මූලික පිරිවෙන් වර්ෂාවසාන පරීක්ෂණය - 2015

Primary Piriven Year End Term Test - 2015

5 වසර / Grade 5

ගණිතය
Mathematics

කාලය : පැය තුනයි
Time : Three hours

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි)
All Rights Reserved)

I කොටස

1. **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) (අ) වානේ කම්බි මීටරයක මිල රුපියල් 96 ක් නම් වානේ කම්බි මීටර $3\frac{3}{4}$ ක මිල කොපමණ ද?

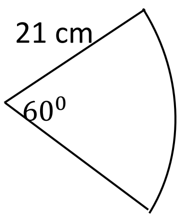
(ආ) නලයකින් තත්පරයට මිලිලීටර 500 ක ශ්‍රීස්‍රාවයකින් ජලය ගලා යයි. එම නලයෙන් පරිමාව ලීටර 600 ක් වන ටැංකියක් ජලයෙන් පිරවීමට ගත වන කාලය සොයන්න.

(ii) (අ) $3(2x-3) = 3x$ විසඳන්න.

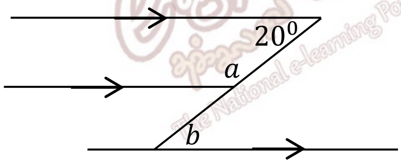
(ආ) $\frac{2x}{2(x-4)} - \frac{4}{(x-4)}$ විසඳන්න.

(iii) (අ) සමචතුරස්‍රයක හා සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලයන් සමාන වේ. සමචතුරස්‍රයේ පාදයක දිග 8cm ද සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල 4 cm ද නම් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග කොපමණ ද?

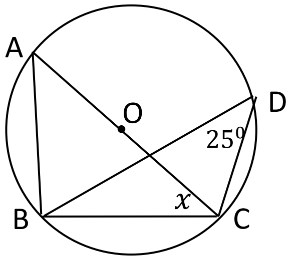
(ආ) අරය 21 cm ක් වන රූපයේ දක්වා ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය කොපමණ ද?
($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න)



(iv) (අ) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව a හා b ලෙස දක්වා ඇති කෝණ වල අගයන් සොයන්න.



(ආ) රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. x හි අගය සොයන්න.



(v) (අ) $S = ut + \frac{1}{2}at^2$ හි a උක්ත කරන්න.

(ආ) 8% ක වරිපණම් බදු ප්‍රතිශතයක් අයකරන ප්‍රාදේශීය සභාවක් විසින් නිවසක් සඳහා කාර්තුවකට රුපියල් 400 ක බදු මුදලක් අය කරයි නම් එම නිවසේ තක්සේරු වටිනාකම කොපමණද?

(vi) (අ) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ සුළු කරන්න.

(ආ) $\frac{5.64 \times 1.4}{0.3}$ සුළු කරන්න.

(vii) (අ) එක්තරා වැඩක් මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින 4 කදී නිම කල හැකිය. එමෙන් දෙගුණයක වැඩක් දින 3 ක දී නිම කිරීමට මිනිසුන් කී දෙනෙකු යෙදවිය යුතු ද ?

(ආ) $101_{\text{දෙක}} + 111_{\text{දෙක}} - 10_{\text{දෙක}}$ අගය සොයන්න.

(viii) A හා B අතර $2 : 3$ අනුපාතයට ද B හා C අතර $6 : 5$ අනුපාතයට ද මුදලක් බෙදනු ලැබේ.

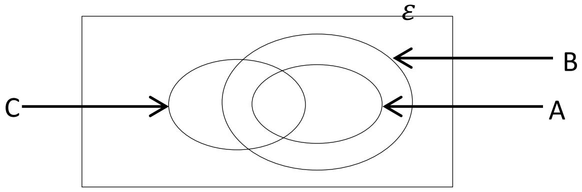
(අ) $A : B : C$ අනුපාතය සොයන්න.

(ආ) A ට ලැබුණු මුදල රු. 3000 ක් නම් C ට ලැබුණු මුදල සොයන්න.

(ix) (අ) $2x + y = 3$ සමීකරණයෙන් දැක්වෙන සරල රේඛාව y අක්ෂය ඡේදනය කරන ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(ආ) $a = 2$ ද $b = 3$ ද නම් $\frac{a^2+4ab}{a-b}$ හි අගය සොයන්න.

(x) (අ) $(A \cup B) \cap C$ ට අයත් ප්‍රදේශය දක්වා ඇති වෙන් රූපයේ අඳුරු කර දක්වන්න.



(ආ) වෙළෙන්දෙක් රුපියල් 1000 කට ගත් ජංගම දුරකතනයක් 12% ක ලාභ ලැබෙන සේ මිල ලකුණු කර ලකුණු කළ මිලෙන් 5% ක වට්ටමක් සහිතව විකුණනු ලැබේ. වෙළඳාමෙන් වෙළෙන්දා ලබන ලාභය කොපමණ ද?

II කොටස

2. එක්තරා කාර්යාලයක සිංහල කථා කළ හැකි සේවකයින් 56 ක් ද, දෙමළ කථා කළ හැකි සේවකයින් 25 ක් ද සිටියහ. ඔවුන්ගෙන් 12 දෙනෙකුට එම භාෂා දෙකම කථා කළ හැකි විය. දෙමළ පමණක් කථා කළ හැකි 6 දෙනෙක් සිටි අතර සිංහල හා ඉංග්‍රීසි කථා කරන එහෙත් දෙමළ කථා නොකරන සංඛ්‍යාව 30 ක් විය. කාර්යාලයේ සිටි සේවකයින් ගෙන් 3 දෙනෙකුට මෙම භාෂා තුනම කථා කළ හැකි විය.

(I). මෙම තොරතුරු වෙන් රූපයක දක්වන්න.

(II). සිංහල පමණක් කථා කළ හැකි සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(III). සිංහල හා දෙමළ පමණක් කථා කළ හැකි සංඛ්‍යාව කීය ද?

(IV). ඉංග්‍රීසි කථා කළ හැකි සංඛ්‍යාව 45 ක් නම් ඉංග්‍රීසි පමණක් කථා කළ හැකි සංඛ්‍යාව කීය ද?

(V). සියළු සේවකයින් මෙම භාෂා තුනෙන් එකක් හෝ කථා කළේ නම් කාර්යාලයේ සේවකයින් කොපමණ සේවය කරයි ද?

3. 18% ක් ගෙවන සමාගමක රුපියල් 25 හි කොටස් 10 000 ක් උදේශ් සතුය.

(I). ඔහු සතු කොටස් වල නාමික අගය සොයන්න.

(II). වර්ෂයක් අවසානයේ ඔහුට ලැබෙන ආදායම සොයන්න.

(III). අනතුරුව ඔහු එම ආදායම වාර්ෂිකව 8% ක වැල් පොලියක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කරනු ලබයි.

(අ). පළමු අවුරුද්ද අවසානයේ ඔහුට ලැබෙන පොලිය සොයන්න.

(ආ). වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහු නමින් බැංකුවේ තැන්පත් මුදල් ආපසු ලබා ගනියි නම් එවිට ඔහුට ගත හැකි මුදල සොයන්න.

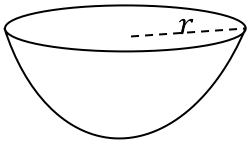
4. (I). ලඝු ගණක වගු භාවිතා **නොකොට** අගය සොයන්න.

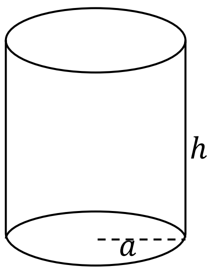
$$2lg5 + 2lgx = lg15 - lg3 + lg20$$

(II). ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් සුළු කර, පිළිතුර ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට දෙන්න.

$$\frac{\sqrt{95.43} \times 0.853}{(2.76)^2}$$

5. පහත දක්වා ඇත්තේ අරය r වූ කුහර අර්ධ ගෝලයක් හා පතුලේ අරය a හා ඍජු උස h වූ පතුල සහිත ඍජු සිලින්ඩරයකි.





(I). අර්ධ ගෝලයේ පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(II). සිලින්ඩරයේ පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් a හා h ඇසුරින් ලියන්න.

(III). අර්ධ ගෝලය තුන් වරක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පුරවා එම මුළු ජල පරිමාව සිලින්ඩරයට දැමූ විට සිලින්ඩරය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරුණි නම්,

$$h = \frac{2r^3}{a^2}$$ වන බව පෙන්වන්න.

(අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද අරය r හා උස h වන සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ ද වේ.)

III කොටස

6. (I). සාධක සොයන්න.

(අ). $x^3 - 25x$

(ආ). $x^2 - 3x - xy + 3y$

(II). විසඳන්න.

$2x - y = 5$

$3x - 2y = 7$

(III). වර්ග පූර්ණයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් $x^2 + 8x - 24 = 0$ වර්ගජ සමීකරණය විසඳා x හි අගය සොයන්න. ($\sqrt{10} = 3.16$ ලෙස ගන්න.)

7. $y = x(x-2) - 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට පිළියෙල කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(I). මෙම වගුව පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් පුරවන්න.

(II). x හා y අක්ෂ සඳහා සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(III). ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්

(අ). ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

(ආ). ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(ඉ). සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.

(IV). ඉහත ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් $y = x(x-2) - 3$ ශ්‍රිතයේ අවම අගය හා ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංක අපෝහනය කරන්න.

8. එක්තරා ආයතනයක පලතුරු බීම වෙළඳසැලක් පවත්වාගෙන යන ලද අතර එහි විකුණන ලද පලතුරු බීම වීදුරු ගණන පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

වීදුරු ගණන	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	90 - 100
දින ගණන	4	5	6	8	4	3

(i). මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක් ද?

(ii). දිනකදී විකුණන ලද පලතුරු බීම වීදුරු ගණනේ මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

(iii). බීම වීදුරුවක් රුපියල් 30 ක් නම් ඔහුගේ මාසික ආදායම කොපමණ ද?

(iv). ඔහුගේ වාර්ෂික ආදායමෙන් 8% ක මුදලක් එම ආයතනයට බදු වශයෙන් ගෙවීමට සිදුවේ නම් ඔහුට ඉතිරිවන මුදල ගණනය කරන්න.

9. (I). සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පළමුවන පදය 3 ද, 8 වන පදය 31 ද වේ.

(අ). ශ්‍රේඪියෙහි පොදු අන්තරය 4 වන බව පෙන්වන්න.

(අ). 47 වන්නේ ශ්‍රේඪියේ කීවෙනි පදය ද?

(ඉ). මුල් පද 15 හි ඓක්‍යය සොයන්න.

(II). 1 , 3 , 9 , ... ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියේ,

(අ). 6 වන පදය සොයන්න.

(ආ). මුල් පද 5 හි ඓක්‍යය සොයන්න.

III කොටස

10. cm/mm පරිමාණයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින්,

(i). $AB = 6\ cm$ ද $B\hat{A}C = 60^0$ හා $AC = 5\ cm$, ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii). D හි දි AB හමුවන සේ C සිට AB ට ලම්භයක් නිර්මාණය කරන්න.

(iii). BC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එයට BC හමුවන ලක්ෂ්‍යය E යනුවෙන් ද CD හමුවන ලක්ෂ්‍යය F යනුවෙන් ද නම් කරන්න.

(iv). $BDFE$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බවට හේතු දක්වන්න.

(v). B, D සහ C ලක්ෂ්‍යයන් හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

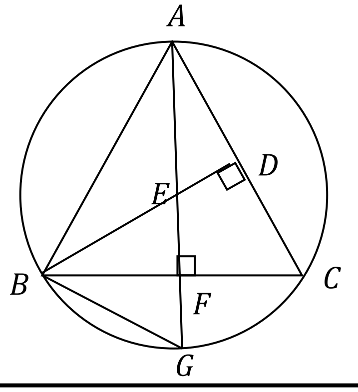
(vi). එම වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

11. (අ). **" වෘත්ත චතුරස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක වේ "** යන ප්‍රමේයය සාධනය කරන්න.

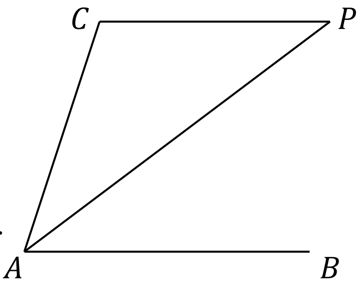
(ආ). ABC යනු වෘත්තයක අන්තර්ගත ත්‍රිකෝණයකි. B සිට AC ට ඇඳි ලම්භය BD වේ. A සිට BC ට ලම්භව ඇඳි රේඛාවට E හිදි BD ද, F හිදි BC ද G හිදි වෘත්තය ද හමුවේ.

(I). $DEFC$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

(II). $B\hat{E}G = B\hat{G}E$ බව සාධනය කරන්න.



12. දී ඇති රූපයේ $C\hat{A}B$ හි සමච්ඡේදකය AP වන අතර $AC = CP$ වේ.



(I). මෙම රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර, දෙන ලද තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

(II). $AB \parallel CP$ බව පෙන්වන්න.

(III). $A\hat{C}P$ හි සමච්ඡේදකය AP රේඛාව Q හිදී ද AB රේඛාව R හිදී ද හමුවේ නම්, ACQ හා PCQ ත්‍රිකෝණ අංගසම වන බව සාධනය කරන්න.

(IV). $CQ = QR$ වේ නම්, $ARPC$ චතුරස්‍රය, සමාන්තරාස්‍රයක් වන බව පෙන්වන්න.

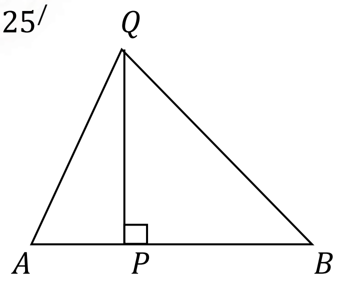
(V). හේතු දක්වමින්, $ARPC$ සමාන්තරාස්‍රය හැඳින්වීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ජ්‍යාමිතික නම සඳහන් කරන්න.

13. (I). M වරායේ සිට බෝට්ටුවක් 070^0 ක දිගංශයකින් හා $8\ km$ ක් ගමන් කර P නම් ස්ථානයට පැමිණ එතැන් සිට 160^0 ක දිගංශයකින් $6\ km$ ක් ගමන් කර R නම් වරායට ළඟා වේ.

(අ). මෙම තොරතුරු දැක්වීමට $1\ cm$ කින් $1\ km$ ක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

(ආ). M වරායේ සිට R වරායට ඇති කෙටිම දුර කිලෝමීටර්වලින් සොයන්න.

(II). AB සමතල බිමක පිහිටි PQ සිරස් ගොඩනැගිල්ලක පාමුල (P) සිට $14\ m$ දුරින් පිහිටි A නම් ස්ථානයක සිට ගොඩනැගිල්ල මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය $49^0 25^/$ ක් ද P සිට $20\ m$ දුරින් පිහිටි B නම් ස්ථානයක සිට ගොඩනැගිල්ල මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය θ ද වේ.



(අ). ඉහත රූපය පිටපත් කර දී ඇති මිනුම් එහි ලකුණු කරන්න.

(ආ). ගොඩනැගිල්ලේ උස ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(ඉ). θ හි අගය සොයන්න.

***