

**වර්ෂ අවසාන ඇගයීම  
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2017  
Year End Evaluation**

க்ரேடு  
தரம் } 11  
Grade }

ଶିଖିତାଯେ }  
ପାଠମ୍ }  
Subject }

பனுய  
வினாத்தாள் } Paper I

ପ୍ରେସ୍ 02

ନମ୍ / ଲିଖାଗ ଅଂକିତ .....

ନୀର୍ବିର୍ଦ୍ଦି ଲେଖ ନୀରିକ୍ଷଣଙ୍ଗେ ଅନ୍ସନ

විදෙශත් :

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු එකින් සමන්විත ය.
  - ❖ මෙම පිටුවේත් තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
  - ❖ ප්‍රශ්න සියලුලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
  - ❖ පිළිතුරුන් එම පිළිතුර ලබාගන් ආකාරයන් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටතේ තබා ඇති ඉඩ ප්‍ර්මාණය ප්‍රශ්නයට ගන්න. පිළිතුරු පිළිතුරු
  - ❖ පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර් සහ නිවැරදි එකක දැක්වීම අවශ්‍ය ය.
  - ❖ A කොටසහි අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැඟින් ද B කොටසහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැඟින් ද ලැබේ.

ପରିକ୍ଷେତକାଳରୁ ଯେ ପ୍ରଦୟୋତନାଯ ଜାଣିବା ପରିଚାଳିତ

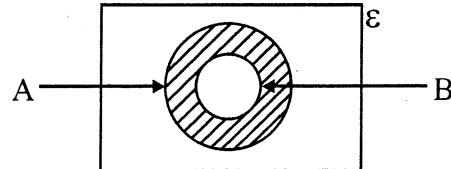
ප්‍රශ්න අංක		ලක්ෂණ
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

**A කොටස**

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

- (01) කුමාර මහතා රු. 15 000ක ජයක් ලබාගෙන ඇත. එය රු. 1 650ක් වූ සමාන මාසික වාරික 12කින් ගෙවා නීම කළ යුතු ය. ජය සඳහා ගෙවිය යුතු පොලිය සොයන්න.

- (02) වෙන් රුප සටහනේ අදුරු කර ඇති පෙදෙසින් නිරුපණය වන කුලකය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.



- (03) පැයට කිලෝමීටර 60 ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන රථයකට කිලෝමීටර 45ක දුරක් යාමට ගතවන කාලය මිනින්තු කිය ද?

- (04) ලසු ආකාරයෙන් දක්වන්න.  $3^4 = 81$

- (05) විසඳුන්න.  $1 + \frac{2}{x} = 3$

- (06)  $2x - 1 > 5$  අසමානතාව විසඳා  $x$  ට ගත හැකි කුඩා ම නිඩිලය ලියන්න.

- (07) සාධක සොයන්න.  $a^2 - 2a + 1$

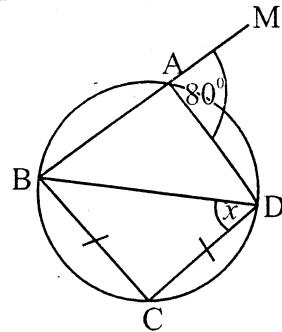
To download past papers visit  
[www.vajirapani.blogspot.com](http://www.vajirapani.blogspot.com)

- (08)  $2ax^2$  හා  $6a^2x$  යන විෂේෂ ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණකාරය සොයන්න.

නම / විභාග අංකය .....



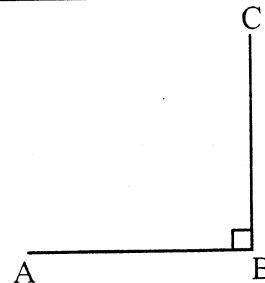
To download past papers visit  
[www.vajirapani.blogspot.com](http://www.vajirapani.blogspot.com)



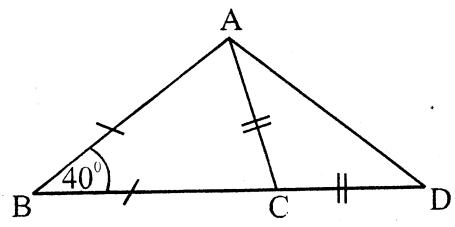
- (13) BC සිරස් කුඩානකි. A සිට බලන විට කුඩාන මුදුනේ (C හි) ආරෝහණ කෙත්නය  $38^{\circ}$  කි.

$$AB = 15\text{m} \text{ වේ.}$$

මෙම තොරතුරු දී ඇති අසම්පූර්ණ රුපස්ථානයන් දක්වන්න.



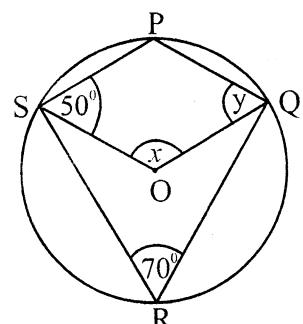
- (14) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  
**BAD** හි විශාලත්වය සොයන්න.



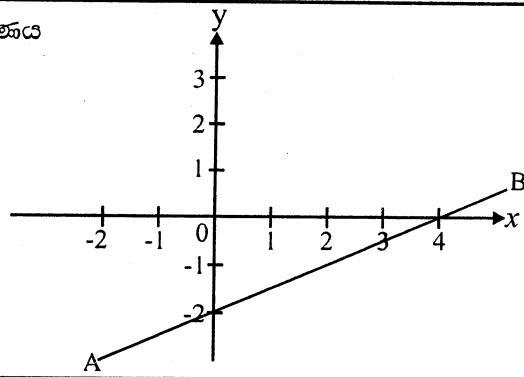
- (15) වංත්තයේ කේන්දුය 0 ටෙව. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්,

- (i)  $x$  හි අගය සොයන්න.

(ii)  $y$  හි අගය සොයන්න.



- (16) රුපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවේ අනුතුමණය හා අන්ත්බේඩය සොයන්න.

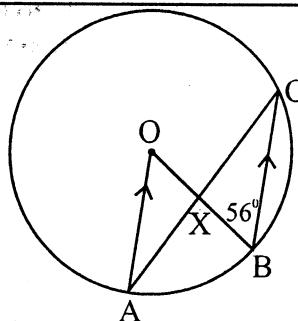


(17)  $A = \begin{pmatrix} 2 \\ x \\ -1 \end{pmatrix}$  හා  $B = \begin{pmatrix} 4 \\ -6 \\ -2 \end{pmatrix}$  වේ.

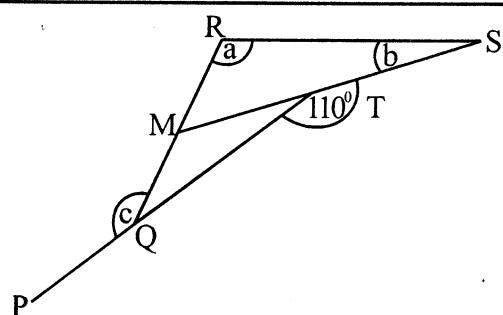
A හා B න්‍යාස ඇසුරෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් ✓ ලකුණ ද, අසත්‍ය නම් ✗ ලකුණ ද ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.

- ♦ A හා B පේෂී න්‍යාස වේ.
- ♦  $2A = B$  නම්,  $x = -3$  වේ.
- ♦ A+B න්‍යාසයේ ගණය  $3 \times 1$  වේ.

- (18) වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $\hat{B}X\hat{C}$  හි විශාලත්වය සොයන්න.



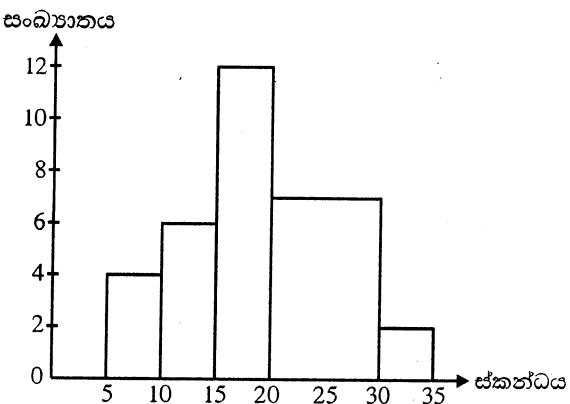
- (19) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් C හි අගය a හා b මගින් ලියන්න.



- (20) පෙළුන් සමූහයකගේ ස්කන්ධය ඇසුරෙන් පහත ජාල රේඛය අදින ලදී. එම තොරතුරුවල මාත්‍ර පන්තියේ පහළ මායිම හා ඉහළ මායිම ලියන්න.

පහළ මායිම -

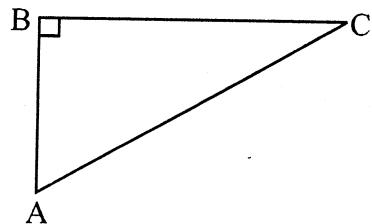
ඉහළ මායිම -



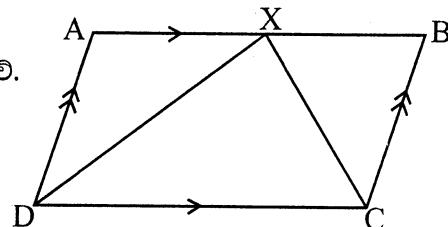
(21) ABC යනු  $\hat{ABC}$  සංඝ්‍රකේශීයක් වූ ත්‍රිකේශීයකි.

(i) AC පාදය හඳුන්වන විශේෂ නාමය ලියන්න.

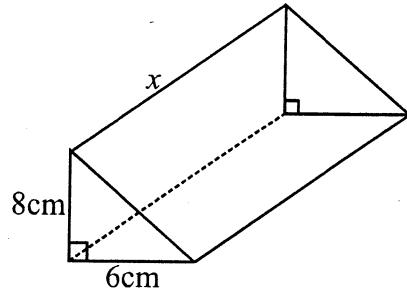
(iii) ABC ත්‍රිකේශීයයේ පාදවල දිග අතර සම්බන්ධයක් ලියන්න. (සම්කරණයක් මගින්)



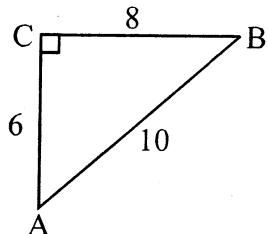
(22) ABCD සමාන්තරාශීයකි.  $\hat{ADC}$  හා  $\hat{BCD}$  කේශීවල සමවේශේදක AB මත වූ X ලක්ෂණයේ දී එකිනෙක හමුවේ.  $\hat{DXC}$  හි විශාලන්වය සොයන්න.



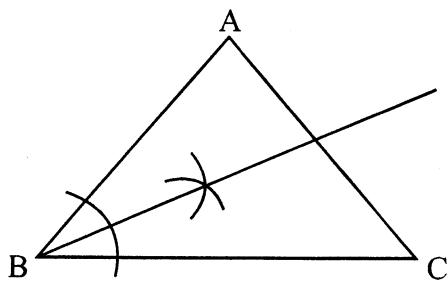
(23) රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ පරිමාව  $240\text{cm}^3$  වේ. x හි අගය සොයන්න.



(24) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව කේසයිනයේ අගය 0.8 වන කේශීය නම් කරන්න.



(25) ABC ත්‍රිකේශීයයේ පාද තුනට සම්යුරින් වූ P ලක්ෂණය සොයා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ පදනා අදින ලද අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රුපයේ දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කර P හි පිහිටීම දක්වන්න.



To download past papers visit  
[www.vajirapani.blogspot.com](http://www.vajirapani.blogspot.com)

## B කොටස

ප්‍රශ්න සියලුලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සහයන්න.

(01) ග්‍රාම සංවර්ධන සම්බන්ධකට එක්තරා වර්ෂයක් අග දී ලැබුණු ආධාර මුදලින්  $\frac{3}{5}$  ක් ඉදිරි වර්ෂයේ වැඩකටපුතු සඳහා වෙන් කර තැබීමට තීරණය කරන ලදී.

(i) ඉදිරි වර්ෂයේ වැඩකටපුතු සඳහා වෙන් කළ පසු ඉතිරි වනුයේ මූල්‍ය ආධාර මුදලින් කවර භාගයක් ඇ?

ඉතිරි වැඩකටපුතු  $\frac{5}{6}$  ක් සම්ම ගොඩනැගිල්ල අභ්‍යන්තරීය කිරීමට වෙන් කරන ලදී.

(ii) අභ්‍යන්තරීය සඳහා වෙන් කරන ලද මුදල ලැබුණු මූල්‍ය ආධාර මුදලින් කවර භාගයක් ඇ?

ඉහත කාර්යයන් දෙක සඳහා මුදල් වෙන් කළ පසු ඉතිරිවන මුදල වෙනත් සුබසාධන කටයුත්තක් සඳහා යෙද්වීමට තීරණය කරන ලදී. එසේ වෙන් කළ මුදල රු. 7200ක්.

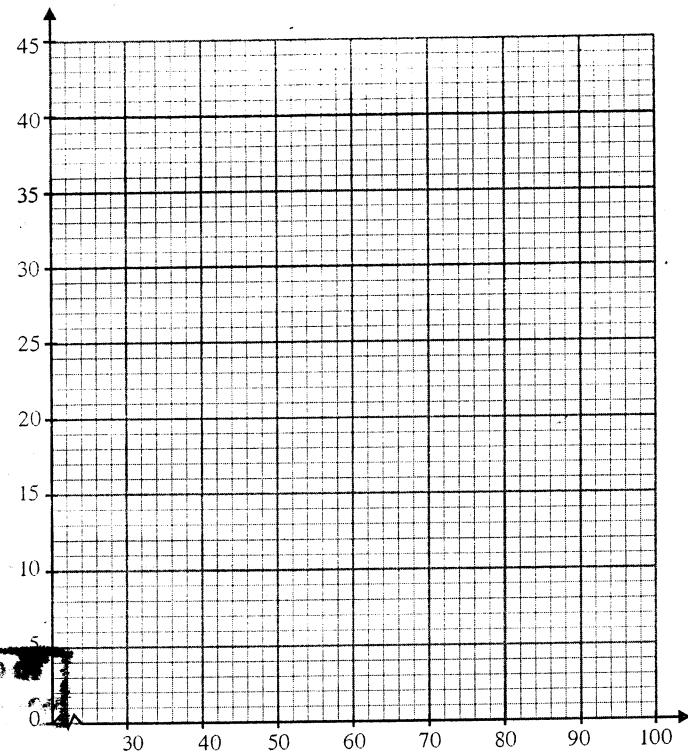
(iii) ගොඩනැගිල්ල අභ්‍යන්තරීය කිරීමට වෙන් කළ මුදල සෞයන්න.

(02) පාසලක ආපන ගාලාවෙන් ආහාර ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීම සඳහා පන්තියක සිසුන් දිනක දී වියදම් කරන ලද මුදල් ප්‍රමාණ (රුපියල්ලින්) පෙළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් අසම්පුර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (මුදල)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
සංඛ්‍යාතය (සිසුන් ගණනා)	3	.....	8	12	8	6	2
සමුළුවිත සංඛ්‍යාතය	3	8	16	.....	36	42	.....

- (i) වගුවේ හිස්තැන්ටලට ගැලපෙන සංඛ්‍යා ලියන්න.
- (ii) සමුළුවිත සංඛ්‍යාතය වගුව ඇසුරෙන් දී ඇති බණ්ඩාංක තලය මත සමුළුවිත සංඛ්‍යාත වකුය අදින්න.
- (iii) පළමුවැනි වතුර්ථකය හා තුන්වැනි වතුර්ථකය

- (iv) ආර්ථික වතුර්ථක සරුසුය



(03) (a) ඇලක් කැපීමට මිනිසුන් 9කට දින 15ක් ගතවන බවට ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

(i) ඇල කැපීමට ඇස්තමේන්තු කළ මිනිස් දින ගණන සෞයන්න.

ඇල කැපීම ආරම්භ කර දින 5කට පසු මිනිසුන් 4 දෙනෙක් අසනීප වීම නිසා වැඩිව නොපැමිණියන.

(ii) ඉතිරි අයට ඇල කපා නිම කිරීමට අමතර දින කියක් ගතවේද?

එක් මිනිසෙකුට දිනක වැටුප රු.1200ක් විය.

(iii) ඇල කැපීමට වැටුප් ලෙස වැයවූ මුදල සෞයන්න.

(b) ව්‍යාපාරිකයුගේ වාර්ෂික ආදායමෙන් පළමු රු 500 000 ආදායම් බද්ධෙන් නිදහස් ය. එට පසු වැඩිවන පළමු රු. 500 000 සඳහා 4%ක් ද රුලු රු 500 000 සඳහා 8%ක් ද ආදායම් බදු ගෙවිය යුතු ය. වාර්ෂික ආදායම රු. 1 150 000ක් වූ ව්‍යාපාරිකයු ගෙවිය යුතු වාර්ෂික බදු මුදල සෞයන්න.

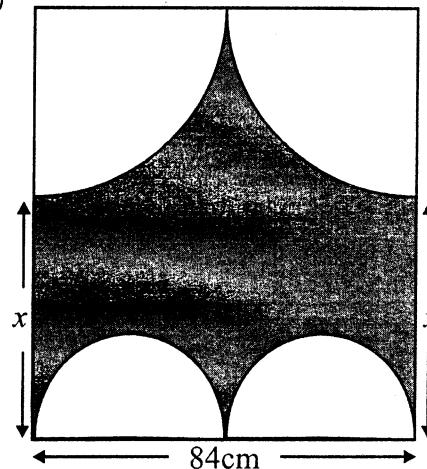
To download past papers visit  
[www.vajirapani.blogspot.com](http://www.vajirapani.blogspot.com)

(04) කැටයම් සහිත යුතුකේන්සාපාකාර දොර පියනක ඉදිරිපස පෙනුම රුපයේ දැක්වේ. එහි අර්ථ වෘත්ත දෙකක් හා කේන්ද්‍රික බණ්ඩ දෙකක් හැර වර්ණ කර දක්වා ඇති කොටස කැටයම් කර ඇත. දොරේ පළල 84cm වේ. ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න)

(i) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක අරය සෞයන්න.

(ii) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක වාප දිග සෞයන්න.

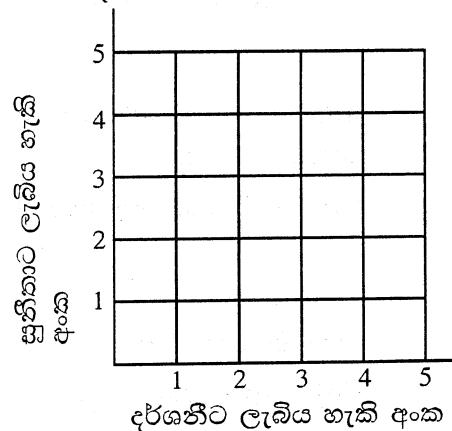
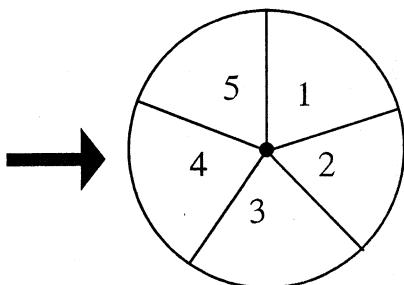
(iii) අර්ථ වෘත්තයක වර්ගාලය සෞයන්න.



(iv) දොරේ මුළු උස එහි පළල මෙන්  $2\frac{1}{2}$  ගුණයක් නම්  $x$  මගින් දක්වා ඇති උස සෞයන්න.

(v) වර්ණ කර ඇති කොටසේ පරිමිතිය සෞයන්න.

(05) රුපයේ දැක්වෙන වකුය කරකවා අත්හැරය විට එය නතරවන අවස්ථාවේ ඊ හිසට ඉදිරියෙන් ඇති අංකය අනුව ජයග්‍රහණය හිමිවන තරගයකට සූනීතා හා දැරුණී සහභාගී වේ.

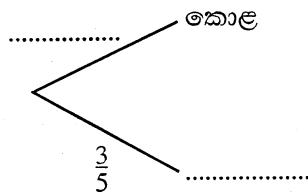


- (i) සූනීතාට හා දැරුණීට ලැබිය හැකි අංක ඇතුළත් නියැදි අවකාශය කොටු දැලෙහි දක්වන්න.
- (ii) ඉරටිට අංකයක් ලැබීම ජයග්‍රහණයක් ලැබීමට හේතුවක් වේ නම් දෙදෙනා ම ජයග්‍රහණය කරන අවස්ථා කොටු දැලෙහි දක්වා එහි සම්භාවිතාව සෞයන්න.

ඉරටිට අංක කොළ පසුබිමක් දීම්ත්තේ අංක රතු පසුබිමක ද වකුය තුළ දක්වා ඇත.

- (iii) දැරුණී වකුය කරකැවීමේ දී කිසියම වර්ණයක් ලැබීම පිළිබඳව සම්භාවිතා දැක්වීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න.

දැරුණී



- (iv) සූනීතා ද වකුය කරකැවීමේ දී ලැබිය හැකි වර්ණ දැක්වීමට අදාළ සම්භාවිතා සටහන් කරමින් රුක් සටහන දීර්ස කරන්න.
- (v) යටත් පිරිසෙයින් එක් අයකුවත් ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතාව රුක් සටහන ඇසුරෙන් ලබාගන්න.

To download past papers visit  
[www.vajirapani.blogspot.cc](http://www.vajirapani.blogspot.cc)

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම  
ආண්දුරුත් මත්ප්පේ - 2017  
Year End Evaluation

ග්‍රෑනීය තාම Grade	11	විෂයය පාටම් Subject	ගණිතය	පැය විනාත්තාள් Paper	කාලය කාලම් Time	පැය 03
--------------------------	----	---------------------------	-------	----------------------------	-----------------------	--------

- ❖ A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ සැම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැඳීන් හිමිවේ.
- ❖ අරය  $r$  වූ ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  වේ.

A කොටස  
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01)  $y = x^2 - 2x - 1$  ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පුර්ණ අගය වුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	7	2	-1	.....	-1	2	7

- $x = 1$  වන විට  $y$  හි අගය සොයන්න.
- $x$  අක්ෂය දිගේන්  $y$  අක්ෂය දිගේන් කුඩා බෙදුම් 10කින් එකක එකක් නිරුපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩ්දාසීයක ඉහත ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්තාරය අදින්න.
- $y=0$  සම්කරණයේ මූල සොයන්න.
- ශ්‍රීතයේ අගය සාකච්ඡා වැඩිවන  $x$  හි අගය පරාසය සොයන්න.
- දි අශ්‍රී ශ්‍රීතය  $y = a + (x+b)^2$  ආකාරයට ලිවිය හැකි නම් a හා b හි අගයන් ලියන්න.

(02) දින 30කින් යුත් මාසයකදී සුරංග, රුපවාහිනී කාටුන් වැඩ සටහන් නැරඹීමට ගත කරන ලද කාලය ඔහුගේ මව විසින් සටහන් කරගන්නා ලදුව එම තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

කාලය (මිනින්තු)	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90
දින ගණන	2	3	6	10	4	4	1

- වැඩිම දින ගණනක් කාටුන් වැඩිසටහන් නැරඹීමට ගත කළ කාල ප්‍රාන්තරය සොයන්න.
- දිනක දී කාටුන් නැරඹීමට ගත කළ මධ්‍යනය කාලය සොයන්න. (මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකළුපිත මධ්‍යනය ලෙස ගන්න.)
- දිනක දී (මිනින්තු 40 බැඳීන් වූ කාලමේදී 8ක්) ප්‍රාසලේ ඉගෙන ගන්නා කාලයට වඩා වැඩි කාලයක් එක් සතියක දී කාටුන් නැරඹීමට වැය කරන බව මව ප්‍රකාශ කරයි. මෙහි සත්‍ය අසත්‍යතාවය ගණනය කිරීම සහිතව ප්‍රකාශ කරන්න.

- (03) සරත්, 10% වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ රු 50 000ක ණය මුදලක් බැංකුවකින් ලබාගනී. මාස කෙට වරක් පොලිය ගණනය කරයි.
- (i) වසරක් අගදී ඔහු නෙයෙන් නිදහස් වීමට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

සරත් නෙයට ගත් මුදල සම්පූර්ණයෙන් ම, වාර්ෂිකව කොටසකට රු 4ක ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක රුපියල් 20 කොටස් මිලදී ගැනීමට ආයෝජනය කරයි.

- (ii) වසර අගදී සරත්ට ලැබෙන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

වසරක් ආදායම ලැබීමෙන් පසු ඔහු එම කොටස්, කොටසක් රු 25 බැංකින් විකුණන ලදී. එසේ විකුණා ලත් මුදල හා ලාභාංශ ආදායම යොදවා ලබාගත් නෙය මුදල පොලියන් සමග සම්පූර්ණයෙන් ම ගෙවා නිම කරන ලදී.

- (iii) මෙම ගැනුමෙනුව නිසා සරත්ට ලැබුණු ලාභය සොයන්න.

- (04) A හා B යනු නැගෙනහිර බටහිර දියාවේ වූ මාරුගයක පිහිටි ලක්ෂ්‍ය දෙකකි. C යනු මාරුගයෙන් එක් පසෙක වූ ලක්ෂ්‍යයකි.

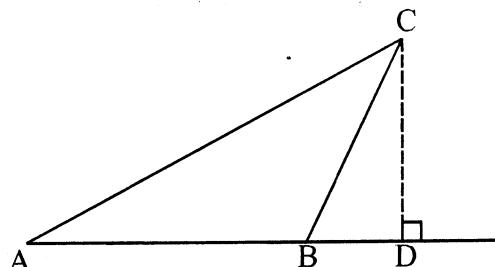
ඡහන තොරතුරු දී ඇතේ.

$$AB = 424\text{m}, BC = 200\text{m}$$

$$\hat{A}BC = 112^\circ 20'$$

තිකේණුමිනික අනුපාත හාවිතා කරමින්

$C\hat{A}B$  හි අගය ආසන්න අංශකයට සොයන්න.



- (05) (a) සාධක සොයන්න.  $x^2 - 4x + 4 - y^2$

- (b) පන්තියක ලමුන් 45ක් සිටිති. එහි සිටි ගැහැනු ලමුන් ගණන පිරිම් ලමුන් ගණන මෙන් දෙදුණුයකට වඩා 9ක් අඩු ය.

(i) පිරිම් ලමයි ගණන  $x$  ද ගැහැනු ලමයි ගණන  $y$  ද ලෙස ගෙන සමගාමී සම්කරණ යුගලක් ගොඩිනාගන්න.

(ii) ඉහත (i) හි ඔබ ලියු සම්කරණ විසඳීමෙන් පන්තියේ සිටි පිරිම් ලමයි ගණන හා ගැහැනු ලමයි ගණන වෙන වෙන ම ලියන්න.

(iii) පන්තියේ පිරිම් ලමයි හා ගැහැණු ලමයි අතර අනුපාතය ලියන්න.

- (06) අරය ඒකක  $(x+1)$  වන අරය වෙනතාකාර ආස්ථාරයක වර්ගාලය වර්ග ඒකක  $5\pi$  වේ.

(a) (i)  $x^2 + 2x - 9 = 0$  බව පෙන්වන්න.

(ii) වර්ග පූර්ණයෙන් හෝ අන් කුමයකින් ඉහත සම්කරණය විසඳා  $x$  හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. ( $\sqrt{10} = 3.16$ )

- (b) සුළු කරන්න.

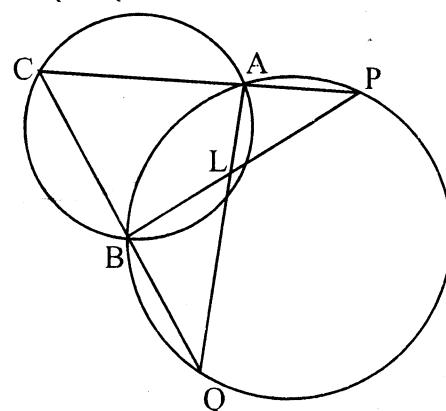
$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

To download past papers visit  
www.vajirapani.blogspot.com

**B කොටස**

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

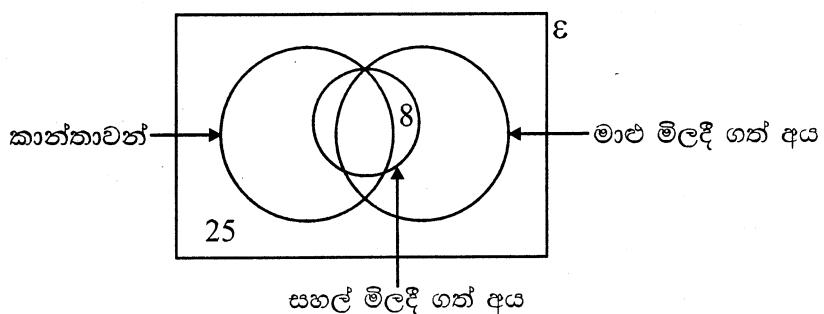
- (07) (i) මුල් පදය  $a$  ද පොදු අන්තරය  $d$  ද වන සමාන්තර ග්‍රේඩීයේ පළමු, දෙවන හා පස්වන පද  $a$  හා  $d$  ඇසුරින් ලියන්න.
- (ii) ඉහත පළමු, දෙවන හා පස්වන පද අනුපිළිවෙළින් ගත්වීට ගුණෝත්තර ග්‍රේඩීයක මුල් පද තුන වේ. ගුණෝත්තර ග්‍රේඩීයේ පොදු අනුපාතය 3 නම්  $a$  හා  $d$  අතර සම්බන්ධයක් සරලම ආකාරයෙන් ලබාගන්න.
- (iii) (ii) හි සම්බන්ධතාවය ඇසුරෙන් (i) හි සඳහන් සමාන්තර ග්‍රේඩීයේ පළමු පද  $\eta$  හි එක්තය  $an^2$  බව පෙන්වන්න.
- (iv) ගුණෝත්තර ග්‍රේඩීයේ මුල් පද  $\eta$  හි එක්තය සොයන්න.
- (08) පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.
- (i)  $AB = 7\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$  හා  $\hat{A}BC = 60^\circ$  ද වන සේ  $\triangle ABC$  තිකේණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii)  $AB$  හා  $BC$  පාදවල ලම්බ සම්වේදීක නිර්මාණය කර ඒවායේ ජ්‍යෙන් ලක්ෂ්‍යය  $O$  ලෙස නම් කරන්න.
- (iii)  $A, B$  හා  $C$  ලක්ෂ්‍ය හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv)  $CO$  ය කර දික් කරන්න. එය වෘත්තය හමුවන ලක්ෂ්‍යය  $M$  නම්  $M$  හිදී වෘත්තයට ස්ථාපනයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (v)  $BCM$  තිකේණයේ වර්ගඝ්‍යය සොයන්න.
- (09)  $PQR$  තිකේණයේ  $PQ = 2PR$  වේ.  $\hat{R}PQ$  හි සමවේදීකයට  $Q$  සිට ඇදි ලම්බයේ අඩිය  $T$  වේ. දික් කළ  $PR$  හා දික් කළ  $QT$  රේඛා  $N$  හිදී හමුවේ.  $QR$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය  $S$  නම්  $4ST = PQ$  බව පෙන්වන්න.
- (10) රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රස්ථාපිත මූල්‍ය ප්‍රශ්න  $A$  හා  $B$  හි දී එකිනෙක ජ්‍යෙනාය වේ.  $CA$  සහ  $CB$  යනු එක් වෘත්තයක පිහිටි සමාන ජ්‍යායන් වේ.  $CA$  සහ  $CB$  දික් කළ විට අනෙක් වෘත්තය පිළිවෙළින්  $P$  හා  $Q$  හි දී ජ්‍යෙනාය වේ.  $PB$  රේඛාව සහ  $AQ$  රේඛාව  $L$  හිදී ජ්‍යෙනාය වේ.
- (i)  $\hat{PBQ}$  ට සමාන කේණයක් නම් කරන්න. ජ්‍යෙනා දක්වන්න.
- එනු දක්වම්න් පහත ඒවා සාධනය කරන්න.
- (ii)  $AL = LB$  බව
- (iii)  $CL$  මගින්  $AB$  සමවේදීනාය වන බව



(11) විෂ්කම්භය සෙන්ටීම්ටර 6 වූ සන ලෝහ ගෝලයක් උණුකර ලෝහය අපතේ තොයන සේ සන ලෝහ ගෝල තුනක් සාදන ලදී. ඉන් ගෝල දෙකක විෂ්කම්භය සෙන්ටීම්ටර 3 බැඳීන් වේ. ඉතිරි ගෝලයේ විෂ්කම්භය සෙන්ටීම්ටර d නම්,  $d = 3\sqrt[3]{6}$  බව පෙන්වා, ලසු ගණක වගු ඇසුරෙන් d හි අගය සෞයන්න.

(12) සුපිරි වෙළඳසැලකට පැමිණී 100 දෙනෙක් අතරින් 63 දෙනෙක් කාන්තාවන් වෙති. කාන්තාවන්ගෙන් 20 දෙනෙක් සහල් සහ මාඟ මිල දී ගත් අතර 18 දෙනෙක් සහල් හෝ මාඟ හෝ මිල දී ගත්තේ නැතු. මාඟ මිල දී ගත් කාන්තාවන් ගණන 30කි.

(i) පහත දී ඇති වෙන් රුප සටහන පිටපත් කරගෙන ඉහත දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් එම වෙන් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



- (ii) සහල් හා මාඟ මිල දී ගත් පිරිමි ගණන කීය ද?
- (iii) සහල් මිල දී ගත් ගණන කොපමණ ද?
- (iv) මෙම පිරිසෙන් අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා අයෙක් සහල් හෝ මාඟ හෝ යන ද්‍රව්‍යවලින් එක් ද්‍රව්‍යයක් පමණක් මිල දී ගත් අයෙකු වීමේ සමඟාවිතාව ලියන්න.

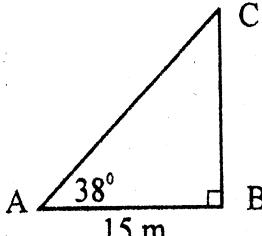
To download past papers visit  
[www.vajirapani.blogspot.com](http://www.vajirapani.blogspot.com)

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017

ගණීය - II ලේඛිය

I හා II පිළිතුරු පත්‍රය

(01) $\text{රු. } 4800$	$1650 \times 12$ හෝ	$19800$ හෝ	$19800 - 15000$ හෝ	2	(14) $\hat{B}AD = 105^\circ$	$\hat{B}CA = 70^\circ$ හෝ	$\hat{B}AC = 70^\circ$ හෝ	$\hat{A}CD = 110^\circ$ හෝ	2
(02) $A \cap B'$ හෝ	$B' \cap A$			2	(15) $x = 140^\circ$	$y = 60^\circ$			1
(03) $45$ හෝ මිනින්තු $45$				2	(16) $m = \frac{1}{2}$				1
(04) $\log_3 81 = 4$				2				$c = -2$	1
(05) $x=1$				2	(17) 1. $x$	සියල්ලම නිවැරදි			2
(06) $x > 3$				1	2. $\checkmark$	නම්			1
	කුඩාම නිවිලය 4			1	3. $\checkmark$	2ක් නිවැරදි නම්			1
(07) $(a-1)(a-1)$ හෝ $(a-1)$				2	(18) $96^\circ$				2
(08) $6a^2x^2$				2	$A\hat{Q}B = 56^\circ$ හෝ	$A\hat{C}B = 28^\circ$ හෝ			1
(09) $8.4$	$\sqrt{8} < \sqrt{70} < \sqrt{9}$			2	(19) $c = a + b + 70^\circ$	$QMT = a + b$			2
(10) $p(A) = 4/10$				2	(20) පහළ මායිම - 15				1
	$n(\varepsilon) = 10$ හෝ $n(A) = 4$			1	ඉහළ මායිම - 20				1
(11) $\text{රු. } 2700$				2	(21) i කරණය				1
	$\text{රු. } 18000 \times \frac{15}{100}$			1	ii $AC^2 = AB^2 + BC^2$				1
(12) $x=50^\circ$				2	(22) $D\hat{X}C = 90^\circ$				2
	$\hat{B}CD = 80^\circ$ හෝ			1	$A\hat{D}C + B\hat{C}D = 180^\circ$ හෝ	$X\hat{D}C + X\hat{C}D = 90^\circ$ හෝ			1
	$CBD = x$ හෝ				(23) 10cm				2
	$x+x+80^\circ = 180^\circ$ හෝ			1	$\frac{1}{2} \times 6 \times 8$ හෝ	$\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times x = 240$ හෝ			1
	$\hat{B}AD = 100^\circ$ හෝ				(24) $A\hat{B}C$				2
(13)		$38^\circ$	$15\text{m}$	1	(25) $\hat{A}$ හෝ $\hat{C}$ හෝ සමවිශේෂක				1
				1	ඇදීම				
					සමවිශේෂක හමුවන ලක්ෂණය				1
					P ලෙස ලකුණු කිරීම				

**B කොටස**

(01) (i)  $1 - \frac{3}{5} = \textcircled{1}$   
 $= \frac{2}{5} = \textcircled{1} \quad \boxed{2}$

(ii)  $\frac{2}{5} \text{ ස් } \frac{5}{6} = \textcircled{1}$   
 $= \frac{1}{3} = \textcircled{1} \quad \boxed{2}$

(iii)  $1 - \left( \frac{3}{5} + \frac{1}{3} \right) = \textcircled{1}$   $\frac{2}{5} \text{ ස් } \frac{1}{6} = \textcircled{2}$   
 $1 - \left( \frac{9+5}{15} \right) = \textcircled{1}$   $\frac{1}{15} = \textcircled{1}$   
 $\frac{1}{15} = \textcircled{1}$

මුදලින්  $\frac{1}{15} = 7200 = \textcircled{1}$

අග්‍රත්වයේ මූල්‍ය වල =  $7200 \times 15 = \textcircled{1}$   
 $= \text{රු. } 36000 = \textcircled{1} \quad \boxed{6}$

(හෝ ගැළපෙන තුමයකට)

(02) (i) 5, 28, 44 — 3

(ii) අක්ෂ නම් කිරීම — 1  
 ලක්ෂා 6 ක් ලක්ෂා කිරීම — 1  
 සුමට වතුය — 1  
 වතුය (30,0) ව යා කිරීම — 1

(iii)  $Q_1, Q_3$  ලබා ගැනීම  
 $(Q_1 = 54 \pm 1 \quad Q_3 = 76 \pm 1) = \textcircled{2}$

(iv)  $Q_1$  හා  $Q_3$  අනුව අන්තර් වතුරත්ක පරාසය ලබා ගැනීම. — 1

10

(03) (a)

(i)  $15 \times 9 = \textcircled{1}$   
 $= 135 = \textcircled{1} \quad \boxed{1}$

135 පමණක් මුවද සැසේ

(ii)  $135 - 9 \times 5 = \textcircled{1}$   
 $= 90 = \textcircled{1}$

$= 90$

$\frac{90}{5}$

$= 18 = \textcircled{1}$

අමතර දින =  $18 + 5 - 15 = 8 = \textcircled{1}$

(iii)  $1200 \times 5 \times 9 + 1200 \times 18 \times 5 = \textcircled{1}$

$= \text{රු. } 162000 = \textcircled{1}$

හෝ

$1200 \times 135 = \textcircled{1}$

$\text{රු. } 162000 = \textcircled{1} \quad \boxed{2}$

(b) බදු ගෙවිය පුතු මුදල

$= \text{රු. } 1150000 - 500000 = \textcircled{1}$

$= \text{රු. } 650000 = \textcircled{1}$

බදු මුදල =  $500000 \times \frac{4}{100} + 150000 \times \frac{8}{100} = \textcircled{2}$

$= 20000 + 12000 = \textcircled{1}$

$= \text{රු. } 32000 = \textcircled{1} \quad \boxed{4}$

10

(04) (i)  $\frac{84}{2} \text{ cm}$

$= 42 \text{ cm} = \textcircled{1} \quad \boxed{1}$

(iv) මුළු උස =  $84 \text{ cm} \times \frac{5}{2} = \textcircled{1}$

$210 \text{ cm}$

$x = 210 \text{ cm} - 42 \text{ cm}$

$= 168 \text{ cm} = \textcircled{1} \quad \boxed{2}$

(ii)  $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 42 \text{ cm} = \textcircled{1}$

$66 \text{ cm} = \textcircled{1} \quad \boxed{2}$

(v) අරඩ වෘත්තයක වාප දිග

$= \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = \textcircled{1}$

$= 66 \text{ cm} = \textcircled{1}$

පරිමිතිය =  $66 \times 2 + 66 \times 2 + 168 \times 2$

$= 600 \text{ cm} = \textcircled{1} \quad \boxed{3}$

(05) (i) කොටු දැලක ලක්ෂණ දක්වීම — ① (ii) කොටු දැලෙහි අදාළ පෙන්වය 4 දක්වීම — ①

$$\boxed{1} \quad \frac{4}{25} \quad \boxed{1}$$

2

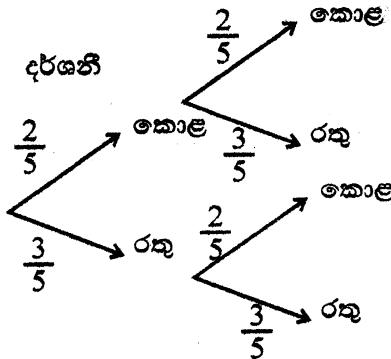
(iii)  $\frac{2}{5}$  හා රතු දක්වීම (ල.1+1) — ② (iv) නිවැරදිව රැක් සටහන දීර්ඝ කිරීම — ①

2

නිවැරදිව සම්භාවිත දක්වීම — ①

2

සූත්‍රීකා



$$(v) 1 - \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{16}{25}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \\ 1 න් අඩු කිරීම \end{array} \right\} \quad \boxed{1}$$

පිළිතර — ①

3

හේ

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} \times 2 = \frac{16}{25} \quad \boxed{2}$$

10

$$= \frac{16}{25} \quad \boxed{1}$$

B තෙවෙන විට  
නිකුත් ගැනුමේදී මෙය එකතු  
කිරීමෙකා.

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2017  
ගණිතය II - පිළිතුරු පත්‍රය  
11 ශේෂීය

(01) (i)  $(-2)$  —— ① (iii)  $-0.4$  හා  $2.4$   
(ලක්ෂණ 1+1) —— 2

(ii) අක්‍රම ක්‍රමාංකනය - ලක්ෂණ 01  
ලක්ෂණ 6ක් ලක්ෂණ කිරීමට ලක්ෂණ 01 } (iv)  $x$  හි පරාසය  
සූම්ට විතුය - ලක්ෂණ 01 }  $1 < x < 2.4$  —— 2  
[3] (v)  $a = -2$   $b = -1$  (ලක්ෂණ 1+1) —— 2

10

(02) (i)  $50 - 60$  —— ① 1

පාති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය $x$	අපගලනය $d$	සංඛ්‍යාතය $f$	$fd$
20 - 30	25	-30	2	-60
30 - 40	35	-20	3	-60
40 - 50	45	-10	6	-60
50 - 60	55	0	10	0
60 - 70	65	10	4	40
70 - 80	75	20	4	80
80 - 90	85	30	1	30

$$\sum f = 30 \quad \sum fd = -30 \quad x \text{ තිරය} - \text{ ලක්ෂණ 01}$$

$$\text{මධ්‍යනය} = 55 + \frac{\sum fd}{\sum f} \quad d \text{ තිරය} - \text{ ලක්ෂණ 01}$$

$$= 55 + \frac{-30}{30} \quad fd \text{ තිරය} - \text{ ලක්ෂණ 01}$$

$$= 54 \quad \sum fd = -30 - \text{ ලක්ෂණ 01}$$

$$30 \text{ බෙදීම} - \text{ ලක්ෂණ 01}$$

$$\text{මධ්‍යනය} = 54 - \text{ ලක්ෂණ 01} \boxed{6}$$

$$(iii) \text{ දිනකදී ඉගෙන ගන්නා කාලය} = 40 \times 8 = \text{මි} 320 - \text{ 1}$$

$$\text{සතියකදී කාලුන් නරඩින කාලය} = 54 \times 7 = \text{මි} 378 - \text{ 1} \boxed{3}$$

$$\text{මිනින්තු } 378 > 320 \text{ වේ. මේ නිසා මවගේ} - \text{ 1}$$

ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ

10

$$(03) \text{(i)} \quad \left[ 50000 \times \frac{105}{100} \right] \times \frac{105}{100} \quad \begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= \text{Rs. } 55125 \quad \begin{matrix} 1 \\ 4 \end{matrix}$$

$$\text{(ii)} \quad \text{கொடுக்க வாய்ப் பாதி} = \frac{50000}{20} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= 2500$$

$$\text{மாதாங்களை} = 2500 \times 4 \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$= \text{ரூ. } 10000 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(iii)} \quad \text{விதிலை மத்தீர் முடலை} = \text{ரூ. } 25 \times 2500 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= \text{ரூ. } 62500$$

$$\text{மூல ஆட்டாயம்} = \text{ரூ. } 62500 + 10000 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= \text{ரூ. } 72500 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{மாதாங்களை} = \text{ரூ. } 72500 - 55125 \quad \begin{matrix} 4 \\ 4 \end{matrix}$$

$$= \text{ரூ. } 17375 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$$

$$(05) \text{(a)} \quad (x-2)(x-2) - y^2 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$(x-2)^2 - y^2 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$$

$$(x-y-2)(x+y-2) \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(b) (i)} \quad x+y = 45 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$y = 2x-9 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(ii)} \quad x+2x-9 = 45 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$3x = 54$$

$$\text{(பீரிதி)} \quad x = 18 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 4 \\ 4 \end{matrix}$$

$$18+y = 45 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(ஒரைஞி)} \quad y = 27 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(iii)} \quad 18 : 27 \text{ கேட்க } 2 : 3 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$$

$$(06) \text{(a) (i)} \quad \frac{1}{2} \times \pi (x+1)^2 = 5\pi \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$(x+1)^2 = 10 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$$

$$x^2 + 2x + 1 = 10 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$x^2 + 2x - 9 = 0 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(ii)} \quad (x+1)^2 = 10 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$x+1 = \pm \sqrt{10} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$x = \pm \sqrt{10} - 1 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix}$$

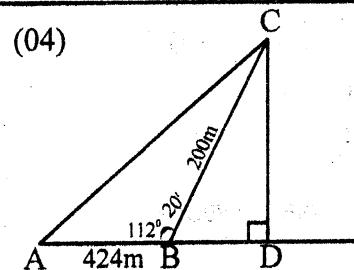
$$x = \pm 3.16 - 1 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$x = 2.2 \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\text{(b)} \quad \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

அவை 2 க்கு வந்த நிலையிலே நம் கேட்க

$$\begin{pmatrix} 2 \times 1 + 1 \times 2 & 2 \times 0 + 1 \times 1 \\ -1 \times 1 + 0 \times 2 & -1 \times 0 + 0 \times 1 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$$



ஏற்பாடு — 1

(மீண்டும் எடுத்து வந்த நிலையிலே)

$$\begin{aligned} \angle CBD &= 180^\circ - 112^\circ 20' \\ &= 67^\circ 40' \end{aligned} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\sin 67^\circ 40' = \frac{CD}{200} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$0.9250 = \frac{CD}{200} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$185m = CD \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\cos 67^\circ 40' = \frac{BD}{200} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$0.3800 = \frac{BD}{200} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$76m = BD \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$\tan \angle CAB = \frac{185}{500} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= 0.3700$$

$$= 20^\circ 18' \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= 20^\circ \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

10

$$(07) \text{(i)} \quad T_1 = a$$

$$T_2 = a+d \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$T_3 = a+4d \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$\text{(ii)} \quad a, a+d, a+4d$$

$$\frac{a+d}{a} = 3 \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$d = 2a \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$$

$$\text{(iii)} \quad S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$= \frac{n}{2} [2a + (n-1)2a] \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= an^2$$

$$\text{(iv)} \quad S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

$$= \frac{a(3^n - 1)}{3 - 1} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$$

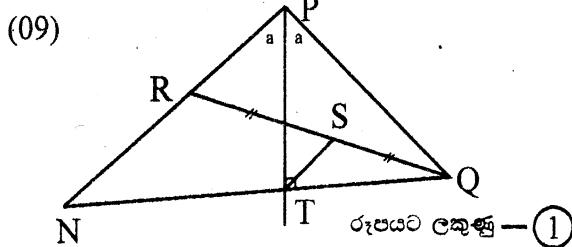
$$= \frac{a}{2} (3^n - 1) \quad \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix}$$

10

(08) (i)  $AB = 7\text{cm}$  හේ  $BC = 6\text{cm}$  හේ —①  
 $\hat{ABC} = 60^\circ$  —①  
 $\triangle ABC$  —① } 3

(ii) එක් ලමින සමවිශේදකයක් —①  
 නිරමාණය කිරීම.  
 ඉතිරි ලමින සමවිශේදකය නිරමාණය  
 කර O ලකුණු කිරීම. —① } 2

- (iii) වෘත්තය —① 1  
 (iv) M ලකුණු කිරීම —① } 2  
 සපර්ශකයට —① } 2  
 (v)  $BM = 5.7\text{cm} (\pm 0.1)$  —① } 2  
 පිළිතුර —① } 2

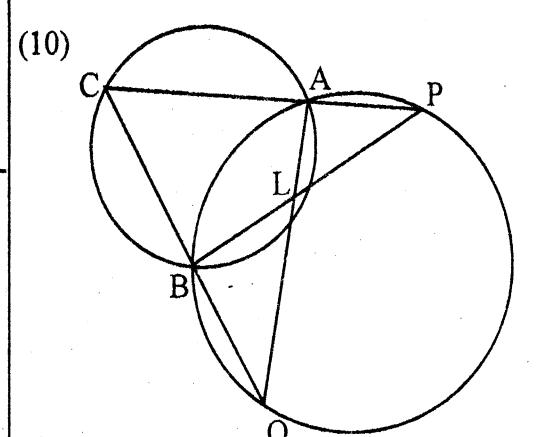


PQT හා PNT ත්‍රිකෝණ වල  
 $\hat{QPT} = \hat{NPT}$  (දත්තය) —①  
 $\hat{QTP} = \hat{NTP} = 90^\circ$  —①  
 $PT = PT$  (පොදුයි)  
 $\therefore \triangle PQT \cong \triangle PNT$  (කෝ.කෝ.පා) } —①  
 $PQ = PN$  —① (අවශ්‍යම දායා)  
 $\therefore QT = TN$  —① (අනුරූප ඇත.)

QNR ත්‍රිකෝණයේ

$QS = SR$  (දත්තය)  
 $QT = TN$  (පෙන්වා ඇත)  
 $\therefore ST = \frac{1}{2} RN$  —①

$$\begin{aligned} ST &= \frac{1}{2}(PN - PR) —① \\ &= \frac{1}{2}(PQ - PR) —① \\ &= \frac{1}{2}\left(PQ - \frac{PQ}{2}\right) \quad \left\{ \right. —① \\ 4ST &= PQ \quad \left\{ \right. —① \end{aligned}$$



(i)  $\hat{QAP}$  (එකම බණ්ඩයේ කෝණ) —①  
 (ii)  $\hat{CAL} + \hat{PAL} = 180^\circ$  } —①  
 $\hat{CBL} + \hat{LBQ} = 180^\circ$  } —①  
 $\therefore \hat{CAL} + \hat{PAL} = \hat{CBL} + \hat{LBQ}$   
 $\hat{CAB} + \hat{BAL} + \hat{PAL} = \hat{CBA} + \hat{ABL} + \hat{LBQ}$   
 $\hat{CBA} = \hat{CAB}$  (AC = CB) —① } 3  
 $\hat{PAL} = \hat{LBQ}$  (පෙන්වා ඇත)  
 $\therefore \hat{BAL} = \hat{ABL}$  } —①  
 $\therefore AL = LB$  } —①

(iii) CAL හා CBL ත්‍රිකෝණ වල  
 $CA = BC$  (දත්තය)  
 $AL = LB$  (පෙන්වා ඇත)  
 $CL = CL$  (පොදුයි)  
 $\therefore \triangle CAL \cong \triangle CBL$  (පා.පා.පා. ...) } —①  
 $\hat{ACL} = \hat{BCL}$  —①  
 AB, CF රේඛා Mහිදි ඒශ්දනය වේ.  
 $CM = CM$  } —①  
 $AC = BC$  } —① } 6  
 $\therefore \triangle ACM \cong \triangle BCM$  (පා.කෝ.පා.) —①  
 $\therefore BM = MA$  } —①  
 $\therefore CL$  මගින් AB සමවිශේදනය වේ } —①

$$(11) \text{ විශාල ගෝලයේ පරිමාව} = \frac{4}{3} \pi \left(\frac{6}{2}\right)^3 - \textcircled{1}$$

$$\text{කුඩා ගෝලවල පරිමාව} = \frac{4}{3} \pi \left(\frac{3}{2}\right)^3 \times 2 + \frac{4}{3} \pi \left(\frac{d}{2}\right)^3 - \textcircled{1}$$

$$\therefore = \frac{4}{3} \pi \left(\frac{6}{2}\right)^3 = \frac{4\pi}{3} \left(\frac{3}{2}\right)^3 \times 2 + \frac{4\pi}{3} \left(\frac{d}{2}\right)^3 - \textcircled{1}$$

$$6^3 = 3^3 \times 2 + d^3 - \textcircled{1}$$

$$216 = 54 + d^3$$

$$162 = d^3$$

$$27 \times 6 = d^3 - \textcircled{1}$$

$$3\sqrt[3]{6} = d$$

$$d = 3\sqrt[3]{6}$$

$$\lg(d) = \lg 3 + \frac{1}{3} \lg 6 - \textcircled{1}$$

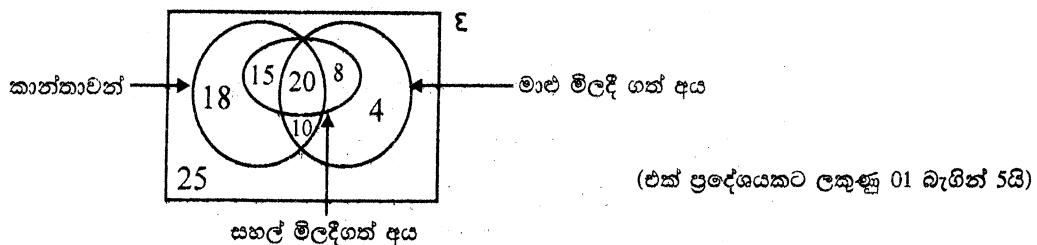
$$= 0.4771 + \frac{1}{3} \times 0.7782 - \textcircled{1} + \textcircled{1}$$

$$= 0.4771 + 0.2594 - \textcircled{1}$$

$$d = \text{antilog } 0.7365$$

$$= 5.451 \text{ cm} - \textcircled{1}$$

(12) (i)



$$(ii) 8 - \textcircled{1}$$

$$(iii) 15+20+8 - \textcircled{1} + \textcircled{1}$$

$$(iv) \frac{15+4+10}{100} = \frac{29}{100} - \textcircled{1} + \textcircled{1}$$