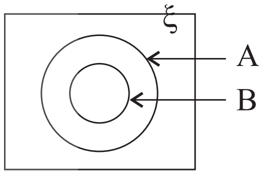
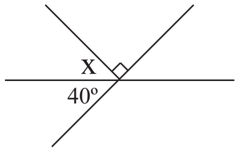
)විශ්‍ෂ ඇවිලු!දි විව්‍රිම්ව්
All Rights Reserved

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2015

11 ශ්‍රේණිය | **ගණිතය - I** | **කාලය පැය 2 යි.**

නම/ විභාග අංකයː

ᵖ දාs!/ජි)

01	පාදයක දිග 5cm වූ සමචතුරස්‍රයක වර්ගඵලය සොයන්න.
02	පොත් 5 ක මිල රු. $10x$. පොතක මිල කීයද?
03	සුළු කරන්න. $3 + (-8)$
04	දී ඇති වෙන්රූප සටහනට අනුව $A \cap B$ කුලකයට අයත් ප්‍රදේශය ලකුණු කරන්න. 
05	$x - 3 = 5$ නම් x හි අගය සොයන්න.
06	මුහුණත්වල 1 සිට 6 දක්වා අංක යොදන ලද සාධාරණ දාදු කැටයක් උඩ දැමීමේදී ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
07	$\frac{3}{5}$ භාගයට තුල්‍ය වූ භාගයක් ලියන්න.
08	රූපයේ x හි අගය සොයන්න. 

The National e-learning Portal for The General Education

09 සුළු කරන්න. $\frac{a}{2} + \frac{a}{2}$

10 අගය සොයන්න. $2^5 \text{ x } 2^3$

11 $\sqrt{75} = x\sqrt{3}$ නම් x හි අගය සොයන්න.

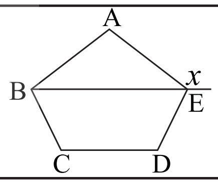
12 $\log_5 4 = x$ නම්, $\log_5 20$ හි අගය සොයන්න.

13 $2x - 4 < x + 1$ හි විසඳුම් කුලකය සංඛ්‍යා රේඛාවක දක්වන්න.

14 සුළු කරන්න. $\frac{0.001 \text{ x } 0.1}{0.001}$

15 සරල රේඛාවක සමීකරණය $2y = 5x - 6$ වේ. සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය සොයන්න.

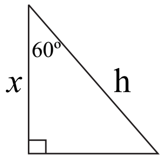
16 ABCDE සවිධි පංචාස්‍රයක් රූපයේ දැක්වේ. එහි x හි අගය සොයන්න.



17 $(x - 3)(3x - 1) = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

18 වෙළෙන්දෙක් රු. 6000 කට ගත් භාණ්ඩයක් රු. 6750 කට විකුණයි. ඔහුට ලැබුණු ලාභයේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

19 දී ඇති තොරතුරු අනුව රූපයේ h හි අගය සොයන්න. $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $x = 10\text{cm}$

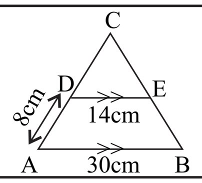


20. ඒක කේන්ද්‍රික වෘත්ත දෙකක අරයයන් 8cm හා 17cm වේ. කුඩා වෘත්තය ස්පර්ශ කරන්නාවූ විශාල වෘත්තයේ ඇඳිය හැකි ජ්‍යායයේ දිග කීයද?

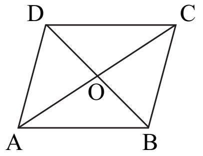
21. පහත දැක්වෙන්නේ කුමන වර්ගයේ ශ්‍රේඪියක්ද? ඔබගේ පිළිතුර සනාථ කිරීම සඳහා හේතු දක්වන්න.

$\frac{1}{81}$, $\frac{2}{27}$, $\frac{4}{9}$, ... , ...

22. රූපයේ දී ඇති දත්තවලට අනුව CD හි දිග සොයන්න.

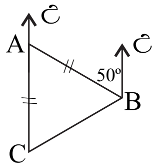


23. ABCD රොම්බසයේ AC විකර්ණයේ දිග 16cm ද, BD විකර්ණයේ දිග 12cm ද වේ. රොම්බසයේ පාදයක දිග සොයන්න.



24. $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ හා $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ 2A - B හි අගය සොයන්න.

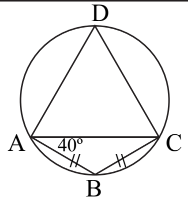
25. B සිට C හි දිගංශය ලියන්න.



26. $x = \sqrt{b^2 - 4ac}$ සූත්‍රයේ "a" උක්ත කරන්න.

27. $(x^2 - x - 20)$, $(x + 4)$ න් බෙදූවිට ලබ්ධිය සොයන්න.

28. මෙහි දක්වා ඇති රූපයේ AB = BC, $B\hat{A}C = 40^\circ$, $A\hat{D}C$ හි අගය සොයන්න.



29. ව්‍යාපාරිකයෙක් රු. 12 කොටස් රු. 15 බැගින් මිලදී ගැනීම සඳහා රු. 4500 ක් යෙදවීය.
(i) ඔහු මිලදී ගත් කොටස් සංඛ්‍යාව සොයන්න.
(ii) කොටස්වල නාමික අගය සොයන්න.

30. ඉඩමක වූ සීමාවන් දෙකක් P හා Q ලෙස රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත. PQ ට 10m ක් ඇතින් වූද, P හා Q ට සම දුරින් පිහිටියාවූද ස්ථානයක ජල කරාමයක් සවිකර ඇත. පථ පිළිබඳ දැනුම යොදාගනිමින් කරාමය පිහිටි ස්ථානය දක්වීම සඳහා දළ සටහනක් අඳින්න.

The National e-learning Portal for the General Education

-)වීශූෂාම් ෂූට්යිරිවිළඛ්ජ ෂූවී=වීච්වීෂූ( )ෂූශූවිරිවීග ඞ්!රි ෂූට්යිරිවීශූ!ජ ඞ්!වීම්ජ 10 ඡ්ඨවීවිරි හිම් දායිග

01 (a) සුළු කරන්න. $1\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ න් $\frac{5}{8}$

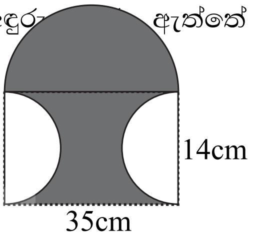
(b) දානපතියකු ඔහුගේ දේපළ විකුණා ලැබුණු මුදලින් $\frac{2}{5}$ ක් ඔහුගේ බිරිඳට දුන්නේ ය. ඉතිරියෙන් 3 ක් තම පුතාට දී ඉතිරිය පුණ්‍යායතනයකට ප්‍රදානය කරන ලදී.

(i) එම මුළු මුදලින් පුතාට ලැබුණු කොටස කොපමණ ද?

(ii) පුතාට ලැබුණු මුදල රු. 150000 නම්, දානපතියා තම දේපල විකුණා ලබාගත් මුදල කොපමණ ද?

(iii) පුණ්‍යායතනයට ප්‍රදානය කරන ලද මුදල කොපමණ ද?

02 දිග 35cm ද, පළල 14cm ද වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවකින් අර්ධ වෘත්තාකාර හැඩ 2 ක් ඉවත් කර අර්ධ වෘත්තාකාර හැඩ කොටසක් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවේ පාදයකට සම්බන්ධ කර ලාංඡනයක් යොදා ඇත. රූපයේ අඳුරු කර ඇත්තේ ලාංඡනයට අයත් කොටසයි.



(i) ලාංඡනයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(ii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් 3 හි වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) ලාංඡනයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

03 එක්තරා ඡන්ද කොට්ඨාශයක A, B හා C නමැති පක්ෂ 3 ලබාගත් ඡන්දවල අනුපාතය 8 : 3 : 1 වේ. C පක්ෂය ලැබූ ඡන්ද ගණන 10800 නම්

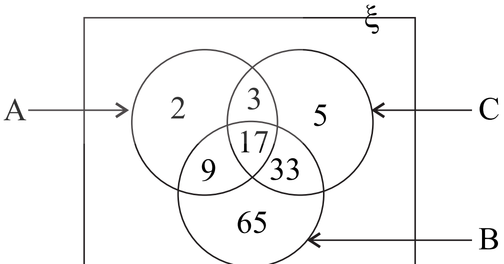
(i) A පක්ෂය ලැබූ ඡන්ද ගණන සොයන්න.

(ii) පක්ෂ 3 ම ලබාගත් මුළු ඡන්ද ගණන සොයන්න.

(iii) ප්‍රතික්ෂේපිත ඡන්ද මුළු ගණනින් 10% ක් නම් ඡන්දය දුන් මුළු ගණන සොයන්න.

(iv) ලියාපදිංචි ඡන්ද ගණනින් 20% ක් ඡන්දය ප්‍රකාශ කර නැතිනම් ලියාපදිංචි ඡන්ද ගණන සොයන්න.

04 A, B හා C කුලකවල අවයව පිළිබඳ තොරතුරු මෙම වෙන්රූපයේ දක්වා ඇත. එය යොදාගනිමින්,



(1) $n(A \cap B \cap C)$

(ii) $n[(A \cup C) \cap B]$

(iii) $n(B \cap C')$ සොයන්න.

(iv) $n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(c)$

$- n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) + n(A \cap B \cap C)$ බව පෙන්වන්න.

05 ගම හරහා දිවීමේ තරගයක තරගකරුවන් 120 දෙනෙකු ලබාගත් කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට පහත වගුවේ දක්වේ.

ලබාගත් කාලය	සහභාගි වූ තරගකරුවන් ගණන
20 30	6
30 40	20
40 50	40
50 60	34
60 70	20

(i) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුව ගොඩනගන්න.

(ii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.

(iii) ඒ අනුව,

(a) මධ්‍යස්ථය

(b) පළමුවන චතුර්ථකය

(c) තුන්වන චතුර්ථකය

)වීඤ්ඹ ඈවීලු!දි ටිච්රිම්වී
All Rights Reserved

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2015

11 ශ්‍රේණිය **ගණිතය - II** **කාලය පැය 2 යි වි. 30 යි.**

නම/ විභාග අංකයඃ

- ' දා!/ඡ)වීවිරි ඤුට්ධීරිවී 05 !රිඳුධීල ඊ දා!/ඡ)වීවිරි ඤුට්ධීරිවී 05 !රිඳුධී ටීච්වීළ ඤුට්ධීරිවී 10 !ජ ඤුවී=වීච්වීඤු( )ඤුඥවී
- ඞ්!රි ඤුට්ධීරිවීඥ!රි)විධීඥ/ ඞ්!වීම්ජ 10 !රි ඡඨවීවිරි ඈවීලූ දාපීග

ᵖ දා!/ඡ)

01 රු. 35000/ වටිනාකමකින් යුත් ශීතකරණයක් කුලී කිණීමේ ක්‍රමය යටතේ මිලදී ගැනීමේ දී පළමුව එහි වටිනාකමින් 20% ක් ගෙවා ඉතිරිය 12% වාර්ෂික පොළියක් මත සමාන මාසික වාරික 10 කින් ගෙවා නිමකළ යුතුවේ.

(i) ආරම්භයේ දී ගෙවන මුදල කොපමණ ද?

(ii) වාරික වශයෙන් ගෙවන මුදල කොපමණ ද?

(iii) ණය මුදලින් මාසිකව ගෙවිය යුතු කොටස කොපමණ ද?

(iv) මාස ඒකකයකට පොළිය සොයන්න.

(v) මාස ඒකක සංඛ්‍යාව කීයද?

(vi) ගෙවිය යුතු මුළු පොළිය කීයද?

(vii) වාරිකයකට ගෙවිය යුතු මුදල කොපමණ ද?

02 (a) (i) $y = 5 - 2x - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න.

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

(ii) x අක්ෂය සඳහා කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 ක් ද, y අක්ෂය සඳහා කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 ක් ද ලෙස ගෙන ඉහත ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ඔබේ ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්.

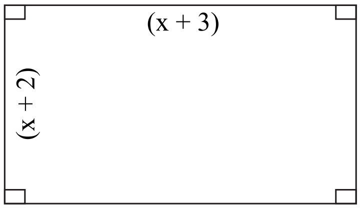
(i) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියන්න.

(ii) $5 - 2x - x^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල ලබාගන්න.

(iii) $y \geq 3$ වනවිට x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(iv) $y = 5 - 2x - x^2$ හා $y = -x + 1$ සමීකරණවල විසඳුම් සොයන්න.

03 (a) මෙම සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග $(x + 3)$ හා පළල $(x + 2)$ වේ. සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය $42cm^2$ වේ නම්, සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග හා පළල සොයන්න.

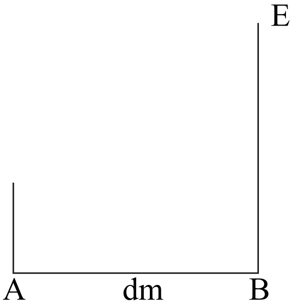


(b) පහත දැක්වෙන වර්ගජ සමීකරණය වර්ගපූරණය භාවිතයෙන් විසඳන්න.

$x^2 - 6x - 8 = 3$

ඔබේ පිළිතුර දශමස්ථාන දෙකකට නිවැරදිව දෙන්න. ($\sqrt{5} = 2.24$ ලෙස ගන්න.)

04 (a) BE යනු සමතලා පොළවක පිහිටි සිරස් කුළුණකි. කුළුණට dm දුරින් A නම් ස්ථානයෙහි නිරීක්ෂකයකු සිටගෙන සිටියි. නිරීක්ෂකයාගේ උස 1.5m වේ. A හි සිටින නිරීක්ෂකයා කුළුණ මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 40° ලෙසද, පාමුල අවරෝහණ කෝණය $12^o 20^/$ ලෙසද දකී.



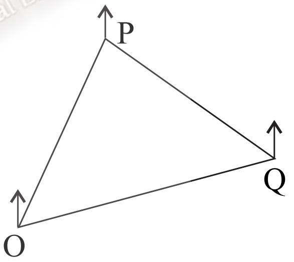
(i) මෙම තොරතුරු දළ රූප සටහනක දක්වන්න.

(ii) රූප සටහන හා ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත යොදාගනිමින්

(a) A හා කුළුණ පාමුල අතර දුර (d) සොයන්න.

(b) කුළුණේ උස සොයන්න.

(b) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි බෝට්ටුවක් O හි සිට 040° දිගංශයකින් 50km ගමන්කොට P වෙත ළඟාවේ. P සිට 100° දිගංශයක් ඇති මඟ ඔස්සේ 50km ගමන් කර Q වෙත ළඟාවේ.



(i) දී ඇති සටහනට අනුව දළ සටහනක් ඇඳ දත්ත ලකුණු කරන්න.

(ii) O සිට Q හි දිගංශය සොයන්න.

05 (a) $A = \begin{bmatrix} x & -2y \\ 3a & b \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} y & x \\ -a & b \end{bmatrix}$ හා $2A + B = \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$ නම්,

(i) x හා y අඩංගු සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.

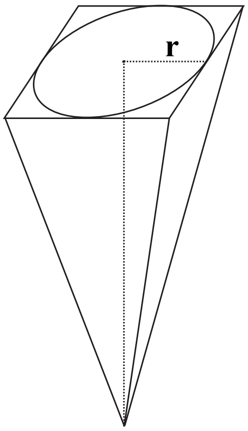
(ii) එය විසඳා x හා y හි අගයයන් සොයන්න.

(b) පහත දැක්වෙන වීජීය ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

$$\frac{\dfrac{2}{(x^2 - x - 12)} + \dfrac{3}{(x^2 + x - 6)}}{4/(x^2 - 6x + 8)}$$

The National e-Learning Portal for The General Education

06 (a) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ස්මාරකයක ආකෘතියකි. පතුල සමචතුරස්‍රාකාර වූ පිරමීඩයක අර්ධගෝලයක් සවිකර ඇත. සමචතුරස්‍රාකාර පතුලේ පාදයක දිග, පිරමීඩයේ උස හා අර්ධ ගෝලයේ විෂ්කම්භය 2r බැගින් වේ.



(i) අර්ධ ගෝලයේ පරිමාව π හා r ඇසුරින් සොයන්න.

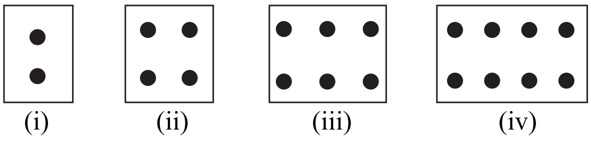
(ii) පිරමීඩයේ පරිමාව r ඇසුරින් සොයන්න.

(iii) ස්මාරකයේ පරිමාව $V = \frac{2}{3} r^3 [\pi + 4\}$ බව පෙන්වන්න.

(b) $\pi = 3.14$ හා $r = 1.75$ ලෙස ගෙන, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් V හි අගය සොයන්න.

B කොටස

07 (a)



ඉහත තිත් රටාව පරීක්ෂා කරන්න.

(i) ඉහත රටාව මගින් දැක්වෙන ශ්‍රේඪිය කුමක්ද? හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

(ii) 10 වන කොටුවේ ඇති තිත් සංඛ්‍යාව කීයද?

(iii) පළමු කොටු 10 තුළ ඇති මුළු තිත් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(b) (i) පළමු පදය a හා පොදු අනුපාතය r වූ ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක මුල් පද 3 ලියන්න.

(ii) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක දෙවන හා තුන්වන පදවල එකතුව 6 ක් වේ. මුල් පද තුනෙහි ගුණිතය 64 ක් වේ. ශ්‍රේඪියේ පළමු පදයත්, පොදු අනුපාතයත් සොයන්න.

National e-learning Portal for The General Education

08 සරල දාරය cm/mm පරිමාණය හා කවකටුව යොදාගනිමින් පහත සඳහන් නිර්මාණය කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

(i) AB = 7cm, $A\hat{B}C = 75^{\circ}$, BC = 4cm, AB // DC හා $B\hat{A}D = 60^{\circ}$ වන ABCD චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) ABCD චතුරස්‍රයට වඩාත් සුදුසු නම කුමක් ද?

(iii) D සිට AB ට ලම්බකය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) ADE සමපාද ත්‍රිකෝණයක් වන ලෙස හා AB මත E පිහිටන ලෙස ADE ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(v) A හා C යා කර ADE$\triangle$ හා ABC ත්‍රිකෝණය අතර වර්ගඵලවල අනුපාතය AE : AB බව පෙන්වන්න.

09 පරීක්ෂණයක දී සිසුන් 200 ක් ලබාගත් ලකුණු පිළිබඳ සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් වගුවේ දැක්වේ.

ලකුණු (පන්ති ප්‍රාන්තරය)	0 20	20 40	40 60	60 80	80 100
සිසුන් සංඛ්‍යාව (සංඛ්‍යාතය)	6	90	67	25	12

(i) මාත පංතිය කියද?

(ii) 40 60 පංති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන ශිෂ්‍යයකුගේ මධ්‍යන්‍යය ලකුණු සොයන්න.

(iii) ලකුණු 40 කට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් අය සාර්ථක යැයි සලකන්නේ නම්, පරීක්ෂණය සාර්ථක කරගත් සිසුන් සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(iv) මෙම ව්‍යාප්තිය සඳහා ජාල රේඛය අඳින්න.

10 (a) බෑගයක පළුදු වූ බල්බ 3 ක් ද, පළුදු නොවූ බල්බ 2 ක් ද වේ. ඒවා හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන වේ. බෑගයෙන් අහඹුලෙස බල්බයක් ඉවතට ගෙන ආපසු නොදමා දෙවන වරටත් බල්බයක් ගනුලැබේ.

(i) මෙම පරීක්ෂණයට අදාළ විය හැකි සිදුවීම් කාටිසීය තලයක දක්වන්න.

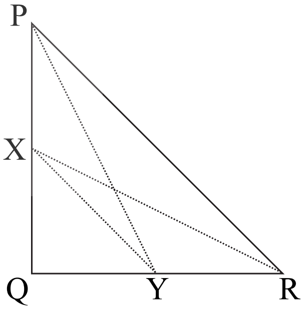
(ii) ඉවතට ගත් බල්බ දෙකම පළුදු වූ ඒවා වීම,
ඉවතට ගත් බල්බ දෙකින් එකක් පළුදු වූ එකක් වීම හා අනෙක පළුදු නොවීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) (i) මෙලෙස බල්බ 3 ක් අහඹු ලෙස ඉවතට ගත්තේ නම්, මෙම දත්ත දැක්වීම සඳහා රුක් සටහනක් අඳින්න.

(ii) 1. ඉවතට ගත් බල්බ 3 ම පළුදු වූ ඒවා වීම.

2. ඉවතට ගත් බල්බ 3 න් එකක් පළුදු වීම හා 2 ක් පළුදු නොවීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

11 PQR ත්‍රිකෝණයේ, PQ හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X ද, QR හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය Y ද වේ. PQ = 2a හා Qr = 2b ද නම්,



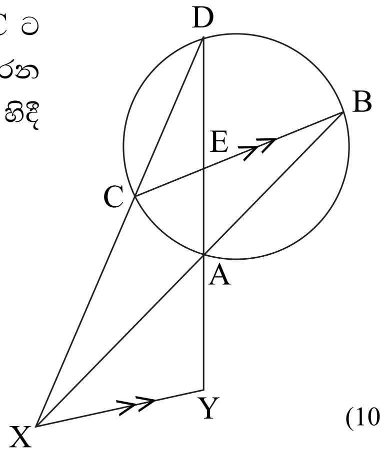
(i) PY^2, XR^2, XY^2 හා PR^2 හි අගය a හා b ඇසුරින් සොයන්න.

(ii) $PR^2 + XY^2 = PY^2 + XR^2$ බව පෙන්වන්න.

(iii) PRYX ත්‍රැපීසියමක් බව පෙන්වන්න.

(iv) PRYX ත්‍රැපීසියමේ වර්ගඵලය සොයන්න.

12 XAB හා XCD සරල රේඛා දෙකකි. ඒවා A, B, C හා D ලක්ෂ්‍යවලදී වෘත්තය ඡේදනය කරයි. BC ට සමාන්තරව X හරහා අඳින ලද රේඛාවත්, දික්කරන ලද DA රේඛාවත්, Y හිදී හමුවේ. AD හා BC, E හිදී ඡේදනය වේ.



(i) $B\hat{C}D = Y\hat{A}X$

(ii) $Y\hat{D}X = Y\hat{X}A$

(iii) $YX^2 = YA.YD$

(iv) BE : AE = YD : YX බැව් පෙන්වන්න.

(10 x 10 = 100)