සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2019
Third Term Test, 2019

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

ගණිතය - II

පැය තුනයි
Three hours

උපදෙස් :
- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r හා සෘජු උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ. එහි වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ සූත්‍රයෙන් ලැබේ. මෙහි $\pi = \frac{22}{7}$ වේ.

A කොටස

(01) පුද්ගලයෙක් ආනයනය කරන ලද වාහනයකට ආනයනික වටිනාකමින් 30% ක තීරු ගාස්තුවක් ගෙවිය යුතු අතර, ඊට අමතරව එකතු කිරීමේ අගය මත පනවන (VAT) බද්ද 15% ක් ගෙවිය යුතු ය. සියළු බදු ගෙවීමෙන් පසු වාහනයේ ගොඩබෑම්, පැටවීම් හා රැගෙන යාම් වැනි ප්‍රවාහන ගාස්තු ලෙස තවත් රුපියල් 18 000 ක් ඔහුට ගෙවීමට සිදුවිය. වාහනය සඳහා ඔහු ගෙවන ලද මුදල ශ්‍රී ලංකා රුපියල් වලින් 5 400 000 ක් විය. ඔහු වාහනය ආනයනය කරනු ලැබුවේ ඇමෙරිකානු ඩොලර් වලින් නම්, එදින ඇමෙරිකානු ඩොලරයක වටිනාකම ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 180 ක් වූයේ නම්, වාහනයේ ආනයනික වටිනාකම ඇමෙරිකානු ඩොලර් 20 000 ක් වන බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 10)

(02) $y = a - x^2$ හි ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-6	-1	2	3	2	....	-6

(i) දී ඇති වගුවේ සමමිතිය ඇසුරෙන් $x = 2$ වන විට y හි අගය ලබා ගන්න. (ලකුණු 01)

(ii) ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ x හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් ඒකක 10 කින් ඒකකයක් නිරූපණය වන ලෙස පරිමාණය ගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ලකුණු 03)

(iii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් a හි අගය ලබා ගන්න. (ලකුණු 02)

(iv) ශ්‍රිතය ධනවන x හි අගය පරාසය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(v) $\sqrt{3}$ හි අගය ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් සොයන්න. (ලකුණු 02)

(03) නිවාස 30 කින් යුත් සත් පියුම් ග්‍රාමීය ජල යෝජනා ක්‍රමයක මසක් තුළ භාවිත කරන ජල ඒකක ප්‍රමාණය පිළිබඳව රැස්කර ගත් තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙන් දක්වේ.

ජල ඒකක ප්‍රමාණය	16- 18	18 - 20	20 - 22	22 - 24	24 - 26	26 - 28
නිවාස ගණන (සංඛ්‍යාතය f)	2	4	10	8	5	1

(i) වැඩිම නිවාස ගණනක් භාවිතා කරන ජල ඒකක ප්‍රමාණය දක්වෙන පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යනාය ලෙස ගෙන හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් මසක් තුළ නිවසක භාවිතා කළ මධ්‍යනාය ජල ඒකක ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ලකුණු 06)

(iii) මෙම ජල යෝජනා ක්‍රමයෙන් නිවසකට සපයන ජල ඒකකයක් සඳහා රුපියල් 12 ක් අය කළ ද එම ආයතනයට ජල ඒකකයක් සැපයීම සඳහා රුපියල් 17 ක මුදලක් වැය වන බව එහි කළමනාකරු පවසයි. නිවාස 50 කින් යුත් මෙවැනි ම ජල යෝජනා ක්‍රමයක මසකට ජලය සැපයීම සඳහා ආයතනයට දැරීමට සිදුවන අමතර මුදල සොයන්න. (ලකුණු 03)

---

(04) (a) $5 - 2x < 1$ අසමානතාව විසඳා එහි විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත ලකුණු කර දක්වන්න. (ලකුණු 03)

(b) සුළු කරන්න. $\dfrac{2}{x-1} + \dfrac{1}{1-x}$ (ලකුණු 02)

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

(c) විසඳන්න. $3x + 2y = 0$

$x - y = 5$ (ලකුණු 05)

---

(05) එක්තරා ටැංකියකට ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය සපයන නළ දෙකක් ඇත. ඉන් එක් නළයකට හිස් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය අනෙක් නළයට වඩා මිනිත්තු 5 ක් වැඩිපුර ගතවේ. නළ දෙකම එකවර ක්‍රියාත්මක කළ විට හිස් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 6 ක කාලයක් ගතවේ. වැඩි සීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය පුරවන නළයට සම්පූර්ණයෙන් ටැංකිය පිරවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු x ලෙස ගෙන x හි අගය $x^2 - 7x - 30 = 0$ සමීකරණයෙන් ලැබෙන බව පෙන්වා, එය විසඳීමෙන් x හි අගය ලබා ගන්න. (ලකුණු 10)

---

(06) (a) 1 : 50 000 ලෙස පරිමාණයට ඇඳ ඇති සිතියමක නගර දෙකක් අතර දුර දක්වෙන පරිමාණ දිග 20cm කි.

(i) මෙම සිතියමේ 1cm කින් දක්වෙන සැබෑ දුර සොයන්න. (ලකුණු 01)

(ii) නගර දෙක අතර සැබෑ දුර කිලෝමීටර කීය ද? (ලකුණු 02)

(b) එක්තරා ගොඩනැගිල්ලක පාමුල සිට සම මට්ටමේ ඊට ඉදිරියෙන් ඇති කොඩි ගසක මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 60° කි. ගොඩනැගිල්ලේ 10m ක් උසින් පිහිටි කවුළුවක සිටින බලන විට එම කොඩි ගස මුදුනේ අවරෝහණ කෝණය 45° කි.

(i) 1cm කින් 2m ක් දක්වෙන පරිමාණයට පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. (ලකුණු 04)

(ii) එමගින් කොඩි ගසේ උස මීටර වලින් සොයන්න. (ලකුණු 03)

B කොටස

(07) මුල් පදය 5 ද හයවන පදය 25 ද වන සමාන්තර ශ්‍රේඪියක,

(i) පොදු අන්තරය සොයන්න. (ලකුණු 03)

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

(ii) 17 වන පදය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) මුල් පද 20 හි එකතුව සොයන්න. (ලකුණු 03)

(iv) ඉහත සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ සෑම පදයකට ම 3 ක් බැගින් එකතු කිරීමෙන් ලැබෙන සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ පොදු අන්තරය ලියන්න. (ලකුණු 02)

---

(08) (i) $PQ = 6cm$ ද $QR = 9cm$ ද $Q\hat{P}R = 90^0$ වන PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 04)

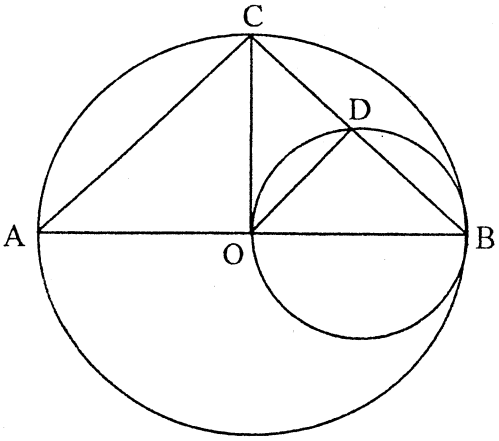
(ii) $P\hat{R}Q$ යේ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. එය PQ පාදය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය S ලෙස ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 02)

(iii) S හා R ට සමදුරින් පිහිටි SR මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යය O ලෙස ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) O කේන්ද්‍රය ද OP අරය ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි අරය මැන ලියන්න. (ලකුණු 02)

---

(09) රූපයේ දැක්වෙන එක් වෘත්තයක කේන්ද්‍රය O ද අනෙක් වෘත්තයේ විෂ්කම්භය OB ද වේ. $A\hat{B}C = 45^0$ ද නම්,



(i) AC // OD බව ද, (ලකුණු 03)

(ii) $B\hat{O}C = 90^0$ බව ද, (ලකුණු 02)

(iii) B, O, C හරහා යන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය D වන බවත් සාධනය කරන්න. (ලකුණු 05)

---

(10) ABCD චතුරස්‍රයේ AB = AD වේ. A සිට CD ට ඇඳි ලම්බකයේ අඩිය X වේ. AX හා BD රේඛා Y හි දී ඡේදනය වේ. YC = YD ද වේ.

(i) ඉහත තොරතුරු රූප සටහනක ඇඳ එහි දත්ත ලකුණු කර, $CXY\Delta \equiv XYD\Delta$ බවත්, (ලකුණු 05)

(ii) ABC ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වන බවත් සාධනය කරන්න. (ලකුණු 05)

---

(11) (a) පතුලේ අරය r හා එමෙන් 7 ගුණයක් උස සිලින්ඩරාකාර භාජනයකට ජලය පිරවීම සඳහා පැත්තක දිග r බැගින් වූ ඝනකාකාර භාජනයක් භාවිතා කරනු ලැබේ. සිලින්ඩරාකාර භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීම සඳහා ඝනකාකාර භාජනයෙන් කී වාරයක් ජලය පිරවිය යුතු දැයි සොයන්න. (ලකුණු 04)

(b) ඉහත සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 2150cm^2 ක් ද $14\pi = 43.96$ ලෙස ගෙන r^2 හි අගය ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා, එමගින් r හි අගය සොයන්න. (ලකුණු 06)

---

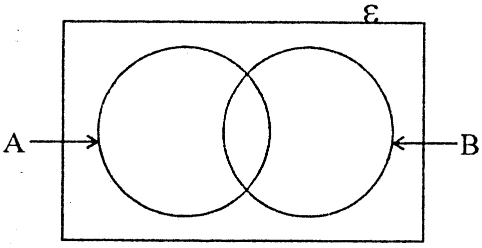
(12) දහම් පාසල් කථික තරගයක් සඳහා ඉදිරිපත් වූ සිසුන් 30 දෙනෙකු පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

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

ε = {තරගයට ඉදිරිපත් වූ ළමයි}

A = {තරගයට ඉදිරිපත් වූ පිරිමි ළමයි}

B = {තරගය ජයග්‍රහණය කළ ළමයි}



ඉහත කථික තරගයට ඉදිරිපත් වූ පිරිමි ළමුන් ගණන 15 ක් වූ අතර ඉන් 7 දෙනෙක් ජයග්‍රහණය කළ හ. කථික තරගයෙන් පරාජය වූ සිසුන් ගණන 13 කි.

දී ඇති වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන,

(i) ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න. (ලකුණු 04)

(ii) කථික තරගයෙන් ජයග්‍රහණය කළ ගැහැණු ළමුන් ගණන කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

(iii) කථික තරගය ජයග්‍රහණය නොකළ පිරිමි ළමුන් දැක්වෙන පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(iv) මෙම කථික තරගයට ඉදිරිපත් වූ සියළු ම පිරිමි ළමුන් ජයග්‍රහණය කළේ නම්, ඉහත වෙන් රූපය වෙනස් විය යුතු ආකාරය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 02)