

## දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

**අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2018**

10 - ශ්‍රේණිය

ගණිතය - I

නම/විභාග අංකය :- .....

කාලය: පැය 02 යි.

A හා B කොටස්වල සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ප්‍රශ්න අංක 01 සිට 25 තෙක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් හිමිවේ.

### A කොටස

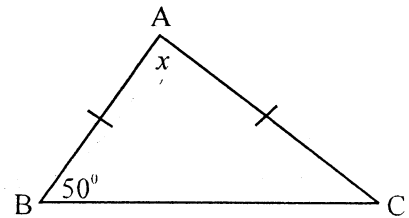
(01) පැයට කිලෝමීටර 70ක වේගයෙන් ගමන් කරන වාහනයක් කිලෝමීටර 140ක දුරක් යාමට ගතවන කාලය පැයවලින් සොයන්න.

(02) ඉන්ධන පිරවුම්හලකින් වාහනයකට ඉන්ධන ලීටර 40ක් පිරවීම සඳහා මිනිත්තු 2ක් ගත විය. නලයෙන් ඉන්ධන ගලා එන සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

(03)  $\log_3 9 = 2$  නම් මෙය දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

(04) සුළු කරන්න.  $\frac{2}{x} - \frac{3}{4x}$

(05) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



(06) රු. 40 000ක් වටිනා එක්තරා විදුලි උපකරණයකට 20%ක තීරු ගාස්තුවක් අය කරයි නම්, අය කරන ලද තීරු ගාස්තුව සොයන්න.

(07)  $6xy^2$  හා  $3x^2y$  යන විච්ඡේද්‍ය ප්‍රකාශන දෙකේ කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

(08) මල්ලක රතු පාට හා නිල් පාට බෝල 10ක් ඇත. ඉන් අනුමාන ලෙස බෝතලයක් ඉවතට ගැනීමේ දී එය රතු පාට බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{2}{5}$  කි. මල්ල තුළ තිබූ නිල් පාට බෝල ගණන කීය ද?

(09) 10 ශ්‍රේණියේ පන්තියක සිටින සිසුන් 40ක් පිළිබඳව විමසීමක දී ඔවුන් වඩාත් කැමැති ක්‍රීඩාව පිළිබඳ වෘත්ත ප්‍රස්තාරයක් ඇඳීමට පහත දී ඇති වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ක්‍රීඩාව	ක්‍රීකට්	ඵල්ලේ	පාපන්දු
සිසුන් ගණන		10	12
කේන්ද්‍රික කෝණය	$162^\circ$	$90^\circ$	

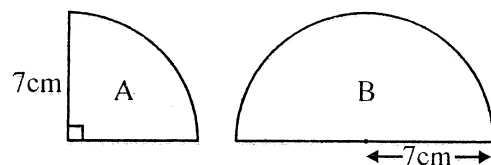
(10) වගුවේ දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x = \sqrt{47}$  නම්  $x$  හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

$x$	6.6	6.7	6.8	6.9
$x^2$	43.56	44.89	46.24	47.61

(11)  $x^2 - 49$  හි සාධක සොයන්න.

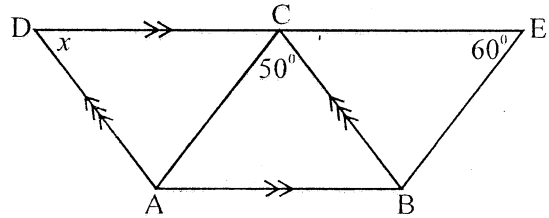
(12) A හා B යනු  $n(A)=12$ ,  $n(B)=13$  හා  $n(A \cap B)=5$  ක් වන පරිදි කුලක දෙකක් නම්,  $n(A \cup B)$  සොයන්න.

(13) දී ඇති A කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය 25cm කි.  
B කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය සොයන්න.



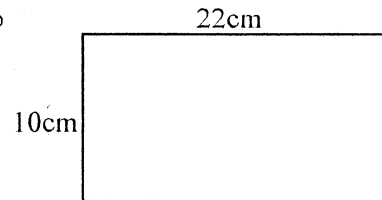
(14)  $3x(x-1)=0$  හි ධන නිඛිල විසඳුම ලියන්න.

- (15) රූපයේ ABCD හා ABEC සමාන්තරාස්‍ර දෙකකි.  
දී ඇති දත්ත අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



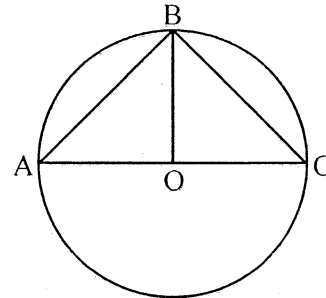
- (16) විසඳන්න.  $\frac{3}{4x} + \frac{1}{x} = 1\frac{3}{4}$

- (17) රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල පළල පැත්ත උස වනසේ සාදන ලද සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

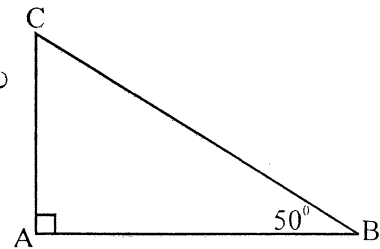


- (18) රූපයේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි.  
පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් ✓ ලකුණ ද  
වැරදි නම් ✗ ලකුණ ද ඉදිරියේ ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.

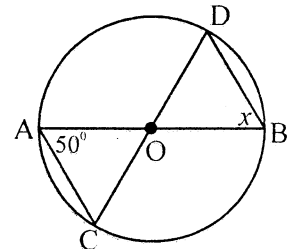
$\angle ABC = 90^\circ$	
$\angle ABO = 45^\circ$	



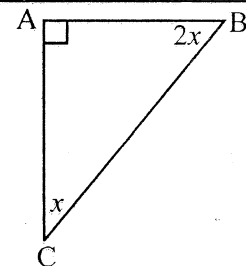
- (19) C යනු සිරස් ගොඩනැගිල්ලක මුදුන වේ. එහි A පාමුල සිට තිරස් බිමෙහි B සිට C මුදුන ලෙස බලන විට ආරෝහණ කෝණය  $50^\circ$  කි. C සිට බලන විට B හි අවරෝහණ කෝණය සොයා එය රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.



- (20) O යනු වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වේ. AB හා CD සරල රේඛා දෙකකි.  
රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



- (21) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



(22)  $(0,0)$  හා  $(4, 3)$  ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණයට නොගැළපෙන සමීකරණය තෝරා ඒ යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i)  $4y = 3x$

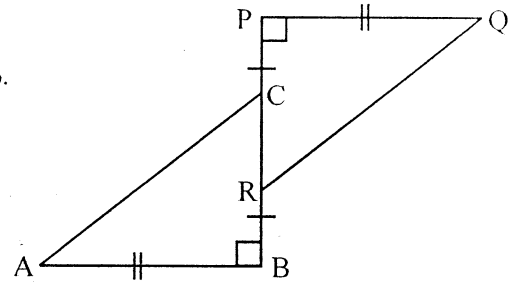
(ii)  $3y = 4x$

(iii)  $4y - 3x = 0$

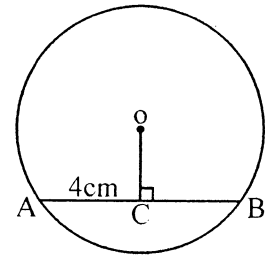
(iv)  $y = \frac{3}{4}x$

(23) දී ඇති රූපයේ  $RB = PC$  ද,  $AB = PQ$  ද වේ.

$ABC$  හා  $PQR$  ත්‍රිකෝණ අංගසම වන අවස්ථාව ලියා දක්වන්න.



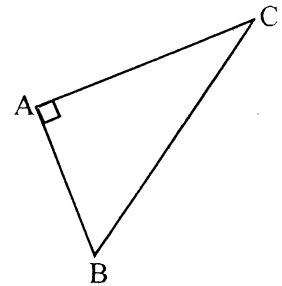
(24) දී ඇති රූපයේ O කේන්ද්‍රය වන අතර,  $AC = 4\text{cm}$  ක් වේ.  $AB$  හි දිග සොයන්න.



(25) රූපයේ දැක්වෙන්නේ  $ABC$  සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර ඉඩමකි.

එහි  $A, B$  හා  $C$  මුල තුනට සමදුරින් පොල් පැලයක් සිටුවීමට අවශ්‍යව ඇත.

$P$  හි පිහිටීම ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහන් ඇඳ  $P$  පිහිටුවන්න.



---

B කොටස

---

(01) එක්තරා නිවාස ව්‍යාපෘතියකට වෙන් කරන ලද ඉඩමකින්  $\frac{5}{8}$  ක් නිවැසියන් 25 දෙනෙකුට සමානව වෙන් කරන ලදී. ඉතිරි කොටසින්  $\frac{2}{3}$  ක් මං මාවත් සඳහා වෙන් කරන ලදී.

(i) නිවැසියන් සඳහා වෙන් කිරීමෙන් පසු ඉතිරි කොටස භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

(ii) මංමාවත් සඳහා ඉතිරි වූ කොටස මුළු ප්‍රමාණයෙන් කවර භාගයක් දැයි සොයන්න.

(iii) නිවැසියන් හා මංමාවත් සඳහා වෙන්කිරීමෙන් පසු ඉතිරි වූ කොටස ළමා උද්‍යානයක් හා ඔසු උයන සඳහා වෙන් කරන ලද නම්, එම කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර භාගයක් දැයි සොයන්න.

(iv) ළමා උද්‍යානය හා ඔසු උයන සඳහා වෙන් කළ කොටස පර්චස් 50 ක් නම්, නිවැසියෙකු සඳහා ලැබුණු ඉඩමේ ප්‍රමාණය පර්චස්වලින් සොයන්න.

---

(02) (a) එමත් තම දේපල සඳහා එක්තරා මහා නගර සභාවකට කාර්තුවකට රු.425ක වරිපනම් මුදලක් ගෙවයි.

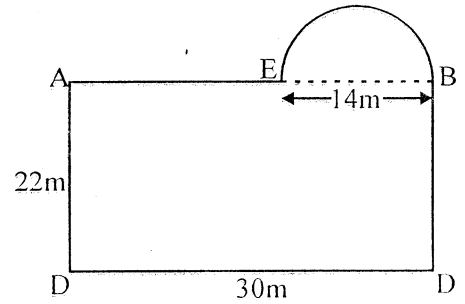
(i) ඔහු වර්ෂයකට ගෙවන වරිපනම් මුදල කීය ද?

(ii) මහා නගර සභාව 8%ක වරිපනම් මුදලක් අය කරයි නම්, ඔහුගේ දේපළවල තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

(iii) එමත් 2017 වර්ෂය සඳහා වරිපනම් ගෙවීමේ දී ප්‍රමාද ගෙවීම් හේතුවෙන් රු. 34ක දඩ මුදලක් මහා නගර සභාව මගින් වැඩිපුර අය කරන ලදී. එසේ අය කරන ලද දඩ මුදල් ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(b) නිවසක් පින්තාරු කිරීම සඳහා මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින 10ක් ගතවන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. දින 2 කට පසු දෙදෙනෙක් නොපැමිණියහ. ඉතිරි අයට ඒ සඳහා අමතර දින කීයක් ගතවේ ද?

- (03) රූපයේ දැක්වෙන්නේ දිග 30mක් හා පළල 22mක් වන ABCD සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හා  $EB = 14m$  ක විශ්කම්භයක් සහිත අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් සමන්විත පිහිනුම් තටාකයක මතුපිට මුහුණතක් වේ.

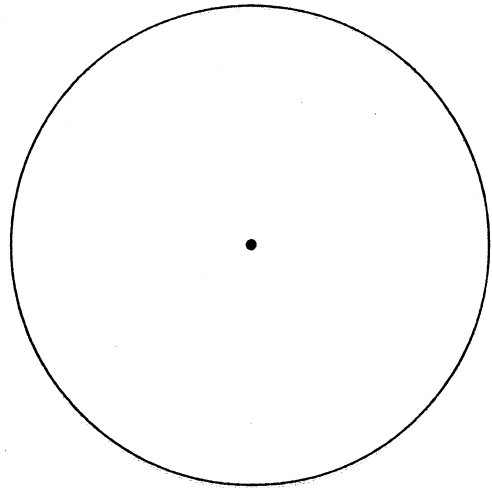


- (i) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වාප දිග සොයන්න.
- (ii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- (iii) පිහිනුම් තටාකයේ මතුපිට මුහුණතේ මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.
- (iv) AD මායිමක් වන සේ පිහිනුම් තටාකය තුළ, අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් වන සේ නොගැඹුරු සෘජුකෝණාස්‍රා කොටසක් වෙන් කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. එම කොටස රූප සටහනේ මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

- (04) එක්තරා උසස් නිළධාරියෙක් තම දෛනික රාජකාරිය දින 30ක මාසයක් තුළ දින 8ක් විදේශ රටවල ද, දින 12ක් මෙරට ද සේවය කළේ ය. ඉතිරි දින නිවාඩු දින විය.

- (i) නිවාඩු දින ගණන මුළු දින ගණනේ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

- (ii) ඉහත එක් එක් රාජකාරි හා නිවාඩු දින සඳහා අනුරූප කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩවල කේන්ද්‍රික කෝණ ගණනය කරන්න.

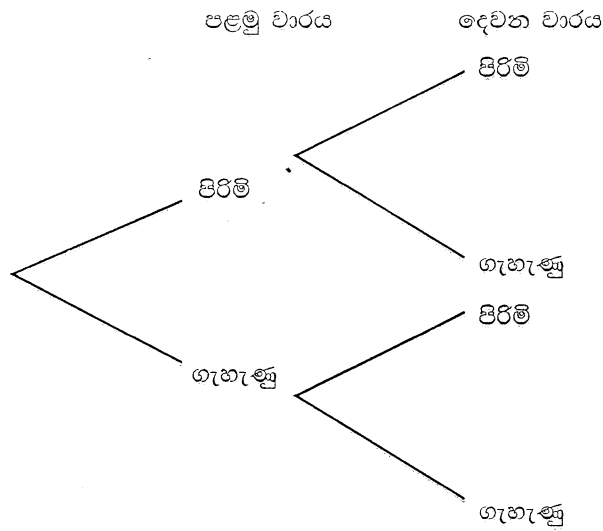


- (iii) එමඟින් දී ඇති වට ප්‍රස්තාරයේ එම කෝණ දළ වශයෙන් ලකුණු කර, එම පෙදෙස් නම් කරන්න.

- (iv) මෙරටේ රාජකාරි කරන දින තුළ දින දෙකක් අසනීප නිවාඩු ලබා ගත්තේ නම්, එම මාසය තුළ ලබාගත් මුළු නිවාඩු ගණනට අදාළ කේන්ද්‍රික කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

(05) (අ) ගොවිපලක සතුන් 7ක් සිටින අතර. ඉන් තිදෙනෙක් ගැහැණු සතුන් වේ. මෙම සතුන්ගෙන් අහඹු ලෙස සතෙකු ගොවිපලෙන් එළියට රැගෙන ගොස් නැවත ගොවිපලට රැගෙන එන ලදී. මෙසේ දෙවන වරටත් සතෙකු අහඹු ලෙස ගොවිපලෙන් එළියට රැගෙන යන ලදී.

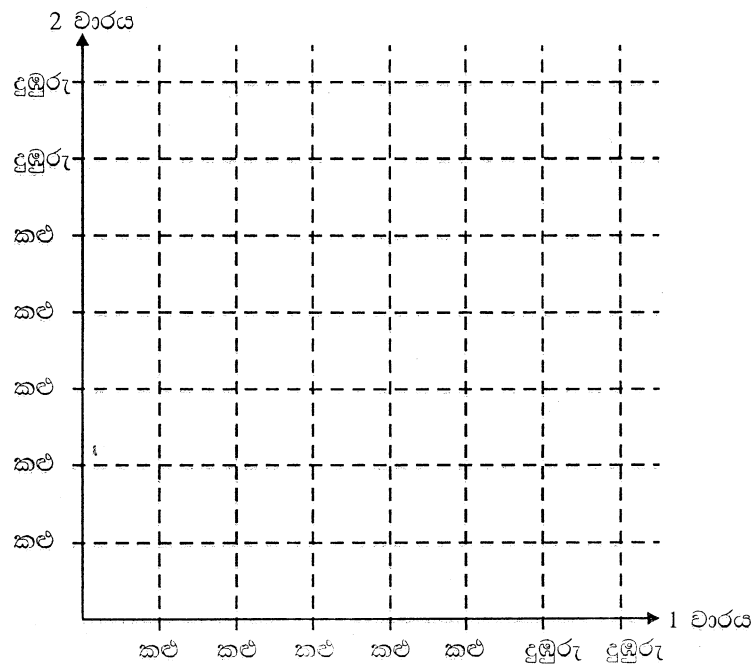
(i) ඉහත තොරතුරුවලට අදාළ පහත රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



(ii) එමගින් රැගෙන ගිය සතුන් දෙදෙනාම එකම වර්ගයේ සතුන් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(ආ) ගොවිපලේ සිටින ගැහැණු සතුන්ගෙන් දෙදෙනෙක් දුඹුරු පාට වන අතර, අනෙකා කළු පාට වේ. පිරිමි සතුන් සියළු දෙනාම කළු පාට වේ.

පහත දැක්වෙන කාර්ටීසිය තලයේ ඉහත තොරතුරු ලකුණු කර එමගින් ගොවිපලෙන් රැගෙන යන සතුන් දෙදෙනා එකම පාටක් සහිත සතුන් දෙදෙනෙක් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.



## දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

**අවසාන වාර්ෂික - 2018**

**10 - ශ්‍රේණිය**

**ගණිතය - II**

නම/විභාග අංකය :-

කාලය: පැය 03 යි.

- ❖ A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  මගින් ද පරිමාව  $\pi r^2 h$  මගින් ද ලැබේ.

**A කොටස**

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

- (01)  $y = 3 - 2x^2$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද  $x$  හා  $y$  ඇතුළත් අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-15	-5	1	.....	.....	-5	-15

- (i) වගුවේ හිස්තැනට සුදුසු අගයන් සොයන්න.
  - (ii) ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ  $x$  අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10කින් ඒකක එකක් ද  $y$  අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10කින් ඒකක දෙකක් ද ලෙස පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.
  - (iii) ප්‍රස්තාරයේ ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංකය ලියන්න.
  - (iv)  $y$  හි අගය 2 වන  $x$  හි අගයන් ලබා ගන්න.
  - (v) ශ්‍රිතයේ අගය -5 සිට 3 තෙක් වැඩිවන  $x$  හි පරාසය ලියන්න.
- (02) උපරිම වේගය  $70\text{kmh}^{-1}$  ලෙස සඳහන් මාර්ගයක දිනක පැයක් තුළ දී ධාවනය වූ රථ වාහනවල වේගය මනින ලදුව ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ. මෙහි 40 - 45 යනු 40 හෝ ඊට වැඩි 45ට අඩු වන අතර, අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද ඒ ආකාරයට ම වේ.

වේගය ( $\text{kmh}^{-1}$ )	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80
රථ ගණන	7	9	14	20	28	15	3	4

- (i) ඉහත තොරතුරුවලට අදාළ මාත පන්තිය සොයන්න.
- (ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන මෙම කාල සීමාව තුළ ධාවනය වූ රථයක මධ්‍යන්‍ය වේගය සොයන්න.
- (iii) මධ්‍යන්‍ය වේග සීමාව ඉක්මවූ රථ ගණන මුළු රථ ගණනින් හරි අඩක් වන බව පෙන්වන්න.
- (iv) මෙම කාලසීමාව තුළ අහඹු ලෙස තෝරාගත් රථයක් නියමිත වේග සීමාව හෝ එය ඉක්මවූ රථයක් විමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.



(03) (අ)  $ab + ac = bc$  නම්,

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \text{ බව පෙන්වන්න.}$$

(ආ) සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග මීටර 3කින් අඩු කර, පළල මීටර 3කින් වැඩි කළ විට වර්ගඵලය වර්ග මීටර 225ක් වූ සමචතුරස්‍රයක් ලැබේ. සමීකරණ ගොඩ නගමින් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිගත් පළලත් වෙන වෙන ම සොයන්න.

(04) (අ)  $7 + 2x \geq 3$  අසමානතාවය විසඳා එයට නිඛිය හැකි කුඩා ම නිඛිලයේ අගය ලියන්න.

(ආ) (i) සාධක සොයන්න.

(a)  $x^2 - 4$

(b)  $x^2 + x - 2$

(ii) සුළු කරන්න.  $\frac{1}{x^2 - 4} + \frac{1}{x^2 + x - 2}$

(ඉ)  $x^2 + x - 2 = 0$  සමීකරණය විසඳන්න.

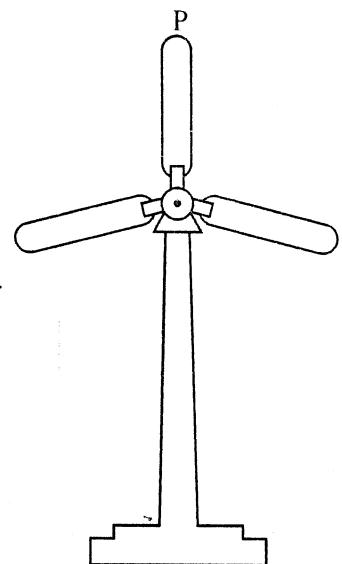
(05) දිප්ති තම නිවස අලුත්වැඩියා කර ව්‍යාපාරික කටයුතු සඳහා බදු දීම සඳහා එය 6%ක සහනදායී සුලු පොලී ක්‍රමය යටතේ රු. 1 200 000ක් ණය මුදලක් එක්තරා මූල්‍ය ආයතනයකින් ණයට ගත්තේ ය. ඒ සඳහා පළමු වසර පොළිය පමණක් ගෙවීමට සහනයක් ලබා දෙන අතර, ණය මුදල පොළියත් සමඟ තවත් වසර 5ක කාලයකට සමාන ටාරික ලෙස ගෙවිය යුතු ය. වසරකට පසු ඔහු තම නිවස මාසිකව රු. 88 000ක් බැගින් බදු දෙන අතර, ඒ සඳහා මාසිකව 10% බැගින් ආදායම් බදු ගෙවිය යුතු ය. ආදායම් බදු හා ණය වාරිකය ගෙවීමෙන් පසු ඔහුට මාසිකව රු. 53 200ක ආදායමක් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.

(06) සුළං විදුලි බලාගාරයක එක් සුළං මෝලක කණුවේ උස මීටර 40ක් වන අතර එක් අවර පෙන්නක දිග මීටර 15කි. සෙන්ටිමීටර 1කින් මීටර 5ක් දැක්වෙන පරිමාණයට රූපයක් ඇඳ පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) කණුවේ පාමුල සිට කවර දුරකින් සිට ඇසූ විට කණුව මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය  $60^\circ$ ක් වේ ද?

(ii) කණුව පාමුල සිට මීටර 55ක් දුරින් සිටින නිරීක්ෂකයෙකුට අවර පෙන්නේ මුදුන් ලක්ෂ්‍යය පෙනෙන ආරෝහණ කෝණය සොයන්න.

(iii) රූපයේ පෙනෙන පරිදි සිරස්ව පිහිටි අවර පෙත වාමාවර්තව  $60^\circ$ ක් භ්‍රමණය වුවහොත් P ලක්ෂ්‍යය පොළවේ සිට කවර සිරස් උසකින් පිහිටන්නේ දැයි පරිමාණ රූපය අසුරෙන් සොයන්න.

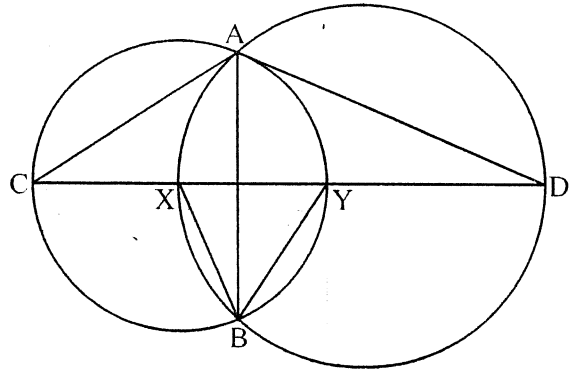


## B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

- (07) ඒකාකාර හරස්කඩක් සහිත ජල ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ම පුරවා පැයකට වරක් ජලය ඉවත්වන ප්‍රමාණය සහ මීටර්වලින් මැන ලබාගත් අගයන් පහත දැක්වේ.
- 21 , 18 , 15 , 12.....
- (i) ඉහත ජල පරිමා පිළිවෙලින් ගත් විට සංඛ්‍යා කුමන ශ්‍රේණියක පිහිටයි යන්න හේතු සහිතව දක්වන්න.
- (ii) ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් හිස්වීමට පැය 7ක් ගතවේ නම්. අවසන් පැයේ ඉවත්වන ජල පරිමාව සොයන්න.
- (iii) ටැංකියේ ජල ධාරිතාවය සොයන්න.
- (iv) ටැංකියේ ජලය ඉවත්වන මධ්‍යන්‍ය සීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න.
- (08) (i) 8cm ක් දිග සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් ඇඳ එය AB ලෙස නම් කරන්න. එහි ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර, AB ච්ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය X ලෙස නම් කරන්න.
- (ii)  $XO = 3\text{cm}$  වන පරිදි O ලක්ෂ්‍යය ඉහත (ii) හි දී ඇඳි ලම්භ සමච්ඡේදකය මත ලකුණු කරන්න.
- (iii) OA හි දිග ගණනය කරන්න.
- (iv) O සිට නියත දුරකින් ගමන් ගන්නා ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය A හා B හරහා ද යයි නම්. එම පථය ඇඳ දක්වන්න.
- (v) AO දික් කළ විට පථය C හි දී හමුවේ.  $\angle ABC$  හි අගය මැනීමෙන් තොරව සොයා හේතු දක්වන්න.
- (09) සඳමුතුගම මහා විද්‍යාලයෙන් 2017 වර්ෂයේ සාමාන්‍ය පෙළ විභාගයට පෙනී සිටි සිසුන් 144 දෙනාගෙන් 112 දෙනෙක් සමත් විය. ගැහැණු ළමයින් 64 දෙනෙක් විභාගයට පෙනී සිටි අතර 40 දෙනෙක් ඉන් සමත් විය.
- (i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපසටහනක දක්වන්න.
- (ii) ගැහැණු ළමයින් සියළුදෙනා ම විභාගය සමත් වූයේ නම්, ඒ බව දැක්වෙන වෙන් රූපයක් ඇඳ සමත් වූ පිරිමි ළමයින් දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.
- (iii) මෙම වසරේ විභාගයට පෙනී සිටි පිරිමි ළමයින්ගෙන් 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයකින් සිසුන් සමත් වූ බව විදුහල්පතිතුමා පැවසී ය. එම ප්‍රකාශය සමඟ ඔබ එකඟ වේද? නොවේ ද? යන්න හේතු සහිතව දක්වන්න.
- (10) (අ) පලතුරු යුෂ බෝතල් ඇසුරුම් කර්මාන්ත ශාලාවක යුෂ රැස්වන භාජනය පැත්තක දිග 35cm ක් වන සමචතුරස්‍ර පතුලකින් හා උස 44cm ක් වන ඇතුළත මිනුම් සහිත ය. මෙම භාජනය මිනිත්තු 5කට වරක් පලතුරු යුෂයෙන් පිරී යන අතර, ඉන් පසු මිනිත්තුවක දී අරය 7cm ක් හා උස 14cm ක් වන සිලින්ඩ්‍රාකාර ටින්වලට අසුරනු ලැබේ. යන්ත්‍රය පැයක් ක්‍රියාත්මක වන විටක දී අසුරනු ලබන පලතුරු යුෂ ටින් ගණන සොයන්න.
- (ආ) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.  $\frac{51.4 \times 9.75}{63.1}$

- (11) දී ඇති රූපයේ  $\hat{BAC} = \hat{BAD}$  හා  $\angle XBY = 60^\circ$  ක් වේ නම්,  
 $CX = XY = YD$  බව පෙන්වන්න.



- (12) ABCD, සමචතුරස්‍රයකි. P හා Q ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් AB හා AD මත පිහිටා ඇත්තේ  $\hat{APQ} = \hat{AQP}$  වන පරිදි ය.  
 (i) මෙම තොරතුරු අනුලක් රූප සටහනක් අඳින්න.  
 (ii)  $BP = DQ$  බව පෙන්වන්න.  
 (iii) PQC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වන බව පෙන්වන්න.

## දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2018

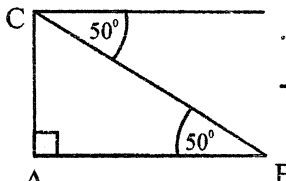
10 - ශ්‍රේණිය

ගණිතය

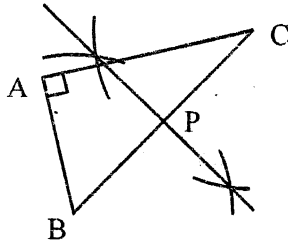
පිළිතුරු

ගණිතය I

A කොටස

- |  |           |  |                        |   |                        |   |                        |
|--|-----------|--|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| (01) පැය 2<br>$\frac{140}{70}$ ට ලකුණු 01                      | _____ (2) | (13) 36cm<br>11cm මුල් වාස දිගට ලකුණු 01   | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (02) $20/\text{min}^{-1}$<br>$\frac{40}{2}$ ට ලකුණු 01         | _____ (2) | (14) $x = 1$   | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (03) $9 = 3^2$   | _____ (2) | (15) $x = 70^\circ$<br>$\hat{CAB} = 60^\circ \hat{ABC} = 70^\circ$ හෝ ට ලකුණු 01   | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (04) $\frac{5}{4x} - \frac{3x}{4x}$ ට ලකුණු 01                 | _____ (2) | (16) $x = 1$<br>$\frac{7x}{4x} = \frac{7}{4}$ ට ලකුණු 01   | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (05) $x = 80^\circ$<br>$\hat{ACB} = 50^\circ$ ට ලකුණු 01       | _____ (2) | (17) $220\text{cm}^2$<br>$22 \times 10$ ට ලකුණු 01   | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (06) රු. 8 000<br>$40\ 000 \times \frac{20}{100}$ ට ලකුණු 01   | _____ (2) | (18) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td><math>\hat{ABC} = 90^\circ</math></td><td>✓</td></tr><tr><td><math>\hat{ABO} = 45^\circ</math></td><td>×</td></tr></table> | $\hat{ABC} = 90^\circ$ | ✓ | $\hat{ABO} = 45^\circ$ | × | _____ (1)<br>_____ (1) |
| $\hat{ABC} = 90^\circ$   | ✓         |  |                        |   |                        |   |                        |
| $\hat{ABO} = 45^\circ$   | ×         |  |                        |   |                        |   |                        |
| (07) $6x^2y^2$   | _____ (2) | (19) $50^\circ$<br>   | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (08) 6<br>$\frac{4}{10}$ හෝ ඊකුපාට බෝල 4 බව ලබා ගැනීම ලකුණු 01 | _____ (2) | (20) $x = 50^\circ$  | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (09) 18<br>$108^\circ$   | _____ (2) | (21) $x = 30^\circ$<br>$x + 2x + 90^\circ = 180^\circ$ ට ලකුණු 01  | _____ (2)              |   |                        |   |                        |
| (10) 6.9   | _____ (2) |  |                        |   |                        |   |                        |
| (11) $(x + 7)(x - 7)$  | _____ (2) |  |                        |   |                        |   |                        |
| (12) 20<br>$12 + 13 - 5$ ට ලකුණු 01                            | _____ (2) |  |                        |   |                        |   |                        |

- (22) (ii)  $3y = 3x$  \_\_\_\_\_ (2)
- (23) පා.කෝ.පා \_\_\_\_\_ (2)
- (24)  $AB = 8\text{cm}$  \_\_\_\_\_ (2)
- (25)



B කොටස

- (01) (i)  $1 - \frac{5}{8}$  හෝ  $\frac{8}{8} - \frac{5}{8}$  \_\_\_\_\_ (1)
- $\frac{3}{8}$  \_\_\_\_\_ (1)
- (ii)  $\frac{3}{8}$  න්  $\frac{2}{3}$  \_\_\_\_\_ (1)
- $\frac{1}{4}$  \_\_\_\_\_ (1)
- (iii)  $\frac{5}{8} + \frac{1}{4}$  හෝ  $\frac{7}{8}$  \_\_\_\_\_ (1)
- $1 - \frac{7}{8}$  හෝ  $\frac{8}{8} - \frac{7}{8}$  \_\_\_\_\_ (1)
- $\frac{1}{8}$  \_\_\_\_\_ (1)
- (iv)  $8 \times 50 =$  පර්වස් 400 \_\_\_\_\_ (1)
- $400 \times \frac{5}{8} =$  පර්වස් 250 \_\_\_\_\_ (1)
- $250 \div 25 =$  පර්වස් 10 \_\_\_\_\_ (1)

- (04) (i)  $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$  \_\_\_\_\_ (2)
- (ii) විදේශ =  $\frac{8}{30} \times 360 = 96^\circ$  \_\_\_\_\_ (1)
- මෙරට =  $\frac{12}{30} \times 360 = 144^\circ$  \_\_\_\_\_ (1)
- නිවාඩු =  $\frac{10}{30} \times 360 = 120^\circ$  \_\_\_\_\_ (1)
- (iii) රූපයේ කෝණයේ දළ } \_\_\_\_\_ (1)
- වශයෙන් ලකුණු කිරීමට } \_\_\_\_\_ (1)
- නම් කිරීමට \_\_\_\_\_ (2)
- (iv)  $2 \times 12^\circ = 24^\circ$  හෝ  $= \frac{12}{30} \times 360$  \_\_\_\_\_ (1)
- $24^\circ + 120^\circ = 144^\circ$  \_\_\_\_\_ (1)

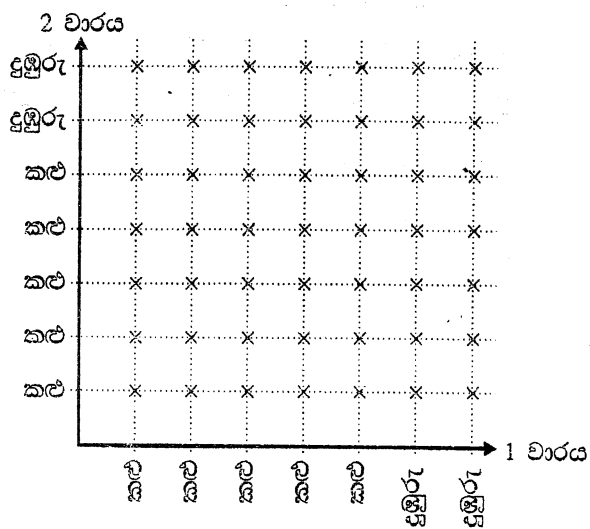
- (02) (a) (i)  $425 \times 4$  \_\_\_\_\_ (2)
- රු. 1700 \_\_\_\_\_ (1)
- (ii)  $1700 \times \frac{100}{8}$  \_\_\_\_\_ (1)
- රු. 21 250 \_\_\_\_\_ (1)
- (iii)  $\frac{34}{1700} \times 100\%$  \_\_\_\_\_ (1)
- රු. 21 250 \_\_\_\_\_ (1)
- (b) මිනිස් දින  $6 \times 10 = 60$  \_\_\_\_\_ (1)
- ඉතිරි මිනිස් දින  $60 - 12 = 48$  \_\_\_\_\_ (1)
- $48 \div 4 = 12$  \_\_\_\_\_ (1)
- තවත් අවශ්‍ය දින  $14 - 10 = 4$  \_\_\_\_\_ (1)

- (03) (i) FB වාප දිග =  $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$  \_\_\_\_\_ (1)
- = 22m \_\_\_\_\_ (1)
- (ii) FB අර්ධ වෘත්ත වර්ගඵලය =  $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$  \_\_\_\_\_ (1)
- =  $77\text{m}^2$  \_\_\_\_\_ (1)
- (iii) සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය =  $22 \times 30$  \_\_\_\_\_ (1)
- =  $660\text{m}^2$  \_\_\_\_\_ (1)
- මුළු වර්ගඵලය =  $77 + 660$  \_\_\_\_\_ (1)
- =  $737\text{m}^2$  \_\_\_\_\_ (1)
- (iv) රූපයේ ඇඳීමට \_\_\_\_\_ (1)
- සෘජුකෝණය අඩංගු }  $\frac{77 \times 2}{22} = 7\text{m}$  \_\_\_\_\_ (1)
- අනෙක් පාදය සෙවීමට } \_\_\_\_\_ (1)
- එහි දිග 7m ලෙස රූපයේ ලකුණු කිරීමට \_\_\_\_\_ (1)

- (05) (අ) (i) රූක් සටහනේ ශාඛා මත සම්භාවිතා අගයන් ලකුණු කිරීමට ශාඛා 3ට ලකුණු 1 බැගින් \_\_\_\_\_ (1)
- 
- (ii)  $\frac{4}{7} \times \frac{4}{7} + \frac{3}{7} \times \frac{3}{7}$  \_\_\_\_\_ (1)
- $\frac{25}{49}$  \_\_\_\_\_ (1)

(05) (ආ) කාර්මික කලයට

3



$\frac{29}{49}$

2

## II පත්‍රය - A කොටස

(01) (i)  $y = 3 - 2 \times 0^2 = 3$

1

$y = 3 - 2 \times (-1)^2 = 1$

1

(ii) අක්ෂ දෙකට නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය වලට  
(ලක්ෂ්‍යය 6ක් වත් නිවැරදි විය යුතුයි)  
සුමට වක්‍රයට

1

1

(iii) (0, 3)

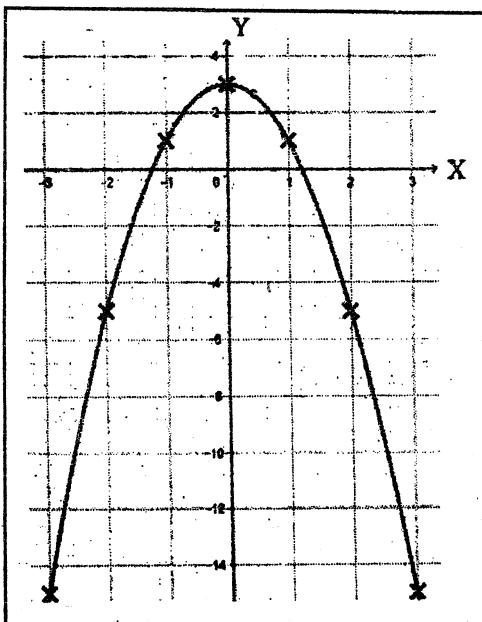
1

(iv)  $-7 \pm 0.1$  සහ  $0.7 \pm 0.1$

2

(v)  $-2 \leq x \leq 0$

2



(03) (i) (60 - 65)

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය(x)	සංඛ්‍යාතය (f)	අපගමනය (d)	fd
40 - 45	42.5	7	-20	-140
45 - 50	47.5	9	-15	-135
50 - 55	52.5	14	-10	-140
55 - 60	57.5	20	-5	-100
60 - 65	62.5	28	0	0
65 - 70	67.5	15	5	75
70 - 75	72.5	3	10	30
75 - 80	87.5	4	15	60

-51

165

$\Sigma f = 100$

$\Sigma fd = -350$

(ii) x තීරයට

1

d තීරය

1

fd තීරය

1

$\Sigma fd = -350$

1

$62.5 + \frac{-350}{100}$  හි 100න් බෙදීමට

1

මධ්‍යන්‍යය = 59kmh<sup>-1</sup>

1

(iii)  $28 + 15 + 3 + 4$

1

50 හරි අඩක් වේ.

1

(iv)  $\frac{7}{100}$

1

(03) (i)  $\frac{ab}{abc} + \frac{ac}{abc} = \frac{bc}{abc}$  හි abc වලින් බෙදීමට

1

$\frac{1}{c} + \frac{1}{b} = \frac{1}{a}$  පිළිතුර ලබා ගැනීමට  
(මුලින් පේළිය නොමැතිනම් ලකුණු නොමැත)

1

(ii) දිග හා පළල a හා b ලෙස ගැනීමට  
හෝ ඕනෑ විචල්‍ය දෙකකට

1

$a - 3$  ලබා ගැනීමට

1

$b + 3$  ලබා ගැනීමට

1

$\sqrt{225} = 15m$  ලබා ගැනීමට

1

$a - 3 = 15$  ලබා ගැනීමට

1

$b + 3 = 15$  ලබා ගැනීමට

1

දිග  $a = 18m$  ලබා ගැනීමට

1

පළල  $b = 12m$  ලබා ගැනීමට

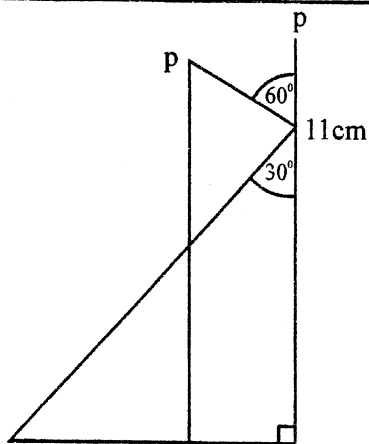
1

(සමීකරණ වලින් තොරව විසඳීමට පිළිතුරට පමණක් ලකුණු ලබා දෙන්න.)

- (04)(i)  $x \geq -2$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $-2$  \_\_\_\_\_ (1)  
(ii) (a)  $x^2 - 2^2$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $(x+x^2)(x-2)$  \_\_\_\_\_ (1)  
(b)  $x^2 + 2x - x - 2$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $(x+2)(x-1)$  \_\_\_\_\_ (1)  
(iii)  $\frac{1(x-1) + 1(x-2)}{(x+2)(x-2)(x-1)}$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $\frac{2x-3}{(x+2)(x-2)(x-1)}$  \_\_\_\_\_ (1)  
(iv)  $(x+2)(x-1) = 0$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $(x+2) = 0$  හෝ  $(x-1) = 0$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $x = -2$  හෝ  $x = 1$

- (05) (i) වසර 5ට පොලිය =  $1200\ 000 \times \frac{6}{100} \times 5$  \_\_\_\_\_ (1)  
= රු. 360 000 \_\_\_\_\_ (1)  
ණය ලෙස ගෙවිය } \_\_\_\_\_ (1)  
යුතු මුදල } =  $1200\ 000 + 360\ 000$  \_\_\_\_\_ (1)  
= රු. 560 000 \_\_\_\_\_ (1)  
මාසික ණය වාරිකය = රු.  $\frac{1\ 560\ 000}{60}$  \_\_\_\_\_ (1)  
= රු. 26 000 \_\_\_\_\_ (1)  
 $88\ 000 \times \frac{90}{100}$  හෝ  $88\ 000 \times \frac{10}{100}$  \_\_\_\_\_ (1)  
මාසික කුලිය = රු. 79 200 \_\_\_\_\_ (1)  
ඉතිරි වන මුදල = රු.  $79\ 200 - 26\ 000$  \_\_\_\_\_ (1)  
= රු. 53 200 \_\_\_\_\_ (1)

(06)

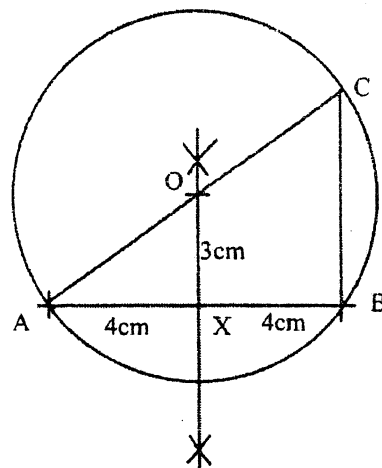


තිරස් රේඛාව ඇඳ  $90^\circ$  කෝණය ඇසුරෙන්  
11cmක් දිග සිරස් රේඛාව ඇඳීම \_\_\_\_\_ (2)

- (06) (i)  $30^\circ$  කෝණය ඇඳීම \_\_\_\_\_ (2)  
 $4.6 \pm 0.2\text{cm}$  එම ලක්ෂ්‍යය හා කණුවේ \_\_\_\_\_ (1)  
පාමුලට ඇති පරිමාණ දිග ලබා ගැනීම \_\_\_\_\_ (1)  
 $23 \pm 1\text{m}$  සැබෑ දිග ලබා ගැනීම. \_\_\_\_\_ (1)  
(ii)  $45^\circ$  \_\_\_\_\_ (2)  
(iii) p හි නව පිහිටීම පරිමාණ රූපයේ දක්වීම \_\_\_\_\_ (1)  
p සිට සිරස් පරිමාණ උස  $9. \pm 0.2\text{cm}$  \_\_\_\_\_ (1)  
p සිට සිරස් සැබෑ උස  $47.5 \pm 1\text{m}$  \_\_\_\_\_ (1)

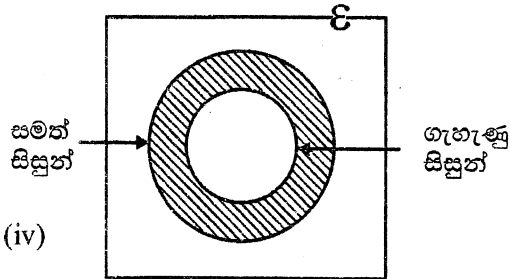
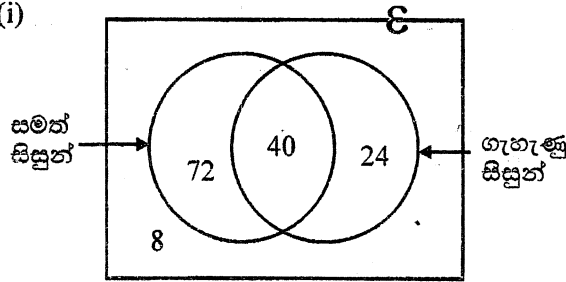
- (07) (i)  $d = -3$ ක් වූ සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි. } \_\_\_\_\_ (2)  
(හේතුව නොමැති නම් ලකුණු 1)  
(ii)  $T_n = a + (n-1)d$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $T_7 = 21 + (7-1)(-3)$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $T_7 = 3$  \_\_\_\_\_ (1)  
(iii)  $S_n = \frac{n}{2}(a+l)$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $S_7 = \frac{7}{2}(21+3)$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $S_7 = 84\text{m}^3$  \_\_\_\_\_ (1)  
(iv)  $\frac{84}{7}$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $12lh^{-1}$  \_\_\_\_\_ (1)

(08)



- (i) AB හි දිග \_\_\_\_\_ (1)  
ලම්බ සමච්ඡේදකයට \_\_\_\_\_ (1)  
x ලකුණු කිරීමට \_\_\_\_\_ (1)  
(ii) O ලකුණු කිරීමට \_\_\_\_\_ (1)  
(iii)  $OA^2 = 4^2 + 3^2$  \_\_\_\_\_ (1)  
 $OA = 5\text{cm}$  \_\_\_\_\_ (1)  
(iv) වෘත්තාකාර පථය ඇඳීමට \_\_\_\_\_ (2)  
(v)  $90^\circ$  ලබා ගැනීම හා කේතුවට \_\_\_\_\_ (2)

(09) (i)



(iv)

(i) වෙන් රූපයට \_\_\_\_\_ ①

72, 40, 24 හා 8 වෙන් රූපය තුළ  
ලකුණු කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් } \_\_\_\_\_ ④

(ii) වෙන් රූපය උප කුලක ලෙස  
ඇඳ දක්වීම } \_\_\_\_\_ ①  
(අගයන් අවශ්‍ය නොවේ)

අඳුරු කර දක්වීම \_\_\_\_\_ ①

(iii)  $\frac{72}{80} \times 100\% = 90\%$  \_\_\_\_\_ ①

එකඟ නොවේ. \_\_\_\_\_ ①

(10) මිනිත්තු 5ක දී පිරෙන ප්‍රමාණය =  $35 \times 35 \times 44 \text{ cm}^3$  \_\_\_\_\_ ①

(අ) ටින් එකක පරිමාව =  $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 14 \text{ cm}^3$  \_\_\_\_\_ ①

මිනිත්තුවක දී අසුරන  
ටින් ගණන } =  $\frac{35 \times 35 \times 44}{\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 14}$  හෝ  $\frac{53900}{2156}$  \_\_\_\_\_ ①

මිනිත්තු 6ක් තුළ භාජනය පිරී  
සෑදෙන ටින් ගණන } = 25 \_\_\_\_\_ ①

පැයකදී අසුරන ටින් ගණන =  $25 \times 10$  (10ලබා ගැනීම) \_\_\_\_\_ ①  
= 250 \_\_\_\_\_ ①

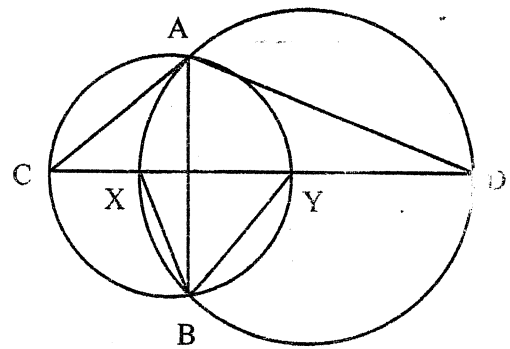
(ආ)  $\lg x = \lg 51.4 + \lg 9.75 - \lg 63.1$  \_\_\_\_\_ ①

$\lg x = 1.7110 + 0.9890 - 0.8000$  \_\_\_\_\_ ①

$\lg x = 0.9000$  \_\_\_\_\_ ①

$x = 7.943$  හෝ  $x = 7.944$  \_\_\_\_\_ ①

(11) (i)



$\hat{BAC} = \hat{BYC}$  (එකම බෑන්ඩයේ කෝණ) \_\_\_\_\_ ①

$\hat{BAD} = \hat{BXD}$  (එකම බෑන්ඩයේ කෝණ) \_\_\_\_\_ ①

$\hat{BAC} = \hat{BAD}$  (දත්තය)

$\therefore \hat{BAD} = \hat{BXD}$  වේ. \_\_\_\_\_ ①

$\hat{BXY} + \hat{BYX} + \hat{XBY} = 180^\circ$  (ත්‍රිකෝණයක  
අභ්‍යන්තර කෝණ) \_\_\_\_\_ ①

$\hat{BYX} + \hat{BYX} + 60^\circ = 180^\circ$

$2\hat{BYX} = 120^\circ$

$\hat{BYX} = 60^\circ$  \_\_\_\_\_ ①

$\therefore \hat{BXY} = 60^\circ$

$\hat{BXY} + \hat{BXC} = 180^\circ$  (බද්ධ කෝණ) \_\_\_\_\_ ①

$60^\circ + \hat{BXC} = 180^\circ$

$\therefore \hat{BXC} = 120^\circ$  \_\_\_\_\_ ①

$\therefore \hat{BXY} = \hat{BYX} = \hat{BAC} = 60^\circ$

$\therefore \hat{BXY} = 2\hat{BAC}$  \_\_\_\_\_ ①

$\therefore X$  කේන්ද්‍රය වන වෘත්තය වේ.

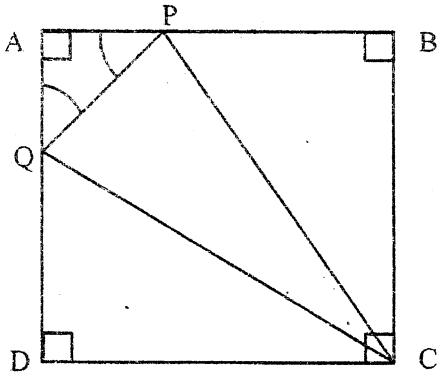
එලෙස Y ද අනෙක් වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වේ.

$X$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ  $CX = XY$  (අරය). } \_\_\_\_\_ ①  
 $Y$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ  $CY = YD$  (අරය). }

$\therefore CX = XY = YD$  වේ. \_\_\_\_\_ ①



(12)



(i) රූප සටහනට \_\_\_\_\_ ①

(ii)  $AP = AQ$  ( $APQ = AQP$  බැවින්) \_\_\_\_\_ ① $AB = AD$  (සමචතුරස්‍රයේ පාද) \_\_\_\_\_ ① $AB - AP = AD - AQ$  \_\_\_\_\_ ① $BP = DQ$  \_\_\_\_\_ ①(iii)  $PBC$  හා  $QCD$  ත්‍රිකෝණවල $BC = DC$  (සමචතුරස්‍රයේ පාද) \_\_\_\_\_ ① $PBC = QDC$  (සමචතුරස්‍රයේ කෝණ  $90^\circ$ ) \_\_\_\_\_ ① $BP = DQ$  (සාධිතයි) \_\_\_\_\_ ① $\therefore PBC \Delta \equiv QCD \Delta$  (පා.කෝ.පා) \_\_\_\_\_ ① $\therefore CP \equiv CQ$  (අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප අංග) \_\_\_\_\_ ①එනම්  $PQC$  සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ. \_\_\_\_\_ ①