සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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

පළමු වාර ඇගයීම
முதலாம் தவணைமதிப்பீடு - 2019
First 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) පාවහන් නිෂ්පාදකයෙක් පාවහන් යුගලක් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා රුපියල් 900 ක් වැය කරයි. නිෂ්පාදකයා එම පාවහන් යුගල 20% ක ලාභ ප්‍රතිශතයක් සහිතව වෙළෙන්දෙකුට විකුණයි.

(i) වෙළෙන්දා පාවහන් යුගල මිලදී ගැනීමට වැය කරන මුදල කොපමණද?

(ii) වෙළෙන්දා 25% ක ලාභ ප්‍රතිශතයක් තබාගෙන එය පාරිභෝගිකයාට විකුණයි නම් පාරිභෝගිකයා එය මිල දී ගැනීමට වැය කරන මුදල කොපමණද?

(iii) වඩා වැඩි ලාභයක් ලබන්නේ නිෂ්පාදකයා ද වෙළෙන්දා ද යන්න හේතු සහිතව ලියා දක්වන්න.

(b) රුපියල් 60 000 ට විකිණීමට මිල ලකුණු කර ඇති ශීතකරණයක් අත්පිට මුදලට විකිණීමේදී 12% ක වට්ටමක් ලබාදෙනු ලැබේ.

(i) ශීතකරණය මිලදී ගැනීමේදී ලැබෙන වට්ටම කොපමණද?

(ii) එහි විකුණුම් මිල සොයන්න.

02. $y = 3x - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සැකසූ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2
y	-8	....	-2	....	4

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳ දක්වන්න.

(iii) $y = 7$ වන විට x හි අගය සොයන්න.

(iv) ඉහත ඛණ්ඩාංක තලයේම $y = 3x + 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(v) ඉහත ශ්‍රිතවල ප්‍රස්තාර පිළිබඳව ඔබට කුමක් කිව හැකිද?

03. **(a)** **(i)** සුළු කරන්න. $(2a + b)(a - b)$

(ii) සාධක සොයන්න. $2a^2 - 8$

(iii) මෙම වීජීය ප්‍රකාශනවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

$3(x - y), (x^2 - y^2)$

(b) **(i)** සමචතුරස්‍රාකාර පිට්ටනියක පැත්තක දිග මීටර $(x + 5)$ නම් පිට්ටනියේ වර්ගඵලය x ඇසුරෙන් සොයන්න.

(ii) $x = 5$ නම් පිට්ටනියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

04. **(a)** විශාල ප්‍රමාණයේ පළතුරු යුෂ බෝතලයක ධාරිතාව $2.5\ l$ වේ. උත්සව අවස්ථාවක දී මෙම පළතුරු යුෂ වලින් සංග්‍රහ කිරීමේ දී වීදුරුවකට $250\ ml$ ක ප්‍රමාණයක් බීම වත් කරනු ලබයි. උත්සව අවස්ථාවට 325 දෙනෙකු සහභාගී වේ නම් ඔවුන්ට සංග්‍රහ කිරීමට අවශ්‍යවන විශාල ප්‍රමාණයේ අවම පළතුරු යුෂ බෝතල් ගණන සොයන්න.

(b) සමචතුරස්‍ර හැඩැති පතුලක් සහිත භාජනයක පතුලේ වර්ගඵලය $360\ cm^2$ වේ. එහි ජලය $7.2\ l$ ක් පුරවා තිබේ නම් භාජනයේ උස සොයන්න.

05. **(a)** පහත දී ඇති සරල සමීකරණ විසඳන්න.

$$\frac{a + 2}{3} = 4$$

$$3x - 1 = 9 - 2x$$

(b) අඹගෙඩි දෙකක් සහ දොඩම් ගෙඩියක් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 100 ක් වැය වේ. අඹ ගෙඩියක් හා දොඩම් ගෙඩියක් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 70 ක් වැය වෙයි. අඹ ගෙඩියක මිල රුපියල් x ද දොඩම් ගෙඩියක මිල රුපියල් y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ලියා විසඳීමෙන් අඹ ගෙඩියක හා දොඩම් ගෙඩියක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

06. කෙසෙල් කැන් 100 ක ඇති කෙසෙල් ගෙඩි ගණන පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුලත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක් වේ.

කෙසෙල් කැනක ඇති ගෙඩි ගණන	**කෙසෙල් කැන් ගණන (f)**	**මධ්‍ය අගය (x)**	**fx**
50 – 60	20		
60 – 70	25		
70 – 80	30		
80 – 90	15		
90 – 100	10		

(i) මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක්ද?

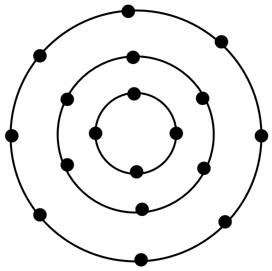
(ii) ඉහත වගුව උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන x හා fx තීර සම්පූර්ණකර කෙසෙල් කැනක ඇති මධ්‍යන්‍ය ගෙඩි ගණන සොයන්න.

(iii) කෙසෙල් ගෙඩියක් රුපියල් 8 බැගින් විකුණුවේ නම් කෙසෙල් කැන් 100 ක් විකිණීමෙන් ලැබෙන ආදායම රුපියල් 58 000 නොඉක්මවන බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. එක්තරා උත්සව අවස්ථාවක් සඳහා විදුලි බුබුලු වලින් සැකසූ සැරසිල්ලක වෘත්තාකාර වළලු ලෙස විදුලි බුබුලු සවිකර තිබූ ආකාරය රූපයේ දැක් වේ.



(i) කුඩාම වළල්ලේ සිට වළලු හතරක ඇති විදුලි බුබුලු ගණන ආරෝහණ පිළිවෙලට ලියා දක්වන්න.

(ii) n වන වළල්ලේ ඇති විදුලි බුබුලු ගණන සඳහා n ඇසුරෙන් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(iii) ඒ ඇසුරෙන් 15 වන වළල්ලේ ඇති විදුලි බුබුලු ගණන සොයන්න.

(iv) ඉහත සැරසිල්ලේ විදුලි බුබුලු 62 ක් ඇත්තේ කී වෙනි වළල්ලේ ද?

(v) $(n - 1)$ වන වළල්ලේ ඇති විදුලි බුබුලු ගණන $2n$ බව පෙන්වන්න.

08. cm / mm පරිමාණය සහිත, සරල දාරයක්, කවකටුවක් හා පැන්සලක් පමණක් භාවිතාකර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින්,

(i) $PQ = 7$ cm ද $Q\hat{P}R = 60^{\circ}$ ද $PR = 6.5$ cm ද වන සේ PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) QR හි දිග මැන ලියන්න.

(iii) PQ හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) $Q\hat{P}R$ හි කෝණ සම්ඡේදකය නිර්මාණයකර ඉහත ලම්බ සමච්ඡේදකය සමග ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.

(v) O කේන්ද්‍රය ද OP අරය ද වන සේ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

09. එකම තරමේ හා එකම වර්ගයේ අංක 1 සිට 8 තෙක් අංක ලියා රෝල් කර ඇති කඩදාසි තුණ්ඩු දැමූ පෙට්ටියකින් අහඹු ලෙස තුණ්ඩුවක් ඉවතට ගනු ලැබේ.

(i) ලැබිය හැකි සියළු ප්‍රතිඵල ඇතුලත් නියැදි අවකාශය ලියා දක්වන්න.

(ii) ඉවතට ගන්නා ලද තුණ්ඩුවේ සටහන් කර ඇති සංඛ්‍යාව ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

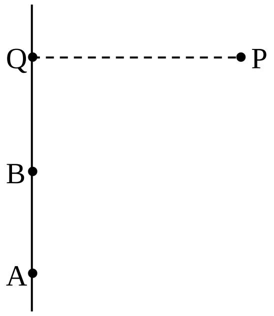
(iii) ඉවතට ගන්නා ලද තුණ්ඩුවේ සටහන් කර ඇති සංඛ්‍යාව ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් නොවීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iv) ඉවතට ගන්නා ලද තුණ්ඩුවේ සටහන් සංඛ්‍යාව ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් හෝ වර්ග සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(v) පළමුව ගන්නා ලද තුණ්ඩුව ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් නොවූයේ නම් නැවත එම තුණ්ඩුව පෙට්ටියට නොදමා ආපසු තුණ්ඩුවක් ගත් විට එය ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

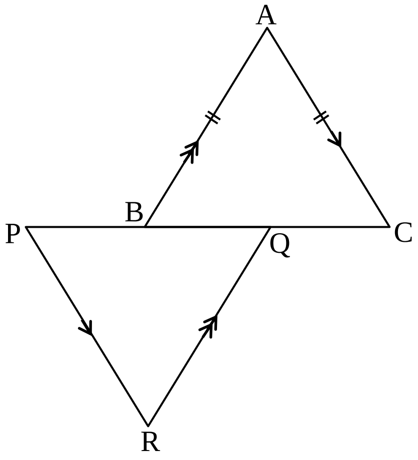
10. **(a)** දිගංශය මැනීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය නම් කර එහි දළ රූපයක් අඳින්න.

(b) A නම් ලක්ෂ්‍යයක සිට උතුරු දිශාවට විහිදී ඇති පාරක පිහිටි Q නම් ලක්ෂ්‍යයට නැගෙනහිරින් පිහිටා ඇති P නම් ස්ථානයේ ඇති ගසක් A සිට බැලූ විට 030° ක දිගංශයකින් ද A ට 10 m ක් දුරින් පිහිටි B නම් ලක්ෂ්‍යයක සිට බැලූ විට අංශක 060° දිගංශයකින්ද පෙනේ.



1 cm කින් 2 m දැක්වෙන පරිමාණයට ඉහත තොරතුරු රූප සටහනක් මගින් දක්වා P සිට බලන විට A හි දිගංශයත් P සිට Q ට ඇති දුරත් ගණනය කරන්න.

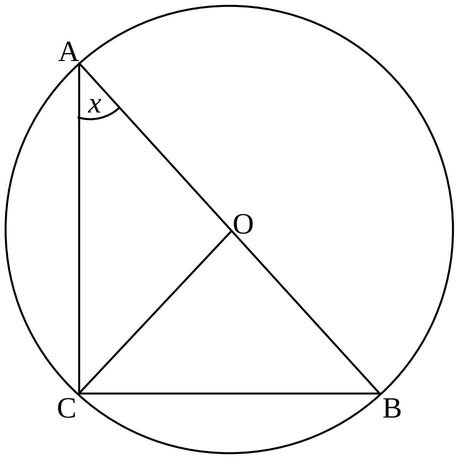
11. දී ඇති රූපයේ AB = AC වන අතර AC සහ PR රේඛා සමාන්තර ද AB සහ QR රේඛා සමාන්තර ද වේ.



(i) PQR ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව සාධනය කරන්න.

(ii) PB = QC නම් ABC සහ PQR ත්‍රිකෝණ අංග සම වන බව පෙන්වා PQ = 7 cm ද PR = 5 cm ද වන විට ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය ගණනය කරන්න.

12. රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි. $O\hat{A}C = x$ වේ.



(a) හේතු දක්වමින් පහත දැක්වෙන කෝණවල විශාලත්වය x ඇසුරෙන් සොයන්න.

(i) $A\hat{C}O$

(ii) $B\hat{O}C$

(iii) $O\hat{B}C$

(b) $A\hat{C}B$ හි අගය අංශක කීයද?

(c) AC = 12 cm ද BC = 9 cm ද නම් AB හි දිග කොපමණද?