



**පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019**  
**First Term Test - Grade 11 - 2019**

**ගණිතය - II**

කාලය : පැය 03 මිනි. 10යි.

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් සහ B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය  $r$  ද උස  $h$  වන සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  ද ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3} \pi r^3$  ද වේ.

**A කොටස**

(1) (a)  $y = 6 - x^2$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දක්වා ඇත.

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

- (i)  $x = 0$  වන විට  $y$  හි අගය සොයන්න.
- (ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b)  $y = 6 - x^2$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- (i) ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.
- (ii) ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන  $x$  හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (iii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්  $6 - x^2 = 0$  සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (iv)  $y = 6 - x^2$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඒකක එකක් පහළට විස්ථාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.

(2) (a) සුඡීව මහතා තම රැකියාවෙන් මාසිකව රු. 42 000 ක වැටුපක් ලබන අතර රු. 350 000 ක වාර්ෂික ආදායමක් තමා සතු දේපලවලින් ලබයි. ඔහු වාර්ෂිකව ලබන මුළු ආදායමෙන් පළමු රු. 500 000 ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් කර ඉතිරිය සඳහා 4% බැගින් ආදායම් බදු ගෙවිය යුතු වේ.

- (i) සුඡීව මහතා රැකියාවෙන් වාර්ෂිකව ලබන ආදායම සොයන්න.
- (ii) ඔහු ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු මුදල සොයන්න.

(b) සුඡීව මහතා ආදායම් බදු ගෙවන මොහොතේ ඔහුට දන්වා සිටියේ බැංකුවක ඔහු සතු ස්ථීර තැන්පත් මුදලට වාර්ෂිකව ගෙවන පොළීය ද වාර්ෂික ආදායමට එකතු විය යුතු අතර ඒ සඳහා 4% බැගින් බදු එකතු වූ පසු මුළු ආදායම් බදු මුදල රු. 15 600 ක් වන බව ය.

- (i) සුඡීව මහතාට ස්ථීර තැන්පත් මුදල සඳහා වාර්ෂිකව ලැබෙන පොළී මුදල සොයන්න.
- (ii) ඔහු තැන්පත් කළ මුදල රු. 300 000 ක් නම් ස්ථීර තැන්පත් මුදල සඳහා බැංකුව ගෙවන පොළී අනුපාතිකය සොයන්න.

(3) (a) විසඳන්න.  $\frac{3a+2}{a} = \frac{a+3}{2}$  ( $a$  යන ධන නිඛිලයකි)

(a)  $(2x+3)^3$  ප්‍රසාරණය කරන්න.

(4) (a) සුළු කර ධන දර්ශක සහිතව දක්වන්න.

$$\frac{2 \times (\sqrt[3]{m})^{-2}}{m^{1/3}}$$

(b) කථාකරන බෝනික්කෙක් සහ ඇස් නටවන බෝනික්කෙක් රු. 400 ක් මිල වන අතර කථාකරන බෝනික්කෙකුගේ මිල ඇස් නටවන බෝනික්කන් දෙදෙනෙකුගේ මිලට වඩා රු. 25ක් වැඩිය.

(i) කථාකරන බෝනික්කෙකුගේ මිල රු.  $a$  ලෙසත් ඇස් නටවන බෝනික්කෙකුගේ මිල රු.  $b$  ලෙසත් ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ලියන්න.

(ii) එය විසඳීමෙන් කථාකරන සහ ඇස් නටවන බෝනික්කෙකුගේ මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

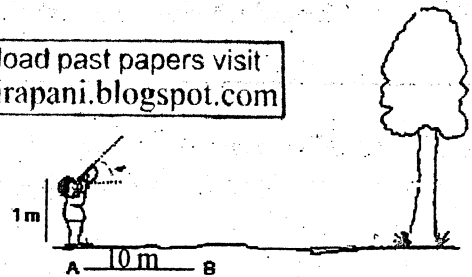
(5) නිම් ඇඳුම් නිපදවන්නෙක් දින 15කදී ඇඳුම් තොරගයක් නිපදවීම සඳහා ඇණවුමක් ලබාගෙන ඇත. ඔහු දින 20 කදී නිපදවන ලද නිම් ඇඳුම් සංඛ්‍යාව පිළිබඳව තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වේ.

නිම් ඇඳුම් සංඛ්‍යාව	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28	28 - 32	32 - 36
දින ගණන	1	3	5	6	3	2

ඇඳුම් නිපදවන්නා දෛනිකව නිපදවන මධ්‍යන්‍යය ඇඳුම් සංඛ්‍යාව ඇසුරින් ඇඳුම් 700 ක ඇණවුම සම්පූර්ණ කිරීමට අවශ්‍ය අමතර දින ගණන සොයන්න.

- (6) (a) (i) නගර සැලැස්මක් සඳහා ඇඳ ඇති පරිමාණ රූපයක  $2cm$  ක දිගකින් සැබෑ බිමේ  $1km$  ක් දුරක් නිරූපණය කර ඇත. මෙහි පරිමාණය අනුපාතයක් ලෙස දක්වන්න.
- (ii) ඉහත (i) ඔබ සඳහන් කළ පරිමාණයට අනුව නගරයේ  $800m$  ක දුරක් දක්වා ඇති පරිමාණ දුර කොපමණද?
- (b) පහත රූපයේ දක්වෙන්නේ ගසක උස මැනීමට  $1m$  උස ආනති මානයක් භාවිතකර ඇති ආකාරයයි. මෙහි දී ලබාගත් දත්ත පහත වගුවේ දක්වේ.

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

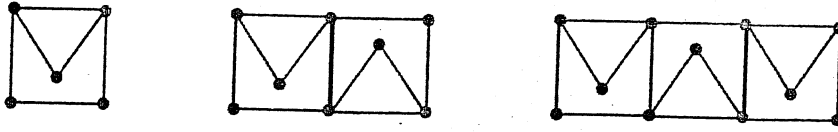


ස්ථානය	ගසේ මුදුන පෙනෙන ආරෝහණ කෝණය
A හි දී	$35^\circ$
B හි දී	$50^\circ$

- (i) ගසේ සෘජු උස සලකා ඉහත තොරතුරු දළ රූපයක දක්වන්න.
- (ii)  $2m \rightarrow 1cm$  පරිමාණය ගෙන පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.
- (iii) පරිමාණ රූපය අනුව ගසේ උස සොයන්න.

B කොටස

(7) වැද්දුම් ශිල්පියෙකු, සමාන දිගැති කම්බි කැබලි 06 ක් සහ විශේෂ ඇණ වර්ගයකින් 05 උපයෝගී කරගෙන සාදන ලද රාමුවක් පහත පළමු රූපයෙන් දැක්වේ.



- (i) ඉහත ලෙසින් රටාවකට සකසන ලද කම්බි රාමුවල ඇති කම්බි කැබලි ගණන පිළිවෙළින් ලිවීමෙන් සෑදෙන සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු අන්තරය සොයන්න.
- (ii) ඒ අනුව 8 වැනි රාමුව සැකසීමට අවශ්‍ය කම්බි කැබලි ගණන සොයන්න.
- (iii) මෙවැනි රටාවන් 8 ක් සැකසීමට අවශ්‍ය මුළු කම්බි කැබලි ගණන සොයන්න.
- (iv) ඉහත කම්බි රාමුවට සවිකරන ලද විශේෂ ඇණ සංඛ්‍යාව පිළිබඳව තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

රටා අංකය	1	2	3
ඇණ සංඛ්‍යාව	5	8	11

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

මෙහි  $n$  වැනි රටාව තෙක් සැකසීමට අවශ්‍ය ඇණ සංඛ්‍යාව  $\frac{3n^2 + 7n}{2}$  බව පෙන්වන්න.

(8) (i) අරය  $r$  cm ද දිග අරය මෙන් නව ගුණයක් වන සිලින්ඩරාකාර සෘජු ලෝහ දණ්ඩක් උණුකොට ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි අරය  $a$  cm වන සහ ලෝහ ගෝලයක් සාදන ලදී.

$$a = \frac{3r}{\sqrt[3]{4}}$$

බව පෙන්වන්න.

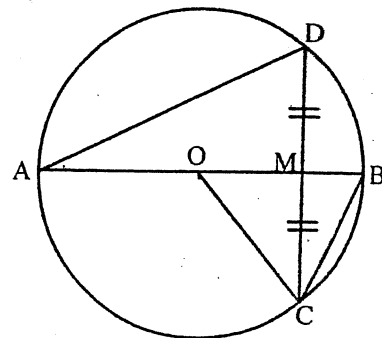
(ii)  $r = 2$  cm වන විට ගෝලයේ අරය ආසන්න දශමස්ථානයකට සොයන්න.

- (9) (i) cm/mm පරිමාණයන්, කවකටුවක් භාවිතයෙන්  $AB = 10$  cm ද  $\hat{BAC} = 30^\circ$  වන  $\hat{BAC}$  කෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii)  $AB$  හි ලම්භ සමවිච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය  $AB$  හමුවන ලක්ෂ්‍යය 'O' ද 'O' කේන්ද්‍රය  $AB$  විශ්කම්භය වන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (iii)  $AC$  රේඛාව වෘත්තය  $P$  හිදී හමුවන අතර  $AB$  ට සමාන්තරව  $P$  හරහා ගමන් කරන රේඛාව වෘත්තය චේදනය වන ලක්ෂ්‍යය  $Q$  ලෙස නම් කරන්න.
- (iv)  $BQ$  සහ  $AP$  රේඛා  $M$  හි දී චේදනය වේ නම්  $QM = MP$  බව පෙන්වන්න.

(10) කේන්ද්‍රය  $O$  වන වෘත්තයේ  $AB$  විශ්කම්භයකි.  $CD$  ජ්‍යායෙහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය  $M$  වේ.  $\hat{OBC} = a^\circ$  නම් හේතු දැක්වමින්

පහත ඒවායේ අගය  $a$  ඇසුරින් සොයන්න.

- (a) (i)  $\hat{AOC}$
- (ii)  $\hat{ADC}$
- (iii)  $\hat{DAB}$

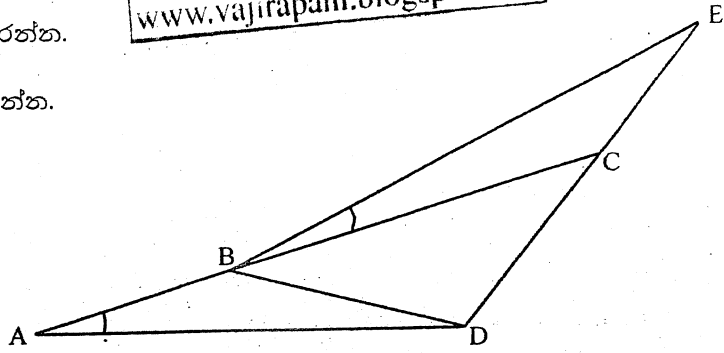


(b)  $\angle DBC$  සමදේවීපාද ත්‍රිකෝණයක් බව සාධනය කරන්න.

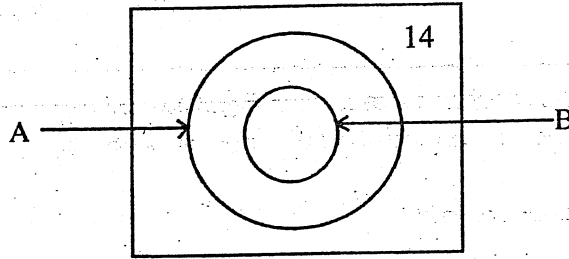
(11) රූපයේ ABC සහ DCE සරල රේඛා වන අතර DE පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වේ.  $BD = DC$  ද  $\hat{B}AD = \hat{E}BC$  ද වේ.

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

- (i)  $AB = \frac{1}{2}AC$  බව සාධනය කරන්න.  
(ii)  $ADCA = BDEA$  බව පෙන්වන්න.



(12) එක්තරා නිලධාරියෙකුගේ සමීක්ෂණ වාර්තා අනුව එක් ගමක සිටින පුද්ගලයින් 31 දෙනෙක් සතුව රියදුරු බලපත්‍ර ඇති අතර ඔවුන්ගෙන් 24 ක් ම කාන්තාවන් බව අනාවරණය විය. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයක් පහත දැක්වේ.



- (i) මෙම වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන A හා B කුලක නම් කරන්න.  
(ii) ඉහත සඳහන් දත්ත ඇතුළත් කරමින් වෙන් රූපය සම්පූර්ණ කරන්න.  
(iii) වෙන් රූපයේ රියදුරු බලපත් ඇති පිරිමි අයක් ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.  
(iv) පසුව අනාවරණය වූයේ කාන්තාවන් 9 දෙනෙක් රියදුරු බලපත් නොමැතිව තමා සතුව රියදුරු බලපත් ඇති බවට සාවද්‍ය තොරතුරු ලබා දී ඇති බවයි. ඒ අනුව මෙම නිවැරදි තොරතුරු ඇතුළත් කරමින් වෙන් රූපය නැවත ඇඳ රියදුරු බලපත්‍ර නැති පිරිස කොපමණ දැයි සොයන්න.