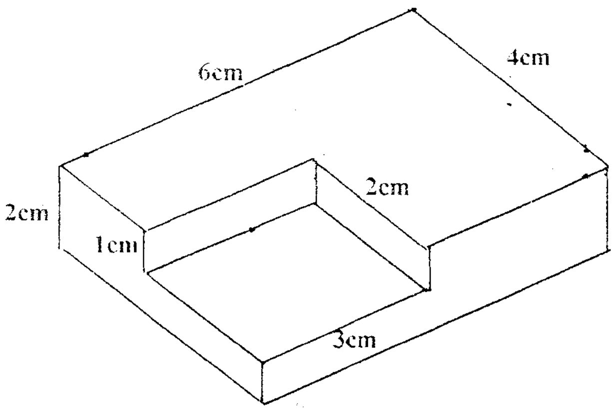
B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(7)



ඉහත සඳහන් පරිදි 1, 2, 3 ලෙස බොත්තම් යොදා ගෙන රටා තුනක් සකසා ඇත.
(i) 4 වන රටාව සැකසීමට අවශ්‍ය වන බොත්තම් ගණන සොයන්න.
(ii) රටා සඳහා යොදා ගත් බොත්තම් සංඛ්‍යා පිළිබඳව සැලකීමෙන් මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය සොයන්න.
(iii) එම පොදු පදය යොදාගනිමින් 7 වන රටාව පිළියෙළ කිරීමට අවශ්‍ය බොත්තම් සංඛ්‍යාව සොයන්න.
(iv) මෙම සංඛ්‍යා රටාව කිනම් වර්ගයේ ශ්‍රේණියකට අයත්දැයි හේතු සහිතව පහදන්න.
(v) බොත්තම් 69 ක් අවශ්‍ය වන්නේ කීවැනි රටාව සඳහා දැයි සොයන්න.



ඉහත රූපයේ දැක්වා ඇත්තේ දිග පළල හා උස පිළිවෙලින් 6cm, 4cm හා 2cm වූ ඝනකාභයකින් දිග, පළල, උස පිළිවෙලින් 3cm, 2cm හා 1cm වූ ඝනකාභයක් ඉවත් කොට ඉතිරි වූ නව ඝන වස්තුවකි.

(i) මුල් ඝනකාභයේ පෘෂ්ඨ වර්ග ඵලය හා නව ඝන වස්තුවේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සමාන වේ. යන ප්‍රකාශනයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව ගණනය කිරීමකින් තොරව පැහැදිලි කරන්න.

(ii) නව ඝන වස්තුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) නව ඝන වස්තුවේ හා මුල් ඝනකාභයේ පරිමා අතර අනුපාතය 7 : 8 වන බව පෙන්වන්න.

(iv) නව ඝන වස්තුව සඳහා ඔයිලර් සම්බන්ධය ගැලපේද? පහදන්න.

---

(9) එක්තරා මාර්ගයක පාලමක් අබලන් වීම නිසා බස්රථයකට එම පාලම පසු කර යාමේදී කාලය අපතේ යාම පිළිබඳව සොයා බැලීමේදී ලැබුණු තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත වගුවෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත.

පමාවූ කාලය. පන්ති ප්‍රාන්තරය තත්පර	150 - 200	200 - 250	250 - 300	300 - 350	350 - 400	400 - 450	450 - 500
බස්රථ සංඛ්‍යාව (f)	5	7	12	22	20	23	11

(i) මෙම සොයාබැලීම සඳහා යොදා ගත් බස් රථ සංඛයාව සොයන්න.

(ii) මෙහි මාත පන්තිය කුමක්ද?

(iii) මධ්‍යස්ථය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

(iv) 300 - 350 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන බස්රථයකට අපතේ යන මධ්‍ය කාලය මිනිත්තු 5.9 බව පෙන්වන්න.

(v) මෙම පාලම හරහා යන බස් රථයකින් රැකියාවට යන සේවකයකුට පමාවීම නිසා යාමේදී සහ ඒමේදී මාසයකදී අපතේ යන කාලය ආසන්න වශයෙන් පැය කීයදැයි සොයන්න.

---

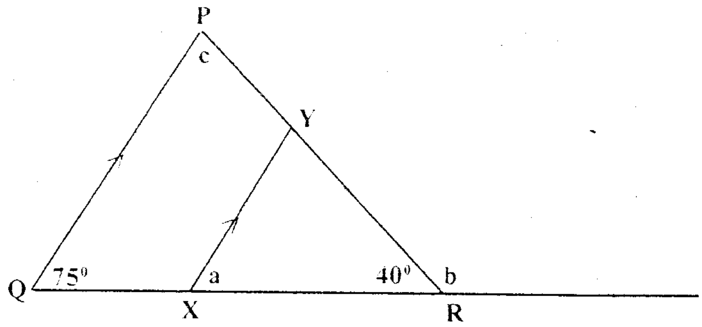
(10) (i) AB = 8cm ද $A\hat{B}C = 120^0$ හා BC = 5.5 වූ ABCΔ යක් නිර්මාණය කරන්න.

(ii) එමගින් ABCD සමාන්තරාස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණ එකිනෙක ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O නම් O කේන්ද්‍රය වූ ද OB අරය වූද වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

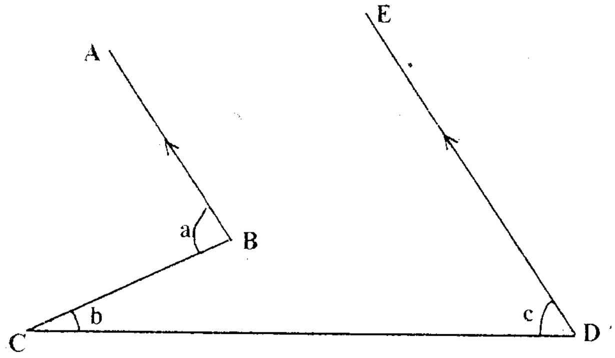
(iv) එම වෘත්තය මගින් AC විකර්ණය P හා Q ලක්ෂ්‍යය වලදී ඡේදනය වේ නම් PQ හි දිග සොයන්න.

(11) (a)



දී ඇති රූපයේ a, b හා c හි අගයන් සොයන්න.

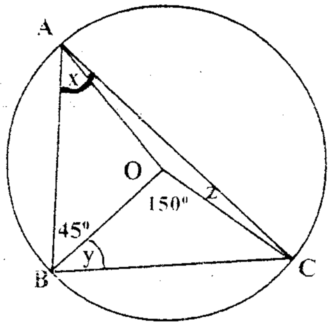
(b)



ඉහත දී ඇති රූපය නැවත පිටපත් කර සුදුසු නිර්මාණයක් යොදා ගෙන a = b + c බව සාධනය කරන්න.

---

(12) (a)



ඉහත සඳහන් O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි. $B\hat{O}C = 150^0$ ද, $A\hat{B}O = 45^0$ ද වේ. $B\hat{A}C = x$ ද $O\hat{B}C = y$ හා $O\hat{C}A = z$ ද නම්, x, y හා z හි අගයන් සොයන්න.

(b) PQRS වෘත්ත චතුරස්‍රයේ $P\hat{Q}R = P\hat{R}Q$ වේ. QS පාදය T දක්වා දික්කර තිබේ $R\hat{S}T = 2P\hat{Q}R$ බව සාධනය කරන්න.

VajirapaniAravinda