සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமைEyடையது
All Rights Reseved

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017 ජූලි — 10 ශ්‍රේණිය
இரZd`M தவணைப் பரீட்சை 2017 — தரம் - 10
Second Term Test – 2017 July — **Grade - 10**

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
2 மணித்தியாலம
2 Hours

A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු ලකුණු		

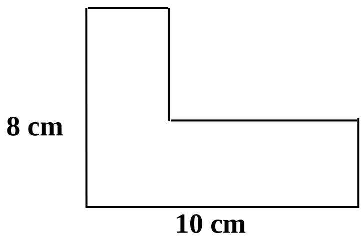
A - කොටස

■ **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**

01. $\sqrt{7}$ සඳහා වඩාත් සුදුසු අගය වන්නේ,

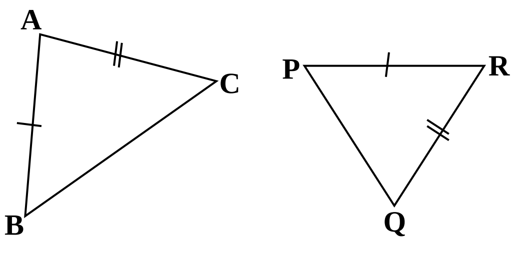
(1) 2.5 **(2)** 2.6 **(3)** 2.7

02. රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.



03. $x^2 + 6x + \ldots\ldots\ldots$ පූර්ණ වර්ගයක් වීමට හිස්තැන සඳහා යෙදිය යුතු සංඛ්‍යාව ලියන්න.

04. ABC හා PQR ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වීමට සමාන විය යුතු අනෙක් අංගය ලියා අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



05. සමචතුරස්‍ර බිම් කැබැල්ලක වර්ගඵලය $400\ m^2$ වේ. එහි පරිමිතිය සොයන්න.

06. $x^2 - 5x + 6$ හි සාධක සොයන්න.

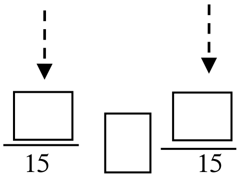
07. ත්‍රිකෝණයක කෝණ දෙකක අගයයන් 36° සහ 64° වේ. ඉතිරි කෝණයේ අගය සොයන්න.

08. $2x + 4$, $x(x + 2)$ මෙම ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

09. රුපියල් 80 000 ක් වටිනා රූපවාහිනියක් ආනයනය කිරීමේදී 15 % ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් අය කෙරේ නම් තීරු බදු මුදල ගණනය කරන්න.

10. $\frac{x}{9} + \frac{x}{3}$ සුළු කර දක්වන්න.

11. $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$



(> , < , 10 , 9) වරහන් තුළ ඇති සංකේත සහ අගයන් සුදුසු හිස්තැන්වලට යොදන්න.

12. සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ පාද යුගල පිළිවෙළ සම්බන්ධතා දෙකක් ලියා දක්වන්න.

13. $n(A) -= 12$, $n(B) = 15$ හා $n(A \cup B) = 22$ නම්, $n(A \cap B)$ සොයන්න.

14. $y = 3x + 2$ රේඛාවට සමාන්තර වූද, y අක්ෂය -2 දී ඡේදනය හා සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

15. පැයට කිලෝ මීටර් 10 ක සාමාන්‍ය වේගයෙන් ගමන් කරන පාපැදිකරුවකු මිනිත්තු 90 කදී ගමන් කරන දුර කිලෝමීටර් කීයද?

16. විකර්ණ මඟින් ශීර්ෂ කෝණ සමච්ඡේද වන සමාන්තරාස්‍ර වර්ග 2 ක නම් ලියන්න.

17. $(x - 2)(x + 3) = 0$ සමීකරණයේ විසඳුම් ලියා දක්වන්න.

18. සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක සමාන පාද දෙක අතර කෝණයේ අගය 50° නම් ඉතිරි කෝණ දෙකේ අගයන් වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න.

19. මෝටර් රථයක් A නගරයේ සිට B නගරයට යාමට සහ ආපසු ඒමට ගමන් කළ වේගය සහ ගතවූ කාලය පහත දැක්වේ.

	වේගය	**කාලය**
යාමට	$45\ kmh^{-1}$	පැය 4
ඒමට	$60\ kmh^{-1}$	පැය x

ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට සමානුපාතිකයක් ලියා x හි අගය සොයන්න.

20. y = mx + c රේඛාව (-2 , 3) හා (0 , 2) ලක්ෂ්‍ය හරහා යයි නම්, m හා c හි අගය ගණනය කරන්න.

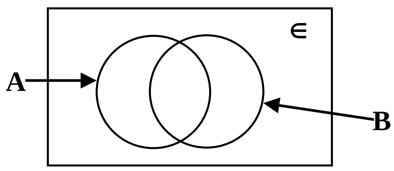
21. ත්‍රිකෝණයක කෝණ 3 හි අගයන් 1 : 3 : 5 අනුපාතයට පිහිටයි. මෙය කෝණ අනුව කුමන වර්ගයට අයත්ද?

22. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{6}$ හා xy ු 18 නම්, (x + y) හි අගය සොයන්න.

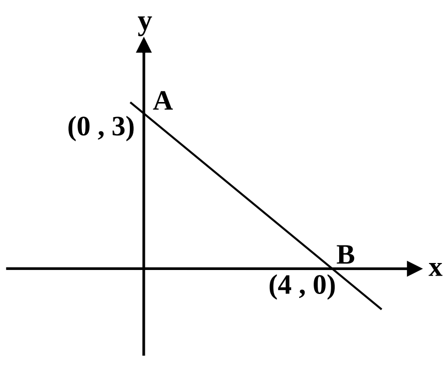
23. A = {0 ත් 10 ත් අතර වර්ග සංඛ්‍යා}

B = {2 , 4 , 6 , 8}

ඉහත දී ඇති තොරතුරු දී ඇති වෙන් රූපයේ දක්වන්න.



24. **A** (0 , 3) හා B (4 , 0) ලක්ෂ්‍යය දෙක යා කරන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.



25. ත්‍රිකෝණයක කෝණ 1 : 2 : 3 අනුපාතයට පිහිටයි නම්, විශාලම කෝණයේ අගය සොයන්න.

B - කොටස

01. (a) පාසල් පුස්තකාලයක ඇති පොත් වලින් $\frac{4}{9}$ ක් විෂයානුබද්ධ පොත් ද, $\frac{1}{3}$ ක් නවකතා පොත් වේ. ඉතිරිය වෙනත් වර්ගවලට අයත් පොත් වේ.

(i) විෂයානුබද්ධ හා නවකතා පොත් ගණන පුස්තකාලයේ ඇති මුළු පොත් ගණනෙන් කවර භාගයක්ද?

(ii) විෂයානුබද්ධ හා නවකතා පොත් ගණන 3500 ක් නම්, පුස්තකාලයේ ඇති මුළු පොත් ප්‍රමාණය සොයන්න.

(iii) ඉහත තොරතුරු සෘජුකෝණාස්‍රයක් තුළ නිරූපණය කර භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

(b) (i) $\sqrt{15}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

(ii) එමඟින් $\sqrt{60}$ හි අගය සොයන්න.

02. (i) වගා බිමක් සකස් කිරීම සඳහා මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින 5 ක් ගත වේ. එම කාර්යය කිරීමට එක් අයෙකුට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

(ii) එම වගා බිම මෙන් තුන් ගුණයක් විශාල බිමක් දින 9 කින් සැකසීමට අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන සොයන්න.

(iii) ඉහත II කොටසට අදාළ කාර්යය නිම කිරීම සඳහා එක් අයෙකුගේ දිනක වැටුප රුපියල් 1 200 ක් නම් සේවකයන්ගේ වැටුප් ගෙවීමට අවශ්‍ය මුදල සොයන්න.

(iv) මිනිසුන් 9 දෙනෙක් දින 10 කදී කරන කාර්යය ප්‍රමාණය කිරීමට මිනිසුන් 18 කට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

03. 15% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ වසර 2 කදී ගෙවා නිම කිරීමේ පොරොන්දුව පිට රමේෂ් මූල්‍ය ආයතනයකින් රු. 30 000/= ක ණය මුදලක් ලබා ගනියි.

(i) අවුරුදු 2 ක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

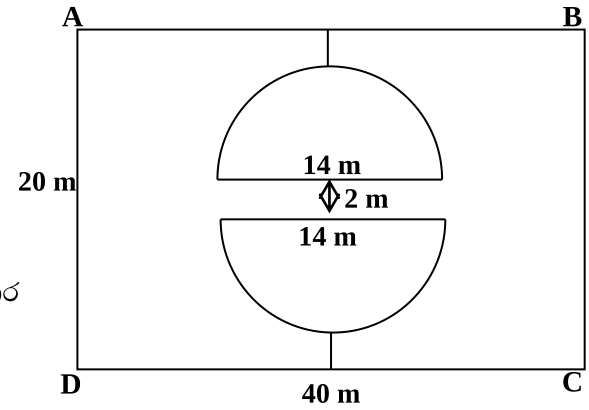
ඔහු පළමු අවුරුද්ද අවසානයේදී කිසිදු මුදලක් ආපසු නොගෙවා තවත් රු. 20 000/= ක ණය මුදලක් ඉහත පොලී අනුපාතිකය යටතේ ලබා ගනී.

(ii) රමේෂ් දැන් වසරකට ගෙවිය යුතු පොලිය සොයන්න.

(iii) වසර දෙක අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට දැන් ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

(iv) වසර දෙක අවසානය වන විට රමේෂ්ට රු. 70 000/= මුදලක් තම පියාගෙන් ලැබුණි. ඔහු එම මුදලින් ණය මුදල හා පොලිය ගෙවා අවසන් කරන ලද්දේ නම් ඉතිරි වන මුදල ඔහුට ලැබුණ මුදලේ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

04. දිග 40 m හා පළල 20 m බිමක මිරිදිය මත්ස්‍යයන් වගා කිරීම සඳහා අරය සමාන අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණු දෙකක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සකසා ඇත.



(i) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමේ පරිමිතිය සොයන්න.

(ii) එක් අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණක පතුලේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) පොකුණු දෙක අතර පරතරය 2m වේ නම් සහ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමේ මායිම හා පොකුණ අතර කෙටිම දුර සමාන වේ නම් රූපසටහන මත එම දුරවල් නිවැරදිව ලියා දක්වන්න.

(iv) BC මායිමේ B හා C හි සිට පිළිවෙලින් 8m බැගින් දුරින් වන පරිදි ගේට්ටුවක් සවිකිරීමට අවශ්‍ය වේ නම් එම ගේට්ටුවේ තිබිය යුතු පළල සොයන්න.

(v) ගේට්ටුවේ දිග හා උස සමාන වේ නම් සහ ගේට්ටුව සෑදීමට $1m^2$ සඳහා යන වියදම රු. 1 850/= ක් නම්, ගේට්ටුව සඳහා වැයවන මුදල සොයන්න.

05. නිවාස සංකීර්ණයක සිටින පවුල් 80 කින් 60 දෙනෙකුට මෝටර් රථ තිබෙන අතර 30 දෙනෙකුට මෝටර් සයිකල් ද ඇත. මෝටර්බයිසිකල් තිබෙන සියලු දෙනාටම මෝටර් රථ ද ඇත. ඉතිරි සියළු දෙනා වෙනත් ප්‍රවාහන මාර්ග භාවිතා කරයි.

(i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපයක දක්වන්න.

(ii) වෙනත් ප්‍රවාහන මාර්ග සපයා ගත් පිරිස කොපමණද?

(iii) මෝටර් රථ පමණක් ඇති පිරිස වෙන් රූප සටහන මත අඳුරු කර දක්වන්න.

(iv) වෙනත් ප්‍රවාහන මාර්ග සපයා ගන්නා පිරිස මුළු පවුල් සංඛ්‍යාවෙන් කවර ප්‍රතිශතයක්ද?

****

සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமைEyடையது
All Rights Reseved

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017 ජූලි | 10 ශ්‍රේණිය
இரZd`M தவணைப் பரீட்சை 2017 | தரம் - 10
Second Term Test – 2017 July | **Grade - 10**

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
3 மணித்தியாலம
3 Hours

- **A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 කුත්, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 කුත් ලෙස ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.**

A - කොටස

01. **(i)** දර්ශක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

$\log_3 81 = 4$

(ii) $\log_a 35$ ප්‍රකාශනය $\log_a 5$ හා $\log_a 7$ යන පදවලින් දක්වන්න.

(iii) $\log_x 256 = y$ නම්, x හා y ට ගැළපෙන අගය යුගලයක් ලියන්න.

(iv) විසඳන්න.

$$\log_5 x + \log_5 8 = \log_5 12 + \log_5 6$$

02. **(a)** **(i)** හිස්තැන්වලට සුදුසු පද ලියා දක්වන්න.

$(3x + \ldots\ldots)^2 = \ldots\ldots + 12x + 4$

(ii) $p + q = 5$ ද, $pq = 3$ වන විට $p^2 + q^2$ හි අගය සොයන්න.

(b) සාධක සොයන්න.

(i) $4x^2 + 4x - 3$

(ii) $(2x + 3)^2 - (x + 1)^2$

03. $y = x^2 - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට යොදාගත හැකි x හා y හි අගයන් ඇතුළත් අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	7	2	….	-2	…..	2	7

(a) **(i)** x = -1 හා x = 1 විට y හි අගයන් සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 ක් ඒකක එකක් ලෙස ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

(i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය සොයන්න.

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

(iii) $y > 2$ අසමානතාවය තෘප්ත කරන ප්‍රදේශය ඉහත ප්‍රස්තාරයේ අඳුරු කර දක්වන්න.

---

04. (a) $V = \frac{a^2h}{3}$ සූත්‍රයෙහි h උක්ත කර $V = 20$ හා $a = 10$ අගයන් ආදේශයෙන් h හි අගය සොයන්න.

(b) පාසලක ශිෂ්‍යයින්ගෙන් ඔවුන් වඩාත් කැමති ආහාර වර්ගය පිළිබඳ රැස්කර ගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

ආහාර වර්ගය	කැමති සිසුන් ගණන
ඉදි ආප්ප	240
බත්	210
මුං ඇට	150
ආප්ප	120

ඉහත දැක්වෙන තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක දක්වන්න.

---

05. සඳුනි වෙළඳසැලකට ගොස් පළතුරුවල මිල ගණන් විමසීමෙන් ලබාගත් තොරතුරු පහත දැක්වේ.

- පේර ගෙඩි 5 ක මිල අඹ ගෙඩි 3 ක මිලට සමාන වේ.
- පේර ගෙඩි 3 ක හා අඹ ගෙඩි 2 ක මිල රු. 95 කි.

සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ඇසුරින් පේර ගෙඩියක මිලත් අඹ ගෙඩියක මිලත් සොයා රු. 550 ක් ගෙවා සඳුනිට ලබාගත හැකි උපරිම අඹ ගෙඩි ගණන සහ පේර ගෙඩි ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

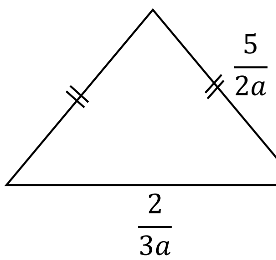
---

06. (i) A, B හා C විසිතුරු බඩු වෙළෙන්දන් තිදෙනෙකු එක්තරා නිවාස සංකීර්ණයකට නිතිපතා පැමිණෙයි. A වෙළෙන්දා සෑම දින 2a ටම වරක් ද, B වෙළෙන්දා සෑම දින 4b ට වරක් ද, C වෙළෙන්දා සෑම දින $6a^2$ ට වරක් ද එහි පැමිණෙයි. එක් දිනයකදී ඔවුන් තිදෙනාම එහි පැමිණියේ නම් නැවත ඔවුන් තිදෙනා ම එක් දිනක දී පැමිණෙන්නේ තවත් දින කීයකට පසුද? පිළිතුරු A හා B අඩංගු වීජීය පදයකින් දක්වන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන වීජීය ප්‍රකාශනවල කු.පො.ගු. සොයන්න.

$(x + 2)^2$, $(x + 1)(x + 2)$

(iii) රූපයේ දැක්වෙන සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගා සුළු කරන්න.



(iv) සුළු කරන්න. $\frac{5}{2(x+1)} - \frac{2}{(x+1)}$

B - කොටස

07. (a) (i) lg5 = 0.6990 නම්, lg 500 හි අගය සොයන්න.

(ii) antilog 1.5348 හි අගය සොයන්න.

(b) ලඝු ගණක වගුව භාවිතයෙන් සුළු කරන්න.

$$\frac{472.3 \times 34.5}{85.42}$$

08. (a) ජලය බෙදා හරින මධ්‍යස්ථානයක ඉදි කර ඇති ඝනකාභ හැඩැති ජල ටැංකියක දිග 2m, පළල 2m ද, උස 1 m ද වේ. මිනිත්තුවකට ලීටර් 200 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය බෙදා හරී නම් මුළු ටැංකියෙන් හතරෙන් තුනක් ජලය පිටවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීයද?

(b) A හා B නගර දෙකක් අතර දුර 420 km කි. A නගරයෙන් ගමන් අරඹා පැයට කිලෝ මීටර 60 ක මධ්‍යක වේගයෙන් ගමන් කරන බස් රථයක් B නගරය දක්වා යාම සඳහා පෙ.ව. 9.00 ට පිටත් වේ. B නගරයෙන් ඊට පැය දෙකකට පසු පිටත්වන බස් රථයක් පැයට කිලෝ මීටර් 40 මධ්‍යක වේගයෙන් එම මාර්ගය ඔස්සේ ම A නගරය දක්වා ගමන් කරයි. බස් රථ දෙක එකිනෙකට හමුවන වේලාව කීයද?

09. PQRS සමාන්තරාස්‍රයේ PR විකර්ණය මතට Q හා S සිට අඳින ලද ලම්භවල අඩි පිළිවෙළින් X හා Y වේ.

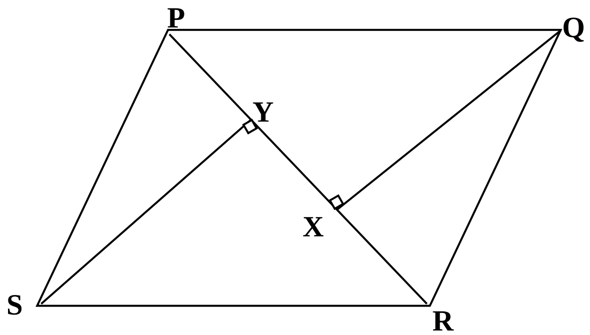
(i) QXR $\Delta \equiv$ PYS Δ බව

(ii) QX = YS බව

(iii) PX = YR බව

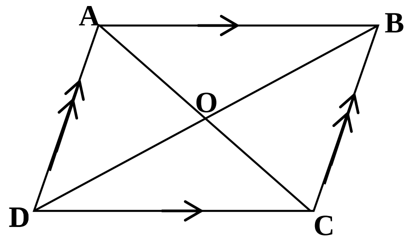
(iv) PQX $\Delta \equiv$ SYR Δ බව

සාධනය කරන්න.



10. PQR සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයේ PQ = PR වේ. $P\hat{Q}R$ හා $Q\hat{R}P$ කෝණවල සමච්ඡේදක X හිදී හමු වේ. දික් කල PX රේඛාව Y හිදී QR හමුවේ. ඉහත තොරතුරු රූප සටහනක දක්වා QXP සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වා QR $\perp$ PY බව සාධනය කරන්න.

11. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණ O හිදී එකිනෙක ඡේදනය වේ. AC මත M හා T ලක්ෂ්‍යය ද, BD මත L හා N ලක්ෂ්‍යය ද පිහිටා ඇත්තේ AM = CT හා BN = DL වන පරිදිය.



(i) රූප සටහන පිළිතුරු පත්‍රයේ සටහන් කර ඉහත දත්ත ඇතුළත් කරන්න.

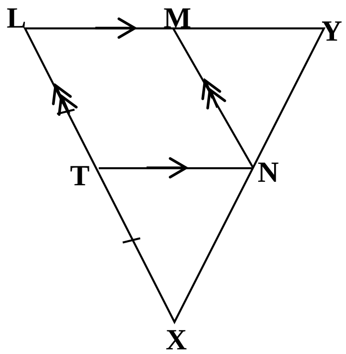
(ii) MO = OT බව පෙන්වන්න.

(iii) LMNT සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(iv) MDTB සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

---

12. රූපයේ දැක්වෙන LMNT සමාන්තරාස්‍රයේ LT = TX වන පරිදි LT රේඛාව X දක්වා දික් කර ඇත. දික් කළ LM සහ XN Y හිදී හමු වේ.



(i) TXNM සමාන්තරාස්‍රයක් බවත්,

(ii) TNYM සමාන්තරාස්‍රයක් බවත්

(iii) LM = MY බවත් සාධනය කරන්න.

****