සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

17152

10 ශ්‍රේණිය | වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2019 | 32 S II

ගණිතය II

කාලය පැය තුනයි

A කොටස

- ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) $y = -2x^2 + 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා පිළියෙල කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-13	-3	....	5	3	....	-13

i. $x = -1$ හා $x = 2$ වන විට y හි අගයන් සොයන්න.

ii. x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 5 කින් ඒකක එකක් දැක්වෙන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

iii. ශ්‍රිතය ධනව වැඩිවන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

iv. $2x^2 - 5 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

v. $y = -2x^2 + 1$ ප්‍රස්තාරය ලබාගැනීම සඳහා ඉහත ප්‍රස්තාරය විස්ථාපනය කළ යුතු අයුරු ලියා දක්වන්න.

(02) තිමි ඇඳුම් ව්‍යාපාරයක නියුතු අමිල පසුගිය වර්ෂයේ දී උපයන ලද ආදායම රු. 1 200 000 කි. ඒ සඳහා රජය විසින් ආදායම් බදු අය කරන ආකාරය පහත දැක්වේ.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 500 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 500 000	4 %
ඊළඟ රු. 500 000	8 %

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

i. බදු අය කෙරෙන ආදායම සොයන්න.

ii. එම වර්ෂය සඳහා ඔහු ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු මුදල ගණනය කරන්න.

iii. ඔහු බදු වශයෙන් ගෙවූ මුදල වාර්ෂික ආදායමෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

iv. ඔහු බදු ගෙවා ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{5}$ ක් තම වාහනයේ අලුත්වැඩියා සඳහා යෙදවූයේ නම් ඒ සඳහා වැයවූ මුදල සොයන්න.

(03) පළතුරු බීම අලෙවිසැලක උදෑසන පළමු පැය තුළ දොඩම් බීම වීදුරු 6 ක් හා අඹ බීම වීදුරු 5 ක් අලෙවි කිරීමෙන් ලද මුදල රු. 650 කි. දෙවන පැය තුළ දොඩම් බීම වීදුරු 3 ක් හා අඹ බීම වීදුරු 3 ක් අලෙවි කිරීමෙන් ලද මුදල රු. 360 කි.

a) සමගාමී සමීකරණ දනුම භාවිතයෙන් දොඩම් බීම වීදුරු එකක හා අඹ බීම වීදුරු එකක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

b) තුන්වන පැය තුළ දී දොඩම් බීම වීදුරු n ගණනක් අලෙවියෙන් ලද මුදල පළමු පැය දෙක තුළදී අඹ බීම වීදුරු අලෙවියෙන් ලද මුදලට වඩා වැඩි නම් n ඇතුළත් අසමානතාවයක් ගොඩනගන්න. එය විසඳීමෙන් n සඳහා ගතහැකි අවම අගය සොයන්න.

(04) ජපානයේ ර.කියාවේ නියුතු කමල් එක්තරා මාසයක දී තම පවුලේ සාමාජිකයන් සමග දුරකථනයෙන් කතා කිරීමට ගත කළ කාලය පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

කතා කළ කාලය මිනිත්තු	මධ්‍ය අගය x	අපගමනය d	සංඛ්‍යාතය f	fd
12 - 16	14		2	
16 - 20			5	
20 - 24			6	
24 - 28		0	10	
28 - 32			4	
32 - 36		8	3	

i. වගුව පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ii. 24-28 පංති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන ඔහු දිනකදී කතා කිරීමට ගත කළ කාලයෙහි මධ්‍යන්‍යය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

iii. කමල්ට මිනිත්තුවකට රු. 14 වැය වුයේ නම් දින 1 කදී නිවසට කතා කිරීමට වැය වූ මුදල සොයන්න.

iv. දින 30 දී වැය වන මුදල සොයන්න.

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

(05) a) විසඳන්න. $\dfrac{6}{x+4} - \dfrac{10}{3(x+4)} = \dfrac{2}{9}$

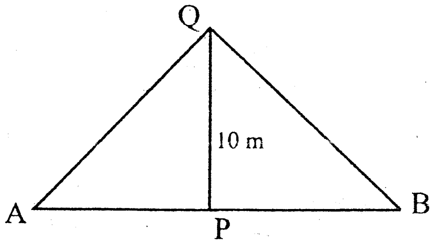
b) සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග එහි පළලට වඩා 4 cm කින් වැඩිය. එහි වර්ගඵලය 96 cm^2 කි.

i. සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල x ලෙස ගෙන, ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩ නගන්න.

ii. සමීකරණය විසඳීමෙන් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග හා පළල සොයන්න.

---

(06) a) තිරස් පොළව මත පිහිටි PQ සිරස් කණුවේ උස 10 m කි. A සිට බලන කල, කණුව මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 60^0 කි. කණුව මුදුනේ සිට බලන කල B ලක්ෂ්‍යයෙහි අවරෝහණ කෝණය 35^0 කි. 1 : 200 පරිමාණයට අනුව ඉහත තොරතුරු දැක්වෙන පරිමාණ රූපයක් ඇඳ A හා B ලක්ෂ්‍ය අතර සැබෑ දුර සොයන්න.



b) දුම්රිය ගමනක පළමු පැය 3 තුළ 40 kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන් ද ඊළඟ පැය 5 තුළ 20 kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන්ද ගමන් කරන ලදී. මුළු ගමන තුළදී දුම්රිය පවත්වාගත් මධ්‍යයක වේගය සොයන්න.

B - කොටස

- ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) මගී ප්‍රවාහන නෞකාවක් කාර්මික දෝෂයක් හේතුවෙන් වරායේ සිට නාවුක සැතපුම් 2 ක් ඈත්න් මුහුදේ නැංගුරම් දමා නතර කිරීමට සිදුවිය. පළමුව බෝට්ටු 30 ක් ද දෙවනුව බෝට්ටු 28 ක් ද තෙවනුව බෝට්ටු 26 ක් ද ආදී වශයෙන් යොදාගෙන එහි සිටි මගීන් වරායට රැගෙන ඒමට කටයුතු කරන ලදී.

i. බෝට්ටු යොදාගත් පිළිවෙල කුමන ශ්‍රේණියක පිහිටයි ද?

ii. 10 වන වාරයේ දී යොදාගත් බෝට්ටු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

iii. 10 වන වාර අවසානයේ සියලුම මගීන් වරාය වෙත රැගෙන ඒමට කටයුතු කරන ලදී. එක් බෝට්ටුවක මගීන් 10 දෙනා බැගින් රැගෙන ආවේ නම් නැවෙහි සිටි මුළු මගීන් ගණන 2 000 ට අඩු බව නිළධාරියෙක් ප්‍රකාශ කළේය. ඔහුගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය අසත්‍ය බව හේතු සහිතව පහදන්න.

(08) කවකටුව හා cm/mm පරිමාවක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිතා කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත දක්වෙන නිර්මාණ කරන්න.

i. $AB = 5\,cm,\ A\hat{B}C = 90, BC = 7\,cm$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

ii. B හා C ලක්ෂ්‍ය වල සමදුරින් පිහිටන ලක්ෂ්‍ය වල පථය නිර්මාණය කර එය AC පාදය හමුවන ලක්ෂ්‍ය O ලෙස නම් කරන්න.

iii. OC අරය හා O කේන්ද්‍රය ලෙස ගෙන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

iv. එම වෘත්තයේ විෂ්කම්භයේ දිග මැන ලියන්න.

v. විෂ්කම්භයේ දිග භාවිතයෙන් $\sqrt{74}$ හි අගය පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(09) ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වේ. BC ට සමාන්තරව ඇඳි PS රේඛාවෙන් AB සහ AC පාද පිළිවෙලින් Q හා R හි දී ඡේදනය වේ. $P\hat{B}Q = S\hat{C}R$ වේ.

i. රූප සටහන ඇඳ ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න.

ii. PBQ හා RCS ත්‍රිකෝණ අංග සම බව සාධනය කරන්න.

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

(10) පතුලේ අරය 6 cm ක් හා ලම්බ උස 35 cm වන ඍජු ඝන ලෝහ වෘත්ත සිලින්ඩරයක් උණුකර ලෝහය අපතේ නොයන සේ පරිදි හරස්කඩ වර්ගඵලය 8.73 cm^2 හා දිග h වන ප්‍රිස්ම 11 ක් සාදනු ලැබේ. $h = \frac{360}{8.73}$ බව පෙන්වා ලඝු ගණක භාවිතයෙන් h හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

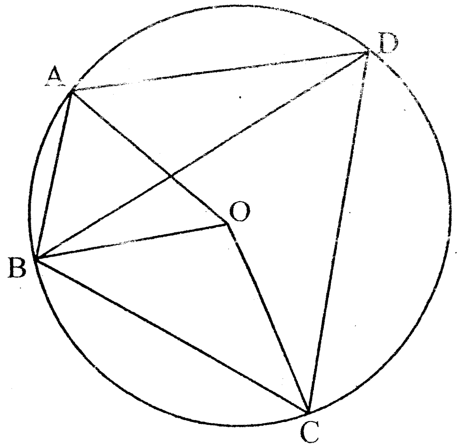
(11) A,B,C,D යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 4 කි. BD මගින් $A\hat{D}C$ සමච්ඡේදනය වේ. AO, BO හා OC වෘත්තයේ අරයන් වේ. රූප සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන

i. $A\hat{O}B = B\hat{O}C$ බවත්,

ii. මෙහිදී ඔබ භාවිතාකළ ප්‍රමේයය ලියා දක්වන්න.

iii. AB = BC බවත් සාධනය කරන්න.

iv. $B\hat{D}C = 70^0$ නම් $O\hat{C}B$ අගය සොයන්න.



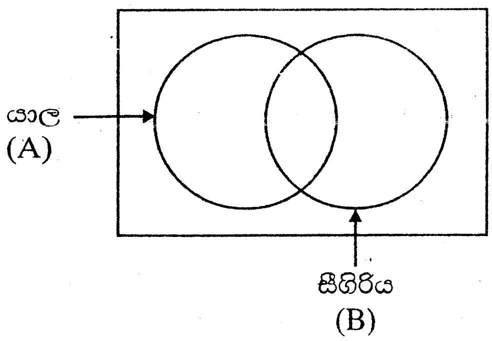
To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(12) විදෙස් සංචාරකයින් පිරිසක් නරඹා ඇති ස්ථාන දෙකක් පිළිබඳව කරන ලද සමීක්ෂණයක දී අනාවරණය වූ තොරතුරු පහත පරිදි වේ.

- ❖ යාල වනෝද්‍යානය පමණක් නරඹා තිබූ සංචාරකයින් ගණන 75 කි.
- ❖ යාල සහ සීගිරිය යන ස්ථාන දෙකම නරඹා තිබූ සංචාරකයින් ගණන 120 කි.
- ❖ මෙම ස්ථාන දෙකෙන් එකක්වත් නරඹා නොතිබූ ගණන 30 කි.

i. දී ඇති වෙන් රූපය පිටපත්කර ගෙන ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

ii. වෙන් රූපයේ සීගිරිය පමණක් නරඹා ඇති සංචාරකයින් දක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

iii. මෙම ස්ථාන දෙකෙන් එකක් පමණක් නරඹා ඇති සංචාරකයින් ගණන 110 කි. සීගිරිය පමණක් නරඹා ඇති සංචාරකයින් ගණන සොයන්න.

iv. යාල නරඹා නැති මුළු සංචාරකයින් ගණන සොයා එය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.