සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / *All Rights Reserved*

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department Of Education – Western Province

දෙවන වාර ඇගයීම
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு - 2018
Second Term Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II	කාලය / காலம் / Time: පැය 03 යි.

- **A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලකුණු 100 ක් හිමි වේ.**

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

---

01. (a) 12% ක වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතයක් අය කරන නගර සභා සීමාවක පිහිටි නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු. 18 000 කි. නිවාස හිමිකරු විසින් එය මාසිකව රු. 10 000 ට කුලියට දී ඇත.

(i) නිවස සඳහා ගෙවිය යුතු වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදල කොපමණද?

(ii) නිවස කුලියට දීමෙන් එහි හිමිකරුට වර්ෂයකදී ලැබෙන ආදායම කොපමණද?

(iii) බදු ගෙවීමෙන් පසු නිවසේ අළුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා වර්ෂයකට රු. 10 000 ක මුදලක් ද වැයවේ නම් වර්ෂය අවසානයේ එහි හිමිකරුට ලැබෙන ශුද්ධ ආදායම සොයන්න.

(b) 12% ක වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකයකට යම් මුදලක් ණයට ගත් අයෙක් අවුරුදු 3 ක් අවසානයේ රු. 2 160 ක් පොළිය ලෙස ගෙවයි නම්, ණයට ගත් මුදල සොයන්න.

02. $y = 2x^2 - 9$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	....	-7	....	-7	-1	9

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,

(iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය සොයන්න.

(iv) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.

(v) ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන x අගය පරාසය ලියන්න.

03. පෙට්ටියක රතු හා නිල් වර්ණ වලින් යුත් බෝල තිබේ. රතු බෝල සංඛ්‍යාවේ දෙගුණයට නිල් බෝල සංඛ්‍යාවේ තුන් ගුණය එකතු කළ විට 37 ට සමාන වේ. රතු බෝල සංඛ්‍යාවේ සිව් ගුණයෙන් නිල් බෝල සංඛ්‍යාවේ දෙගුණය අඩුකළ විට 18 ක් වේ. රතු බෝල සංඛ්‍යාව x ලෙස ද නිල් බෝල සංඛ්‍යාව y ලෙස ද ගෙන,

(i) ඉහත තොරතුරු ඇතුලත් කර සමගාමී සමීකරණ 2 ක් ගොඩනගන්න.

(ii) එම සමීකරණ විසඳීමෙන් පෙට්ටියේ තිබූ රතු හා නිල් බෝල සංඛ්‍යාව වෙන වෙනම සොයන්න.

(iii) පෙට්ටියේ තිබූ මුළු බෝල සංඛ්‍යාවෙන් $^1/_3$ ක් මල්ලකට දැමූවිට මල්ල තුල තිබෙන බෝල ගණන a ප්‍රමාණයකට සමාන විය. මල්ල තුල කලින් තිබූ බෝල ගණන p ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට a හා p ඇතුලත් සම්බන්ධතාවයන් ලියා දක්වන්න.

04. AB = $(2x + 1)$cm ද BC = $(x + 2)$cm ද වූ ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය 77 cm^2 ක් වේ නම් x ඇතුලත් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා ඒ ඇසුරෙන් AB පාදයේ දිග සොයන්න.

05. එක්තරා පොල්වත්තක පොල්ගස් 30 කින් කැඩූ ගෙඩි ප්‍රමාණවල තොරතුරු ඇතුලත් වගුවක් පහත දැක්වේ. (මෙහි 6 – 10 යනු 6 හෝ ඊට වැඩි 10 ට අඩු යන්නයි.)

පන්ති ප්‍රාන්තර (පොල් ගෙඩි ගණන)	**සංඛ්‍යාතය (f) (ගස් ගණන)**
6 – 10	5
10 – 14	8
14 – 18	10
18 – 22	4
22 – 26	3

(i) x යනු මධ්‍ය අගය වන අතර මධ්‍යනය $= \dfrac{\sum fx}{\sum f}$ ලෙස භාවිතා කර ගසකින් කඩන මධ්‍යනය පොල්ගෙඩි සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

(ii) වත්තෙන් කඩාගන්නා පොල්ගෙඩි ගණන 350 ඉක්මවන බව හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

06. ඝනකාභ හැඩැති හිස් ටැංකියක දිග 5m ක් ද පළල 4 m ක් ද උස 3 m ක් ද වේ.

(i) එහි පරිමාව ලීටර වලින් සොයන්න.

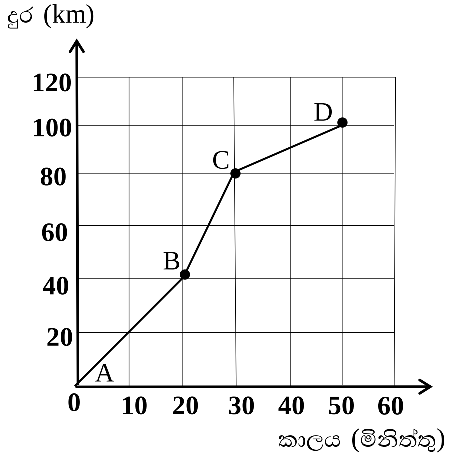
(ii) එම ටැංකියට මිත්තුවට 350 l ක ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන අතර, එම ටැංකියෙන් මිනිත්තුවට 300 l ක ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් තවත් ටැංකියකට ජලය පිට වේ. මුල් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරීමට ගතවන කාලය පැය කීයද?

(iii) මිනිත්තු 45 කට පසු මුල් ටැංකිය තුළ ඇති ජල කඳෙහි උස සෙන්ටිමීටර කීයද?

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. නගරාන්තර ගමන් ගන්නා දුම්රියක චලිතය සඳහා අඳින ලද දුර - කාල ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) දුම්රිය ගමන් කළ මුළු දුර කොපමණද?

(ii) දුම්රියට ගමන අවසන් කිරීමට ගත වූ කාලය කොපමණද?

(iii) දුම්රිය ගමන් මගෙහි AB , BC , CD කොටස්වල ගමන් කළ වේග වෙන වෙනම පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.

(iv) දුම්රිය ගමන් කළ මධ්‍යක වේගය සොයන්න.

08. **(i)** අගය සොයන්න. $\log_{10} 25 + \log_{10} 4 - 1$

(ii) විසඳන්න. $\log_2 x = \log_2 5 + \log_2 4$

(iii) ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

232.5×12.4

09. කවකටුවක් සහ cm / mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිතා කර, පහත නිර්මාණවල යෙදෙන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිළිව දක්වන්න.

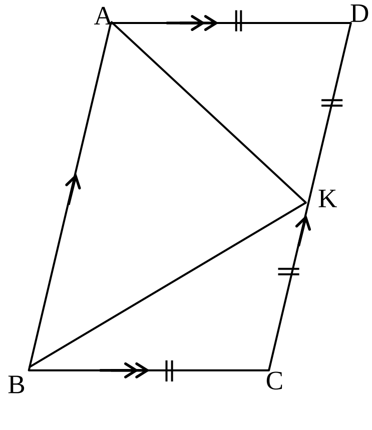
(i) PQ = 7 cm වන පරිදි රේඛා ඛණ්ඩයක් අඳින්න.

(ii) QR = 6 cm ද $P\hat{Q}R = 120°$ ද වන $P\hat{Q}R$ නිර්මාණය කරන්න.

(iii) PQ සහ QR පාදවල ලම්බ සමච්ඡේදක නිර්මාණය කර, ඒවා හමුවන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.

(iv) ඉහත ලම්බ සමච්ඡේදක වලට PQ සහ QR පාද හමුවන ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් S හා T නම් O කේන්ද්‍රය ලෙස ද OS අරය ලෙස ද ගෙන වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එහි අරය මැන ලියන්න.

10. රූපයේ දැක්වෙන ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ DC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය K වේ. AD = DK සහ BC = CK ද වේ. රූප සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර,

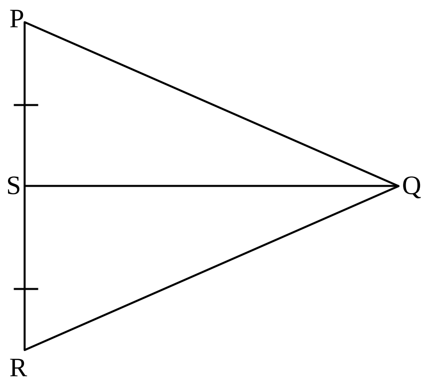


(i) $B\hat{A}D$, AK රේඛාවෙන් ද $A\hat{B}C$, BK රේඛාවෙන් ද සමච්ඡේදනය වී ඇති බව පෙන්වන්න.

(ii) $A\hat{K}B = 90°$ බව පෙන්වන්න.

(iii) AB පාදය X හිදී හමුවන පරිදි DA ට සමාන්තරව KX ඇඳ AKB Δ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2}$ ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න.

11. රූපයේ දැක්වෙන PQR ත්‍රිකෝණයේ PR පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය S වන අතර $S\hat{P}Q = S\hat{R}Q$ වේ. රූපසටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර,



(i) PQS Δ සහ SQR Δ අංගසම කිරීමෙන් QS ⊥ PR බව පෙන්වන්න.

(ii) PR පාදය T තෙක් දික්කර ඇති විට $P\hat{Q}S = x$ නම් $Q\hat{R}T$ හි අගය x ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

(හේතු දැක්වීම අවශ්‍ය වේ.)

12. (a) ε = {1, 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10}

A = {3 , 6 , 9}

B = { 2 , 4 , 6 , 8 , 10}

(i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක දක්වන්න.

(ii) n (A′∩ B) සොයන්න.

(b) ක්‍රීඩා සමාජයක ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා කරන ක්‍රීඩකයින් ගණන 25 කි. පාපන්දු ක්‍රීඩා කරන සංඛ්‍යාව 28 කි. සියලුම සාමාජිකයින් මෙම ක්‍රීඩා දෙකෙන් එකකටවත් සහභාගී වේ. 8 දෙනෙක් මෙම ක්‍රීඩා දෙකම කරති. මෙම ක්‍රීඩා සමාජයේ වෙනත් ක්‍රීඩා නොමැත.

(i) මෙම තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක දක්වන්න.

(ii) මෙම ක්‍රීඩා සමාජයේ සිටින මුළු ක්‍රීඩකයින් ගණන කීයද?

(iii) පාපන්දු ක්‍රීඩාව නොකරන ක්‍රීඩයකින් ගණන කීයද?