

၅ ගේනිය

## ගණිතය

### ප්‍රහාරු ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය



ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව  
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඩය  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය  
ශ්‍රී ලංකාව  
2016

## අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමියගේ පණිචිඛා

ගණිත අධ්‍යාපනය සංවර්ධනය කිරීම සඳහා ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව කාලෝචිත ව විවිධ ක්‍රියා මාර්ග අනුගමනය කරමින් සිටි. 9 ග්‍රෑනීය සඳහා “ප්‍රහුණු ප්‍රශ්න පත් සංග්‍රහය” නමින් රඛිත ක්‍රියාකාරකම් හා අභ්‍යාස සහිත පොත එහි එක් ප්‍රතිච්ලියකි.

9 ග්‍රෑනීය අවසානයේ දිෂ්‍යයින්ගේ සාධනය මැන බැලීම පාසලේ ගුරුවරයාට පැවරෙන කාර්යයකි. මේ සඳහා යෝගා ඇගයීම් උපකරණ බෙහෙවින් විරල ය. වෙළඳ පොලේ පවත්නා බොහෝමයක් උපකරණ වලංගුවලින් හා ගුණාත්මකවලින් උග්‍ර ප්‍රශ්නවලින් සමන්විත ප්‍රශ්න පත්‍රවලින් යුත්ත බව තොරහසකි. මෙම තත්ත්වය වළක්වා දිෂ්‍යයින්ට වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණයට මතා ලෙස සූදානම් වීම සඳහා ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව මෙම ප්‍රහුණු ප්‍රශ්න පත් සංග්‍රහය සකස් කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්න පත් සංග්‍රහය විෂය තිරයේදී අනුව සකසා, පුරුව පරීක්ෂණයන්ට ලක් කර, වනු විශ්ලේෂණයෙන් සම්මත කරන ලද වටිනා ප්‍රශ්න පත් හයකින් යුත්ත වේ. ප්‍රශ්න පත් සමග ඒවායේ අපේක්ෂණ හා උත්තර ඇතුළත් කර තිබීම ගුරුවරුන්ට බෙහෙවින් ප්‍රයෝගනවත් වන බව නිසැක ය.

මෙම පොත පරිදිලනයෙන් ගණිත විෂයයේ ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය සාර්ථක කර ගන්නා මෙන් ගුරුවරුන්ගෙන් ද, දිෂ්‍යයින්ගෙන් ද ඉල්ලා සිටිමි.

“ප්‍රහුණු ප්‍රශ්න පත් සංග්‍රහය” මබ අතට පත් කිරීම සඳහා අනුග්‍රහය දැක්වූ ආසියානු සංවර්ධන බැංකු ව්‍යාපෘතියටත්, මෙම කාර්යය සාර්ථක කර ගැනීමට ගාස්ත්‍රීය දායකත්වය සැපයු ගණිත දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයට හා බාහිර විද්‍යාත්මක සියලු දෙනාටත් මගේ ප්‍රණාමය හිමි වේ.

ආචාර්ය ජයන්ති ගුණස්සේකර

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

## පෙරවදන

මිනිස් සමාජය තුළ සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාකාරකම් වැඩිමනත් පහසු කරගැනීම සඳහා ගණිත සංකල්ප යොදාගෙන ඇති බව අප එදිනේදා කරන ඕනෑම කාර්යයක් විශේෂීය කර බැඳු විට මනාව පැහැදිලි වේ. ලොකු කුඩා සැම සමාජිකයෙක් ම ගණිත සංකල්ප ප්‍රායෝගික ව ක්‍රියාත්මක කිරීම නිරායාසයෙන් ම සිදු කරයි. අප කරන කියන කාර්යය මෙන් ම අප අවට අප විසින් ගොඩනගා ඇති සැම දෙයක් ම සඳහා ගණිත සංකල්ප හාවිත කර ඇති බව අපට නිරික්ෂණය වේ. සැබැවින් ම ගණිත සංකල්ප මත්‍යා ජීවිතයට අත්‍යවශ්‍ය වේ.

මෙම තත්ත්වය පිළිබඳ ව මනා ලෙස වටහා ගත් ලෝකයේ ඕනෑම රටක් පාසල් විෂයමාලව තුළ ගණිතය විෂය සඳහා සුවිශේෂී ස්ථානයක් ලබා දී ඇත. තත්ත්වය මෙසේ වුව ද අප රටේ ගිහුයයින් අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගයේ දී පෙන්වන හැකියා පිළිබඳ ව එතරම් සතුවූ විය නොහැකි ය. ගිහුයන්ගේ ගණිත සංකල්ප සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය 2014 වසරේ සිට විවිධ වූ ක්‍රමෝපායයන් ජාතික මට්ටම්න් හඳුන්වා දෙමින් සිටී. එහි තවත් පියවරක් ලෙස, මෙම පුරුව පුහුණු ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය සකස් කර ඇත. මෙම සංග්‍රහය ගිහුයන්ට මෙන් ම ගුරුවරයාට ද වැදගත් වන බව ප්‍රකාශ කළ යුතු ම ය. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය නිවැරදි ව ක්‍රමානුකූල ලෙස පරිහරණය කිරීමට ගිහුයන් යොමු කිරීම ගුරුවරයාගේත්, අදාළ සියලු බලධාරීන්ගේත් වගකීම බව සඳහන් කරමි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය පාසල්වල නිසි කළට හාවිත කර ලබාගන්නා අත්දැකීම් අප වෙත යොමු කිරීමට කටයුතු කරන ලෙස කාරුණික ව දැනුම දෙමි. එය ඉදිරියේ දී සිදු කරන සංස්කරණ කාර්යය සඳහා ප්‍රායෝගිකතාවත් වේ.

ගණිතය විෂයයේ ඇති වැදගත්කමත් ගිහුයයින් තුළ ගණිත සංකල්ප සාධනය කිරීමේ ඇති වැදගත්කමත් මත මෙම විභාග පුරුව ප්‍රශ්න පත්‍ර සංග්‍රහය සැම පාසලක් තුළ ම සාර්ථක ව හාවිත කර, අපගේ මෙම උත්සාහය මල්පල ගන්වනු ඇතැයි උදක් ම අපේක්ෂා කරමි.

කේ. රංජිත් පත්මසිරි

අධ්‍යක්ෂ

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව

## පූර්විකාව

ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල්වල ගණිතය විෂයය සාධන මට්ටම් පිළිබඳ ව දැඩි විෂමතා පවතී. අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර සාමාන්‍ය පෙළ විභාගයේ ගණිතය ප්‍රතිඵල විශ්‍රේෂණවල දී පෙනී යනුයේ 0% සිට 100% දක්වා ම ප්‍රතිඵල මට්ටම් විහි දී පවතින බවයි. මෙම තත්ත්වය අප රටේ අධ්‍යාපනයේ පවත්තා අයහැත් තත්ත්වයක් නිසා එය වෙනස් කිරීම සඳහා සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ මුදල් ප්‍රතිපාදන යටතේ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයට පැවරිණි. 2016 වර්ෂයේ දී රටේ ගණිතය සමත් ප්‍රතිශතය 65% දක්වා නවාලීමේ ඉලක්කයක් ලබා දෙන ලදී. මෙම ඉලක්කය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා විවිධ ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සැලසුම් කරන ලදී. මේ යටතේ අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ න්‍යාලීමේ වැඩි සටහන ආරම්භ කර ක්‍රියාත්මක කරමින් සිටි.

මෙම වැඩසටහන පාසල්වල ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන විෂයමාලා ද්‍රව්‍ය පාසල්වලට ලබා දේ.

1. "ගණිතය පහසුවෙන්" දිජ්‍යා වැඩපොත් මාලාව (පොත් 06)
2. අනාවරණ පරීක්ෂණ කට්ටල අඩංගු පොත් (පොත් 05)
3. 11 ගෞණීය අවසානයේ දිජ්‍යා දිජ්‍යාවන් සාමාන්‍ය පෙළ විභාගයට පූහුණු කිරීම සඳහා සැකසු ප්‍රශ්න පත්‍ර 07 ක් අඩංගු පොත
4. දිජ්‍යායන් ඉගෙන ගත් කරුණු තහවුරු කර ගැනීම හා විභාගයට පුරුදු වීම සඳහා සකස් කළ ප්‍රශ්න අඩංගු අයිතම බැංකුව
5. 10 ගෞණීය අවසානයේ දිජ්‍යායින්ට උගත් කරුණු පුනරීක්ෂණය කර ගැනීමට හා වාර විභාගයට පුරුදු වීම සඳහා සකස් කළ ප්‍රශ්න පත්‍ර 05ක් අඩංගු පොත
6. 9 ගෞණීය අවසානයේ දිජ්‍යායින්ට උගත් කරුණු පුනරීක්ෂණය කර ගැනීමට හා වාර විභාගයට පුරුදු වීම සඳහා සකස් කළ ප්‍රශ්න පත්‍ර 06ක් අඩංගු පොත
7. 9 ගෞණීයේ දිජ්‍යායන් සඳහා සකස් කළ දිජ්‍යා වැඩපොත

මෙම පොතෙහි 9 ගෞණීය අවසානයේ වාර විභාගයට සූදානම් කිරීම සඳහා සැකසු ප්‍රශ්න පත්‍ර 06ක් අඩංගු වේ. සැම ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ම 9 ගෞණීය නව විෂය නිරද්‍යෝගය අදාළ ව සකස් කර ඇත.

සැම ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ම පහත දැක්වෙන මූලිකාංගවලින් යුත්ත වේ.

- i. අපේක්ෂණ
- ii. ප්‍රශ්න පත්‍රය
- iii. උත්තර හා සවිස්තරාත්මක ලකුණු දීමේ පටිපාටිය පාසල්වල ගුරුවරුන්ට ඉතා ප්‍රයෝගනවත් වෙනු ඇත.

අපේක්ෂණ, උත්තර හා සවිස්තරාත්මක ලකුණු දීමේ පටිපාටිය පාසල්වල ගුරුවරුන්ට ඉතා ප්‍රයෝගනවත් වෙනු ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නයෙන් මැතිවානීමට අපේක්ෂා කරනුයේ කුමක් ද යන්න හා ඒ සඳහා පුදානය කරනු ලබන ලකුණු ප්‍රමාණ සඳහන් කර තිබීම පාසල් ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා ගුණාත්මක ප්‍රශ්න සැකසීම හා ඒවාට ලකුණු පුදානය කිරීම සඳහා ගුරුවරුන්ට අත්වැලක් වෙනු ඇත.

ප්‍රශ්න පත්‍ර සැකසීමේ දී පහත දැක්වෙන කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන ලදී.

- i. 9 ගෞණීය ගණිතය විෂය නිරද්‍යෝග
- ii. ගණිතය ඉගෙනවීමේ අරමුණු
- iii. සුතර්යබව

ඉහත කරුණු මුල් කර ගනිමින් සැකසු නිල්පතක් අනුව ප්‍රශ්න සකසා ඒවා සම්මතකරණය කරන ලදී. ප්‍රශ්න සම්මතකරණයේ දී පහත දැක්වෙන කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු විය.

- i. ගුණාත්මක, වලංගු ප්‍රශ්න සැකසීම
- ii. සැකසු ප්‍රශ්න කුඩා ගිහු නියැදියකට ලබා දී අත්හදා බැලීම
- iii. ගිහුයන්ගේ උත්තර පත්‍ර ලකුණු කර ලබා ගත් ලකුණු ඇසුරෙන් වනු විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීම
- iv. වනු විශ්ලේෂණයේ දී දූෂ්ඨකරණ දරුණකය 0.2 - 0.8 අතර වූ හා විභාවන දරුණකය 0.2 ට වැඩි වනු පමණක් අවසන් ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා තෝරා ගැනීම
- v. වනු විශ්ලේෂණයෙන් ප්‍රතික්ෂේප වූ වනු නැවත සංස්කරණය කර ගැළපෙන පරිදි සකස් කිරීම
- vi. ප්‍රශ්න පත්‍ර පිටපත නිල්පත හා නැවත සසඳා අවශ්‍ය සංශෝධන සිදු කර අවසන් ප්‍රශ්න පත්‍රය සකස් කිරීම

ඉහත දැක්වෙන පරිදි ඉතා ගාස්ත්‍රිය පදනමක් මත මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර 06 සකස් කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර භාවිතයෙන් ගිහුයන්ට 9 ග්‍රෑනීය අවසාන වාර විභාගයට මතා තුරුවක් ද 9 ග්‍රෑනීයේ උගත් විෂය කරුණු ප්‍රශ්නරීක්ෂණයට විභාල පිටුවහලක් ද ලැබෙනු ඇත. වෙළඳ පොලේ ඇති ගුණාත්මක හාවයෙන් හින ප්‍රශ්න පත්‍ර මගින් ගිහුයන්ට සිදු වන හානිය වළක්වා ගැනීමට මෙමගින් හැකිවෙනු ඇත. එසේම ගිහුයන්ගේ විභාග ප්‍රතිඵල පිළිබඳ ව පුරෝකරණයක් කර ඔවුන්ගේ උගතා අවසන් වශයෙන් මග හැරවීම සඳහා කටයුතු කිරීමට ගුරුවරුන්ට ද මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර මගින් අවස්ථාවක් උදා වේ.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර ගිහුයන්ට ලබා දීමේ දී පහත දැක්වෙන ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කරන මෙන් විදුහළ්පතිවරුන්ගෙන් හා ගුරුවරුන්ගෙන් ඉල්ලා සිටිමු.

- i. ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ලබා දෙන බව හා රේට සූදානම් ව පැමිණෙන ලෙස ගිහුයන්ට වේලාසනින් දැනුම් දීම
- ii. විභාග වාකාවරණයක් යටතේ ගිහුයන්ට උත්තර ලිවීමට අවස්ථාව ලබා දීම
- iii. ගිහුයන්ගේ උත්තර පත්‍ර ලකුණු කර සවිස්තරාත්මක ලකුණු විශ්ලේෂණයට අනුව ලකුණු ප්‍රදානය කිරීම
- iv. ගිහුයන් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලබා ගත් ලකුණු සමග මෙම පොතෙහි සඳහන් කර ඇති දූෂ්ඨකරණ දරුණක හා විභාවන දරුණක සසඳුමින් හිහුයන්ගේ මට්ටම හඳුනා ගැනීම
- v. ගිහුයන්ට ලකුණු ලබා දී අවශ්‍ය උපදෙස් ලබා දෙමින් ප්‍රශ්න පත්‍ර සාකච්ඡා කිරීම
- vi. ගිහුයන්ගේ අඩුපාඩු මග හැරවීම සඳහා උපදෙස් දීම හා සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර හොඳින් අධ්‍යයනය කර වඩාත් ගුණාත්මක - වලංගු ප්‍රශ්න සැකසීම සඳහා උනන්දු වන මෙන් ඉල්ලා සිටිමු. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර නැවත සංස්කරණයේ දී යොදා ගැනීම සඳහා සංවර්ධනාත්මක යොඳනා අප වෙත දන්වා ඒවන්නේ නම් ඒ පිළිබඳ ව කාතයේ වෙමු.

ලක්ෂ සංඛ්‍යාත සිසු දුරුවන් විභාගවලින් අසමත් වෙමින් ප්‍රබල ප්‍රශ්නයක් ව පවත්නා ශ්‍රී ලංකාවේ ගණිත අධ්‍යාපනය ඉහළ නංවාලීම සඳහා මෙම පොත මහෝපකාරී වේවා යන්න අපගේ ප්‍රාර්ථනය වේ.

ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම් නායක.

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ප්‍රතිඵල ඉහළ නැංවීමේ ව්‍යාපෘතිය

## දුෂ්කරතා දරුණක හා විභාවන දරුණක

මෙම පොතෙහි අඩංගු 1, 2, 3, 4, 5 යන පත්‍ර දිජ්‍යා කැස්බායම්වලට ලබා දී මුළුන්ගේ උත්තර පත්‍ර ලකුණු කර ලබා ගත් ලකුණු අනුව වනු විශ්ලේෂණයක් සිදු කරන ලදී. වනු විශ්ලේෂණයේ දී යොදා ගත් දිජ්‍යා නියැදියේ තරම (n), එක් එක් වනුව සඳහා ලැබුණු දරුණක පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා තෝරා ගන්නා ලද්දේ දුෂ්කරතා දරුණකය 0.2 - 0.8 සීමාවේ ද විභාවන දරුණකය 0.2ට වැඩි අගයන් ද සහිත වනු පමණි. යම් වනුවක මෙම දරුණක නියමිත මට්ටමේ තොපැවතියේ නම් එම වනු තැවත සංස්කරණය කර ප්‍රශ්න පත්‍රයට ඇතුළත් කරන ලදී. එම ප්‍රශ්න \* ලකුණෙන් දක්වා ඇත.

අනැම් ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නවල මූල් කොටස්වල දුෂ්කරතා දරුණකය 0.8 සීමාව ඉක්මවා ගිය ද එම කොටස් ප්‍රශ්න පත්‍රයට ඇතුළත් කිරීමට සිදු විය. රට හේතු වූයේ ප්‍රශ්න ව්‍යුහගත කිරීමේ දී මූල් කොටස් වඩාත් සරල වීම හා ඒවා ඉවත් කිරීමට තොගැකි වීම ය.

### A කොටස

ප්‍රශ්න	1-ප්‍රශ්න පත්‍රය n= 200		2-ප්‍රශ්න පත්‍රය n=225		3-ප්‍රශ්න පත්‍රය n=225		4-ප්‍රශ්න පත්‍රය n=308		5-ප්‍රශ්න පත්‍රය n=315	
	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාවන දරුණ:	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාවන දරුණ:	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාවන දරුණ:	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාවන දරුණ:	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාවන දරුණ:
1	*	*	*	*	0.71	0.27	*	*	*	*
2	0.65	0.30	0.59	0.25	0.58	0.30	0.66	0.29	*	*
3	0.60	0.31	0.72	0.20	*	*	0.24	0.34	*	*
4	0.58	0.20	0.31	0.20	0.74	0.35	0.60	0.39	0.65	0.36
5	0.34	0.26	0.73	0.25	0.37	0.42	*	*	*	*
6	0.24	0.30	0.38	0.25	0.59	0.28	0.66	0.35	0.45	0.37
7	0.80	0.20	*	*	0.63	0.65	0.46	0.24	*	*
8	0.34	0.37	0.60	0.60	0.50	0.48	0.23	0.23	0.63	0.41
9	0.23	0.26	0.50	0.32	0.35	0.28	0.64	0.43	0.67	0.45
10	0.58	0.26	0.44	0.55	*	*	0.72	0.31	.058	.039
11	0.78	0.47	0.50	0.68	0.46	0.63	*	*	0.50	0.40
12	0.36	0.59	0.49	0.87	0.29	0.63	*	*	0.74	0.57
13	0.65	0.45	0.31	0.44	0.46	0.85	0.25	0.45	*	*
14	*	*	0.41	0.60	0.27	070	*	*	*	*
15	0.24	0.43	0.24	0.46	0.42	0.67	0.39	0.75	0.65	0.62
16	0.29	0.20	*	*	0.33	0.69	0.24	0.52	0.28	0.41
17	0.27	0.32	*	*	*	*	*	*	0.41	0.69
18	0.26	0.42	0.51	0.63	0.28	0.64	*	*	0.32	0.57
19	0.33	0.38	*	*	0.26	0.49	0.25	0.60	0.41	0.57
20	*	*	*	*	0.46	0.89	*	*	0.52	0.64
21	*	*	*	*	*	*	0.32	0.80	0.54	0.74
22	0.39	0.53	0.31	0.56	*	*	0.54	0.47	0.61	0.79
23	0.46	0.59	0.45	0.71	0.20	0.62	0.43	0.89	0.52	0.62
24	*	*	*	*	0.34	0.77	*	*	*	*
25	0.24	0.51	0.60	0.81	0.21	0.48	0.20	0.48	0.52	0.55

## B කොටස

ප්‍රශ්න	1-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 200		2-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 225		3-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 225		4-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 308		5-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 315		
	දැක්සීය	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාගවන දරුණ:	දැක්සීය	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාගවන දරුණ:	දැක්සීය	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාගවන දරුණ:	දැක්සීය	දුෂ්කරතා දරුණ:
1(a)	i	0.61	0.60	a) 0.60	0.69	a)i. 0.70	0.75	i. 0.9	0.3	a)i. 0.76	0.56
	ii	0.41	0.62	b)i. 0.49	0.76	ii. 0.35	0.59	ii. 0.8	0.6	ii. 0.51	0.74
	(b) i	0.40	0.74	ii. 0.20	0.50	b)i. 0.31	0.65	iii. 0.4	0.1	b)i. 0.57	0.81
	ii	0.20	0.42			ii. *	*	iv. 0.6	0.8	ii. 0.48	0.64
						c) *	*	v. 0.6	1	iii. 0.24	0.66
										iv. *	*
2.(a)		0.31	0.47	i. 0.34	0.68	a)i. 0.48	0.86	i. 0.9	0.3	i. 0.76	0.57
	(b) i	0.45	0.81	ii. 0.19	0.58	ii. *	*	ii. 0.3	0.8	ii. 0.77	0.51
	ii	0.50	0.79	iii. *	*	b)i. 0.54	0.8	iii. *	*	iii. 0.57	0.62
	iii	0.43	0.74	iv. *	*	ii. 0.37	0.68	iv. *	*	iv. 0.27	0.66
						iii. 0.30	0.68			v. 0.43	0.78
3.	i	0.63	0.80	a) 0.30	0.59	a)i. *	*	a)i. 0.7	0.3	a)i. 0.60	0.71
	ii	0.56	0.85	b) 0.48	0.84	ii. 0.21	0.53	ii. 0.5	0.5	ii. 0.33	0.76
	iii	0.23	0.55	c) 0.26	0.64	b)i. 0.20	0.39	iii. 0.4	0.5	iii. 0.31	0.73
	iv	0.33	0.53			ii. 0.25	0.48	iv. *	*	b)i. 0.44	0.87
								b) 0.6	0.7	ii. 0.55	0.74
4.	i.	*	*	a) 0.47	0.47	a)i. 0.20	0.41	a) 0.6	0.9	i. 0.69	0.65
	ii	0.43	0.62	b) 0.33	0.33	ii. 0.29	0.78	b)i. 0.6	0.7	ii. 0.42	0.73
	iii	0.40	0.76	c) 0.21	0.40	iii. *	*	ii. 0.4	0.9	iii. 0.55	0.74
	iv	0.51	0.55			b)*	*	iii. 0.4	1	iv. 0.47	0.69
	v	0.31	0.69							v. 0.38	0.69
	vi	0.26	0.62							vi. *	*
	vii	0.22	0.59								
5.(a)	i	0.52	0.61	a)i. 0.91	0.41	a)i. 0.66	0.61	i. 0.6	0.8	i. 0.43	0.78
	ii	0.25	0.61	ii. 0.76	0.63	ii. 0.67	0.58	ii. 0.6	0.7	ii. 0.45	0.80
	iii	*	*	iii. 0.30	0.71	b) 0.53	0.73	iii. *	*	iii. 0.50	0.96
	(b) i	0.23	0.37	b)i. 0.45	0.81	c) 0.21	0.48	iv. *	*	iv. 0.35	0.80
	ii	*	*	ii. 0.21	0.55	d) *	*				
6.(a)	i	0.26	0.61	a)i. 0.70	0.75	a) 0.79	0.6	i. 0.7	0.3	i. 0.28	0.63
	ii	0.30	0.55	ii. 0.69	0.76	b) 0.28	0.48	ii. 0.5	1	ii. 0.33	0.57
	iii	0.24	0.43	iii. 0.37	0.72	c)i. 0.26	0.59	iii. 0.5	0.9	iii. *	*
	(b) i	0.65	0.50	b)*	*	ii. 0.20	0.51	iv. 0.2	0.4	iv. *	*
	ii	0.54	0.53			iii. *	*				
	iii	*	*								
7.	i	*	*	a) 0.49	0.72	a) 0.44	0.65	a)i. 0.8	0.7	a)i. 0.63	0.65
	ii	0.58	0.40	b) 0.21	0.63	b)i. 0.24	0.49	ii. *	*	ii. 0.53	0.76
	iii	0.27	0.52	c) 0.40	0.85	ii. *	*	b) 0.2	0.5	iii. 0.33	0.77
	iv	0.25	0.55			iii. *	*			b)i. 0.58	0.84
	v	*	*			iv. 0.31	0.7			ii. 0.34	0.74
	vi	0.26	0.26							iii. *	*

ප්‍රශ්න	1-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 200		2-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 225		3-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 225		4-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 308		5-ප්‍රශ්න පත්‍රය n = 315	
	දුෂ්කරතා දරුණ:	විභාවන								
8(a)	0.32	0.60	a) i. 0.52	0.57	a) 0.69	0.71	a) i. 0.8	0.3	a) i. 0.55	0.75
(b) i	0.59	0.74	ii. 0.69	0.57	b) i. 0.62	0.75	ii. 0.4	0.7	ii. 0.53	0.62
(c)	*	*	iii. 0.33	0.71	ii. 0.68	0.82	iii. 0.4	0.7	b) 0.24	0.54
			b) i. 0.40	0.33	iii. 0.30	0.63	iv. 0.3	0.7	c) i. 0.61	0.69
			ii. 0.44	0.71	c) i. 0.30	0.62	b) i. 0.4	0.7	ii. 0.54	0.43
			iii. 0.39	0.69	ii. 0.22	0.54	ii. *	*	iii. 0.42	0.51
			iv. 0.36	0.49					iv. 0.55	0.75

ඉහත වගුව අනුව වචාත් පහසු හෝ වචාත් දුෂ්කර හෝ මධ්‍යස්ථා මට්ටමේ ප්‍රශ්න තොරා ගැනීමට හැකි වේ. දුෂ්කරතා දරුණකය 0.8, 0.7 වැනි අගයක් ගෙන ඇත්තෙම් ඒවා වචාත් පහසු ප්‍රශ්න වේ. දුෂ්කරතා දරුණකය 0.2, 0.3 වැනි අගයක් ගෙන ඇත්තෙම් ඒවා වචාත් දුෂ්කර ප්‍රශ්න වේ. දුෂ්කරතා දරුණකය 0.5 වටා වේ නම් ඒවා මධ්‍යස්ථා මට්ටමේ ප්‍රශ්න වේ. විභාවන දරුණකය මගින් වචාත් දක්ෂ හා සෙමින් ඉගෙන ගන්නා දිජ්‍යයන් වෙන් කර ගැනීමට හැකි වේ. විභාවන දරුණකය 1ට ආසන්න අගයක් වීම මගින් එම හැකියාවේ ඉහළ මට්ටම් ප්‍රදරුණය කරයි. වචාත් එලදායී ඇගයීම් ක්‍රියාවලියක් සඳහා හා දිජ්‍යයන් හඳුනා ගැනීම සඳහා ඉහත දක්වා ඇති දරුණක උපයෝගි කර ගත හැකි වේ.

## **උපදේශනය :**

ආචාර්ය වී. ඩී. ආර්. ජේ. ගුණසේකර  
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

එම්. එං. එස්. පී. ජයවර්ධන  
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්  
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පියාය  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

## **අධික්ෂණය :**

කේ. රංජිත් පත්මසිරි  
අධ්‍යක්ෂ  
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

## **සැලේසුම හා සම්බන්ධීකරණය :**

ඒ. එල්. කරුණාරත්න ,  
පේරුජ්‍යේ අධ්‍යාපනයේ  
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව  
10 - 11 ග්‍රෑන් ගණිතය ප්‍රතිකාරය ඉගැන්වීමේ ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම් නායක

## **දෙමළ මාධ්‍යය සම්බන්ධීකරණය :**

සී. සුදේශන් මයා,  
සහකාර කළීකාවාරය,  
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

## **අභ්‍යන්තර සම්පත් දායකත්වය:**

ඒ. එල් කරුණාරත්න මයා මයා

පේරුජ්‍යේ අධ්‍යාපනයේ, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

ඒ. පී. එච්. ජගත් කුමාර මයා

පේරුජ්‍යේ කළීකාවාරය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

එම්. නිල්මිනී පී. පිරිස් මිය

පේරුජ්‍යේ කළීකාවාරය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

එස්. රාමේන්ද්‍රම් මයා

කළීකාවාරය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

සී. සුදේශන් මයා

සහකාර කළීකාවාරය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

කේ. කේ. වී. එස්. කංකානමිගේ මෙය

සහකාර කළීකාවාරය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

පි. විජය කුමාර	සහකාර කළීකාවාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.
එම්. ඩී. ඩී. එස්. සිරිවර්ධන මය	සහකාර කළීකාවාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.
බාහිර සම්පත් දායකත්වය :	
චිං. එම්. ඩී. ජේ. විජේසේකර මය	විශ්‍රාමික අධ්‍යක්ෂ (ගණිත)
ජේ. එම්. එල්. ලක්ෂ්මන් මයා	විශ්‍රාමික අධ්‍යාපන උප පියාධිපති
චිං. ඩී. සමන්ත ලලිත තිලකරත්න මයා	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශක
එන්. ඩී. සෙනෙවිරත්න මයා	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිමිවට
චිං. වී. ආර්. විතාරම මයා	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිමිවට
ආර්. පී. ඩී. සී. ජයසිංහ මයා	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිමිවට
ජයම්පත් ලොකුමුදලි මයා	ගුරු සේවය ජනාධිපති විද්‍යාලය, මහරගම
ඩී. එච්. එස්. රංජනී ද සිල්වා මය	ගුරු සේවය ධරමපාල විද්‍යාලය, පන්තිපිටිය
එම්.ඩී.කේ. මාපවුන මයා	ගුරු සේවය ම/සි/ධම්මානන්ද මහා විද්‍යාලය, හපුතලේ
ඒ. වී. ඒ. අතුකෝරල මය	ගුරු සේවය වැලිහෙළතැන්ත ක. විද්‍යාලය, යටියන්තොට
ඩී. දු. ඩීල්ජාන් කුමාර මයා	ගුරු සේවය ගෙන්නගල මහා විද්‍යාලය, රුවන්වැල්ල
එම්. වන්දිසිරි මයා	ගුරු සේවය නක්කාවිට ක. විද්‍යාලය, දැරණියගල
එන්. රණනාදන් මයා	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශක
ඒ. එස්. මහරුගේ මයා	විශ්‍රාමික විදුහල්පති
එම්. එස්. එම්. රපීතු මයා	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශක
එස්. ගෙංන්දන් මයා	ගුරු සේවය අත්තියාර හින්දු විද්‍යාලය, නීරවෙල

ඒම්. සී. පිටර්ස් මයා	ගුරු සේවය ඡාන්ත මරියා විද්‍යාලය, මධ්‍යකලුපුව
කේ. රචින්තිරන් මයා	විශ්‍රාමික විදුහල්පති

- පරිගණක පිටු සැකසුම:** එම්. ඩී. එල් මධ්‍යභාෂිති මිය, පිටිපන  
එන්. ජී. සෙනෙවිරත්න මයා  
ගුරු උපදේශක (විශ්‍රාමික)
- භාෂාව සංස්කරණය :** එච්. ඩී. සුසිල් සිරිසේන මයා,  
කළීකාවාරෝ,  
භාෂිත ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාලීය
- පිට කවර නිර්මාණය :** ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
- සහාය කාර්ය මණ්ඩලය :** එස්. හෙටිජාරච්චි,  
ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.
- කේ. නෙලිකා සේනානි,**  
ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.
- ආර්. එම්. රුපසිංහ,**  
ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

## පටුන

		පිටුව
1	ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 1	
	1.1.     අපේක්ෂණ	01
	1.2     ප්‍රශ්න පත්‍රය	08
	1.3     ලත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	19
2	ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2	
	2.1.     අපේක්ෂණ	32
	2.2     ප්‍රශ්න පත්‍රය	41
	2.3     ලත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	52
3	ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 3	
	3.1.     අපේක්ෂණ	69
	3.2     ප්‍රශ්න පත්‍රය	74
	3.3     ලත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	85
4	ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 4	
	4.1.     අපේක්ෂණ	95
	4.2     ප්‍රශ්න පත්‍රය	101
	4.3     ලත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	113
5	ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5	
	5.1.     අපේක්ෂණ	124
	5.2     ප්‍රශ්න පත්‍රය	131
	5.3     ලත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	142
6	ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 6	
	6.1.     අපේක්ෂණ	154
	6.2     ප්‍රශ්න පත්‍රය	159
	6.3     ලත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	170

### 1.1 අපේක්ෂණ

#### A කොටස

- සංඛ්‍යාවක් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා ඇති ආකාරය සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන්න ලකුණු කරයි.
- ඒන නිඩ්ල කුලකය පිළිබඳ දෙන ලද ප්‍රකාශනයක සත්‍ය අසත්‍ය බව ලකුණු කරයි.
- ත්‍රිකෝණයක කෝණ දෙකක අගය දී, ඉතිරි කෝණය අදාළයකින් දක්වා ඇති විට, දී ඇති අදාළයේ අගය ලෙස දෙනු ලබන අගයේ සත්‍ය අසත්‍ය බව ප්‍රකාශ කරයි.
- $(x+a)(x+b)$  ආකාරයේ ද්වීපද ප්‍රකාශන දෙකක ගුණීතයෙහි ප්‍රසාරණයේ දී ඇති හිස්තැනට ගැලපෙන ලෙස දී ඇති පදනම සත්‍ය අසත්‍ය බව ලකුණු කරයි.
- එකිනෙක ජේදනය කුලක දෙකක සහිතව ඇද ඇති වෙන් රුපයක, අඹුරු කර ඇති ප්‍රදේශය, කුලක අංකනය මගින් දක්වා ඇති උත්තර අතරින් නිවැරදි ව තෝරයි.
- පිළිවෙළින් ලියා නැති දත්ත සමුහයක මධ්‍යස්ථිරය ලෙස ලැබෙන දත්තය, දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- එක් වෘත්තයක් අනෙක් වෘත්තයේ අරය මෙන් දෙගුණයක් වන ලෙස දී ඇති වෘත්ත දෙකක විශාල වෘත්තයේ පරිධිය කුඩා වෘත්තයේ පරිධිය මෙන් කි ගුණයක් ද යන්න, දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- වර්ග පදයේ සංගුණකය 1 වූ දෙන ලද ත්‍රිපද වර්ගජ ප්‍රකාශනයක නිවැරදි සාධක යුගලය, දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- දාරයක දිග මිටරවලින් දී ඇති සනකාභයක පරිමාව සන සෙන්ට් මිටරවලින් කොපමණ දු සි දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- හාන්ඩියක් සඳහා ලබාගත් කොමිස් මුදල සහ හාන්ඩිය විකුණන ලද මිල දී ඇති විට, කොමිස් මුදලේ ප්‍රතිශතය, දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- සරල රේඛක මත සඳී ඇති කෝණ තුනකින් දෙකක් සමාන බව හා අනෙකෙහි අගය දී ඇති විට, නම් කරන ලද කෝණයක අගය ගණනය කරයි.
- (i) දරුණක ආකාරයෙන් ලියා ඇති සම්කරණයක් ලසුගණක ආකාරයෙන් ලියයි.  
(ii) ලසුගණක ආකාරයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශනයක අගය සෞයයි.
- ලිටර මගින් දී ඇති පරිමාවක් තුළ, දෙන ලද මිලිලිටර පරිමා කියක් තිබේ දැ සි ගණනය කරයි.

14. (i) දී ඇති ඉංග්‍රීසි වචනයක අකුරු කුලකය අවයව සහිත ව ලියා දක්වයි.  
(ii) එම අකුරු ලියා ඇති කාචිපත් අතරින් අහමු ලෙස තෝරා ගත් කාචිපතක්, නම් කරන ලද අකුරක් සහිත කාචිපතක් විමෙම සම්භාවිතාව සොයයි.
15. දී ඇති සූත්‍රයක දෙන ලද පදයක් උක්ත කරයි.
16. වංත්තාකාර රෝදයක් පෙරලිමේ දී සම්පූර්ණ කරන වට ගණන හා ගමන් කරන යුර දී ඇති විට, රෝදයේ විෂ්කම්භය සොයයි.
17. සවිධි බහු අපුයක බාහිර කෝණයක් ලෙස අගයක් දී ඇති විට, එය සවිධි බහු අපුයක බාහිර කෝණයක් විය හැකි දී සි හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරයි.
18. සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක එක ලෑග පන්ති ප්‍රාන්තර තුනක් දී ඇති විට, මැද පන්තියේ පන්ති මායිම් ලියා දක්වයි.
19. අවයව දී ඇති කුලක තුනක් අතරින් ජේදන කුලකය අහිඟනා වන කුලක දෙක තෝරා ලියයි.
20. දී ඇති උක්ෂායක් දෙන ලද අසමානතාවකින් දැක්වෙන ප්‍රදේශයකට අයත් දී සි හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරයි.
21. හාන්ධියක් යම් ලාභ ප්‍රතිශතයක් ඇති ව විකුණු මිල හා ලාභ ප්‍රතිශතය දී ඇති විට, එය ගත් මිල සොයයි.
22. තිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර කෝණය සම්වේද්ද බව හා අභ්‍යන්තර කෝණ දෙකක අගය දී ඇති විට, නම් කරන ලද රේඛා දෙකක් සමාන්තර මේ ද යන්න හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරයි.
23. අඳුන දෙකක් සහිත ඒකත් විශේෂ ප්‍රකාශනයක අඳුන සඳහා දී ඇති අගය ආදේශ කර උත්තරය ලබා ගනියි.
24. දරුණකය දත් නිඩිල වූ හා පාදය අඳුනයක් වූ බලයක බලයක්, එම අඳුනයම පාදය වූ සාමාන්‍ය දරුණකයක සහිත බලයකින් ගුණ කර උත්තරය දත් දරුණක සහිත ව ලියා දක්වයි.
25. පාදය හා සංඛ්‍යාව වීෂ්ය ආකාරයෙන් දෙන ලද ලසු ගණක ප්‍රකාශනයක අඳුනවලට ගැලපෙන අගය යුගල දෙකක් සොයයි.

## B කොටස

1. (a) වෙළෙඳසල් දෙකක වට්ටම් ලබා දෙන ආකාරය දැක්වෙන දැන්වීමක් ද, එම වෙළෙඳසල් වලින් දෙදෙනෙක් මිල දී ගත් ඇදුම්වල වට්නාකම් දී ඇති විට,  
(i) එක් අයෙකු ඇදුම සඳහා වියදම් කළ මුදල ගණනය කරයි.  
(ii) දෙදෙනාට ම ලැබුණු වට්ටම් සමාන බවට දැක්වන ලද අදහසක සත්‍ය අසත්‍ය බවට හේතු දක්වයි.

- (b) ගයට ගත් මුදල ද මාසික පොලී අනුපාතිකය ද දී ඇති විට,  
 (i) දෙන ලද මාස ගණනකට අදාළ පොලිය ගණනය කරයි.  
 (ii) යම් කිසි කාලයකට පසු ගයෙන් නිධනස් වීමට ගෙවිය යුතු මුදල දුන් විට එම කාල සීමාව ගණනය කරයි.
2. (a) ගණිත කර්ම තුනක් ඇතුළත් භාග සහිත ප්‍රකාශනයක් සූළු කරයි.  
 (b) (i) දෙන ලද සංඛ්‍යා රටාවක පොදු පදය ගොඩ නගයි.  
 (ii) එම රටාවේ නම් කරන ලද පදයක අගය සෞයයි.  
 (iii) ඉහත රටාවේ පදයක අගය දී ඇති විට එය කි වෙනි පදය දැයි තීරණය කරයි.
3. හරස්කඩ සුප්‍රකෝෂී ත්‍රිකෝෂයක් වූ ප්‍රිස්මයක, හරස්කඩ ත්‍රිකෝෂයේ කරණයේ දිග සහ තවත් එක් පාදයක දිග ද ප්‍රිස්මයේ දිග අදාළයාතයකින් ද දී ඇති විට,  
 (i) ත්‍රිකෝෂකාර හරස්කඩි ඉතිරි පාදයේ දිග ගණනය කරයි.  
 (ii) හරස්කඩ වර්ගල්ලය ගණනය කරයි.  
 (iii) ප්‍රිස්මයේ පැළ්ද වර්ගල්ලය සඳහා අදාළය අඩංගු ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නගයි.  
 (iv) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව දෙන ලද ප්‍රකාශනයකට සමාන බව පෙන්වයි.
4. පැන්සල, කවකවුව, සරල දාරය සහ cm/mm පරිමාණයක් භාවිත කරමින්,  
 (i) දෙන ලද දිගක් සහිත රේබා බණ්ඩයක් නිර්මාණය කරයි.  
 (ii) නම් කරන ලද ලක්ෂ්‍යයක දී  $60^{\circ}$ ක කෝණයක් නිර්මාණය කරයි.  
 (iii) එම රේබාව මත නම් කරන ලද දිගක් ලකුණු කර, එය තවත් ලක්ෂ්‍යයක් සමග යා කරමින් ත්‍රිකෝෂයක් සම්පූර්ණ කරයි.  
 (iv) අදින ලද ත්‍රිකෝෂයේ ලක්ෂණ අනුව එය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝෂයක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි.  
 (v) නම් කරන ලද පාද පාද දෙකක ලම්බ සමවිශේෂක නිර්මාණය කරයි.  
 (vi) ඉහත ලම්බ සමවිශේෂක ජ්‍යෙෂ්ඨය වන ලක්ෂ්‍යය කේත්දය වූ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරයි.  
 (vii) නිර්මාණය කළ වෘත්තයේ අරය මැනා ලියයි.
5. (a) සමාන්තර රේබා දෙකක් තීරයක් රේබාවකින් ජ්‍යෙෂ්ඨය වන ලෙස හා වෙනත් තීරයක් රේබාවක් එක් සමාන්තර රේබාවක් ජ්‍යෙෂ්ඨය වන ලෙස ද දී ඇති රුපයක ,  
 (i) දී ඇති කෝණයක අගය අනුව නම් කරන ලද කෝණයක අගය හේතු දක්වමින් සෞයයි.  
 (ii) ඒ ඇසුරෙන් නම් කරන ලද තවත් කෝණයක අගය හේතු දක්වමින් සෞයයි.  
 (iii) දෙන ලද කෝණ දෙකක එකත්‍ය හේතු දක්වමින් සෞයයි.
- (b) (i) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගනිමින් දී ඇති තොරතුරු නිරුපණය කිරීමට පරිමාණ රුපයක් අදියි.  
 (ii) අදින ලද පරිමාණ රුපය ඇසුරෙන් එක් ස්ථානයක සිට වෙනත් නම් කරන ලද ස්ථානයක අවරෝහණ කෝණය සෞයයි.

6. (a) කුලක දෙකක හා සර්වතු කුලකයේ අවයව කුලක අංකනයෙන් දී ඇති විට සහ එම කුලක දෙක ජේදනය වන ලෙස දැක් වූ අසම්පුර්ණ වෙන් රුප සටහනක් දී ඇති විට,  
 (i) වෙන් රුප සටහන සම්පුර්ණ කරයි.  
 (ii) දී ඇති වෙන් රුපයේ වචනයෙන් විස්තර කර දෙන ලද කුලකයක් කුලක අංකනයෙන් ලියා දක්වයි.  
 (iii) කුලක අංකනයෙන් දී ඇති කුලකයක් අවයව සහිත ව ලියා දක්වයි.
- (b) දී ඇති සමුහිත දත්ත සහිත වගුවක ,  
 (i) එක් පන්ති ප්‍රාන්තරයක මධ්‍ය අගය දී ඇති විට මධ්‍ය අගය තීරය සම්පුර්ණ කරයි.  
 (ii) වගුවේ මධ්‍ය අගය හා සංඛ්‍යාතයේ ගණීතය ඇතුළත් තීරය සම්පුර්ණ කරයි.  
 (iii) දී ඇති දත්තවල මධ්‍යන්තය ගණනය කර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට වටයයි.
7.  $y = mx + c$  ආකාරයේ ග්‍රිතයක ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පුර්ණ අගය වගුවක් දී ඇති විට,
- (i) වගුවේ හිස්තැන සම්පුර්ණ කරයි.  
 (ii) සුදුසු බණ්ඩාක තලයක දී ඇති ග්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදියි.  
 (iii) ප්‍රස්ථාරය  $y$  අක්ෂය ජේදනය වන ලක්ෂයට මූල ලක්ෂයයේ සිට ඇති දුර ලියා දක්වයි.  
 (iv) සරල රේබාවක්  $y$  අක්ෂය ජේදනය වන ලක්ෂයට මූල ලක්ෂයයේ සිට ඇති දුර හඳුන්වන නම ලියා දක්වයි.  
 (v) දෙන ලද අසමානතාවක් බණ්ඩාක තලයේ අදුරු කර දක්වයි.
8. (a) එක් අයුෂ්‍යයක සංගුණක සමාන වන ලෙස දෙන ලද සමානීම් සම්කරණ යුගලක් විසඳයි.  
 (b)(i) දී ඇති තොරතුරකට අනුව සරල සම්කරණයක් ගොඩ නගයි.  
 (ii) ගොඩ නගන ලද සරල සම්කරණය විසඳීමෙන් අගය අයුෂ්‍ය පදයකින් දී ඇති තොරතුරක අගය සොයයි.  
 (c) හරය විෂේෂ ප්‍රකාශන වූ සමාන හර සහිත දෙන ලද විෂේෂ භාග දෙකක් සුළු කර උත්තරය සරල ම ආකාරයෙන් දක්වයි.

## 1.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය: පැය 02යි මිනිත්තු 30යි

A කොටස

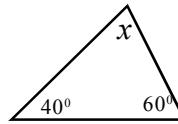
ප්‍රශ්න සියලුලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

පහත දුක්වන අංක 1 සිට 4 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් '✓' ලකුණු ද අසත්‍ය නම් '✗' ලකුණු ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

1.  $25.2$  විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියු විට  $2.52 \times 10^1$  වේ.

2. ධන තිබුල කුලකය පරිමිත කුලකයකි.

3. රුපයේ දුක්වන ත්‍රිකෝණයේ  $x$  හි අගය  $80^\circ$  කි.



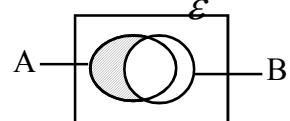
4.  $(x + 2)(x + 3) = x^2 + 5x + \dots$

මෙම ප්‍රසාරණයේ හිස්තැනට ගැලපෙන උත්තරය  $6x$  වේ.

ප්‍රශ්න අංක 5 සිට 10 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයේ තිවැරදි උත්තරය යටත් ඉරක් අදින්න.

5. රුපයේ දුක්වන A හා B කුලකවලට අදාළ ව අදුරු කර ඇති පෙදෙස දුක්වනුයේ  
(i)  $(A \cap B)$  මගිනි.      (ii)  $(A' \cap B)$  මගිනි.

- (iii)  $(A \cap B')$  මගිනි.      (iv)  $(A \cap B)'$  මගිනි.



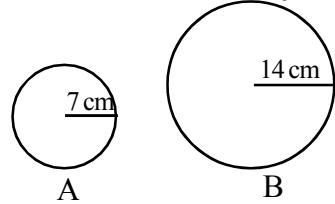
6. 5, 1, 2, 7, 3, 2, 4, 8, 9 යන දත්ත සමූහයේ මධ්‍යස්ථාන වනුයේ

- (i) 2 වේ.   (ii) 3 වේ.   (iii) 4 වේ.   (iv) 5 වේ.

7. A හා B අරය පිළිවෙළින් 7cm හා 14cm වූ වෘත්තාකාර කම්බි රවුම දෙකකි. B කම්බි රවුම සැදීමට වූවමනා කම්බියේ අවම දිග, A කම්බි රවුම සැදීමට වූවමනා කම්බියේ අවම දිග මෙන් කි ගුණයක් ද?

- (i) දෙගුණයකි.   (ii) හත් ගුණයකි.

- (iii)  $\frac{1}{2}$  ගුණයකි. (i)  $\frac{22}{7}$  ගුණයකි.



8.  $x^2 - 7x + 6$  හි සාධක

- (i)  $(x-1)$  සහ  $(x+6)$  වේ.   (ii)  $(x-1)$  සහ  $(x-6)$  වේ.   (iii)  $(x+1)$  සහ  $(x-6)$  වේ.  
(iv)  $(x+1)(x+6)$  වේ.

9. දාරයක දිග මිටර 1 වන සනකයක පරිමාව සන සෙන්ටි මිටර කිය ද?

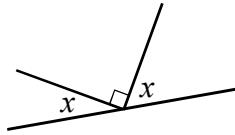
- (i) 1 000   (ii) 10 000   (iii) 100 000   (iv) 1 000 000

10. රුපියල් 150 000කට විකුණු බසිසිකලයක් වෙනුවෙන් රුපියල් 4 500ක කොමිස් මුදලක් ගෙවූයේ නම් ගෙවන ලද කොමිස් මුදලේ ප්‍රතිශතය වනුයේ

$$(i) \frac{150\ 000}{4\ 500} \times 100\% \text{ වේ. } (ii) \frac{4\ 500}{150\ 000} \times 100\% \text{ වේ. } (iii) \frac{4\ 500}{100} \times 150\ 000\% \text{ වේ. } (iv) \frac{150\ 000}{100 \times 4\ 500}\% \text{ වේ.}$$


---

11. රුපයේ දී ඇති දත්ත අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



12. (i)  $2^4 = 16$  සම්කරණය ලැබු ගණක ආකාරයෙන් ලියන්න.

(ii)  $\log_2 32$  හි අගය සොයන්න.

---

13. සකස් කරන ලද බෙහෙත් දාවණයක 1.8 l ප්‍රමාණයකින් 30 ml කුඩා බෝතල් කියක් පිරවිය හැකි ද?

---

14. (i) ERROR යන වචනයේ අකුරු කුලකය ලියා දක්වන්න.

(ii) එම කුලකයේ අවයව කාචිපත්වල ලියා ඒවා බැගයක දමා ඇත. බැගයෙන් අහමු ලෙස ගන්නා කාචිපතක R අකුර සඳහන් ව තිබේමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

---

$$15. S = \frac{n}{2}(a+l) \quad \text{සූත්‍රයේ } l \text{ උක්ත කරන්න.}$$


---

16. වංත්කාකාර රෝදයක් සම්පූර්ණ වට 5ක් ගමන් කිරීමේ දී 660 cm ක දුරක් ගෙවයි නම් එම රෝදයේ විෂ්කම්භය සොයන්න. ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න)

---

17. සවිධී බහු අපුරුෂ බාහිර කෝණයක අගය  $70^\circ$ ක් විය හැකි ද? ඔබගේ උත්තරයට හේතු දක්වන්න.

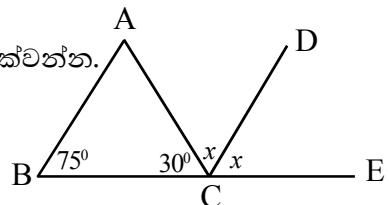
18.  $6 - 10, 11 - 15, 16 - 20$  පන්ති සහිත සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක  $11 - 15$  පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පහළ මායිම හා ඉහළ මායිම ලියන්න.
- 

19.  $A = \{1, 3, 4\}, B = \{3, 5, 7\}, C = \{2, 4, 6, 8\}$  කුලක තුනෙන් ජේදන කුලකය අභිග්‍රන්‍ය කුලකය වන කුලක යුගලය තෝරා ලියන්න.
- 

20.  $y > 2x$  අසමානතාව දැක්වෙන පෙදෙස තුළ  $(3, 4)$  ලක්ෂ්‍යය පිහිටිය හැකි ද යන්ත ජේතු සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.
- 

21. වෙළෙන්දෙක් එක්තරා හාණ්ඩියක්  $20\%$ ක් ලාභ තබා ගෙන රුපියල් 960කට විකුණන ලදී. ඔහු හාණ්ඩිය ගත් මිල සොයන්න.
- 

22. රුපයේ  $BA$  හා  $CD$  රේඛා සමාන්තර වේ ද? ජේතු දක්වන්න.



23.  $x = 2$  හා  $y = -3$  නම්  $3x - 2y$  හි අගය සොයන්න.
- 

24. සුළු කර උත්තරය දන දරුගක සහිත ව ලියන්න.  $\left(y^2\right)^3 \times 6y^{-2}$
- 

25.  $\log_a b = 3$  ප්‍රකාශනයේ  $a$  හා  $b$  සඳහා ගැලපෙන අගය යුගල දෙකක් ලියන්න.

ප්‍රශ්න කෙට පමණක් උත්තර සපයන්න.

1. (a)

A වෙළඳසල

රුපියල් 2 000 හෝ රුපියල් 15% ව්‍යුත් ඇඟුම් සඳහා 15%ක වට්ටමක්

B වෙළඳසල

රුපියල් 1500 හෝ රුපියල් 10% ව්‍යුත් ඇඟුම් සඳහා 10%ක වට්ටමක්

වෙළඳසල් දෙකක තිබූ දැන්වීම් දෙකක් ඉහත දැක් වේ.

මාලා A වෙළඳසලෙන් රුපියල් 2000ක ඇඟුමක් ද, නිමලා B වෙළඳසලෙන් රුපියල් 1 500ක ඇඟුමක් ද මිලට ගත්තේය.

- (i) මාලාගේ ඇඟුමට ඇය ගෙවූ මිල කිය ද?
- (ii) මාලාට ලැබුණු වට්ටම නිමලාට ලැබුණු වට්ටම මෙන් දෙගුණයක් බව මාලා පවසයි. ඇයගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය ද? හේතු දක්වන්න.

(b) මිනිසේක් මසකට 5% සුළු පොලියට රුපියල් 15 000ක් තෙයට ගත්තේය.

- (i) මාස ත්‍රේක් සඳහා ඔහු වෙළිය යුතු පොලිය කොපමණ ද?
- (ii) ඔහු රුපියල් 21 000ක් ගෙවා තෙයෙන් නිදහස් වන්නේ කොපමණ කාලයකට පසුව ද?

2. (a) සූල් කරන්න.  $\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2} \text{ න් } \frac{1}{3} \div \frac{5}{6}$

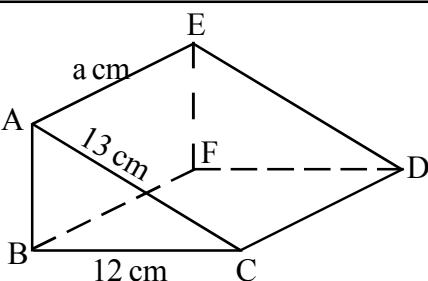
(b) 5, 8, 11, ..... සංඛ්‍යා රටාවේ

- (i) පොදු පදය සොයන්න.
- (ii) ඔබ ලබා ගත් පොදු පදය ඇසුරෙන් එම රටාවේ 12 පදය සොයන්න.
- (iii) මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ 47 වන්නේ කිවෙනි පදය ද?

3. රුපයේ දක්වෙන්නේ හරස්කඩ සාපුරුකෝනී

ත්‍රිකෝණාකාර ප්‍රිස්මයකි. එහි දිග සෙන්ටිමේටර a වේ.

- (i) AB මගින් දක්වෙන දිග ගණනය කරන්න.
- (ii) ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩේහි වර්ගඑලය සොයන්න.
- (iii) ප්‍රිස්මයේ සම්පූර්ණ පාළේ වර්ගඑලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් a ඇසුරෙන් ලබා ගන්න.
- (iv) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව  $30a \text{ cm}^3$  බව පෙන්වන්න.

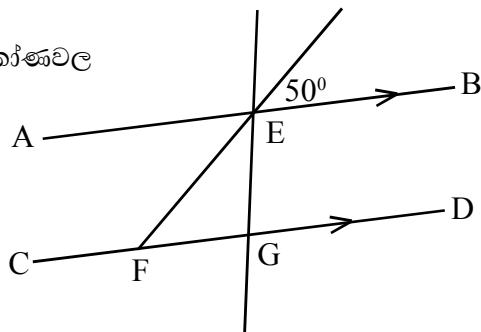


4. පැන්සල, කවකවුව, සරල දාරය සහ cm/mm පරිමාණයක් පමණක් භාවිත කරමින්

- $AB = 7\text{cm}$  වූ සරල රේඛා බණ්ඩයක් අදින්න.
- $AB$  එක් බාහුවක් වන සේ  $B$  හි  $50^\circ$ ක කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න.
- එම කෝණයේ අනෙක් බාහුව මත  $B$  සිට  $7\text{cm}$  දුරින් වූ ලක්ෂය  $C$  ලෙස ලක්ෂු කර  $AC$  යා කරන්න.
- ABC ත්‍රිකෝණය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් ද?
- AB හා BC හි ලම්බ සමවිශේෂක නිර්මාණය කරන්න.
- එම ලම්බ සමවිශේෂක දෙක ජේදනය වන ලක්ෂය කෝන්දය වන සේ ද එම ලක්ෂයේ සිට A ට ඇති දුර අරය වන සේ ද වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.
- නිර්මාණය කළ වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

5. (a) රුපයේ දී ඇති දත්ත අනුව පහත සඳහන් කෝණවල අයයන් හේතු දක්වමින් සෞයන්න.

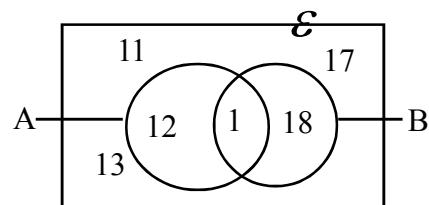
- $A\hat{E}F$
- $E\hat{F}C$
- $F\hat{E}G + E\hat{G}F$



(b) තිරස් පොලවේ එකිනෙකට  $200\text{m}$  ක් දුරින් වූ A හා B ස්ථාන දෙකක පිළිවෙළින්  $150\text{m}$  ක් හා  $120\text{m}$  ක් උස සිරස් කුළුනු දෙකක් පිහිටා ඇත.

- සුදුසු පරිමාණයක් තොරා ගෙන ඉහත තොරතුරු නිරුපණය වන සේ පරිමාණ රුපයක් අදින්න.
- පරිමාණ රුපය ඇසුරින් A හි පිහිටි කුළුන මුදුනේ සිටින මිනිසේකට Bහි පිහිටි කුළුනේ මුදුන පෙනෙන අවරෝහන කෝණය සෞයන්න.  
(මිනිසාගේ උස නොසලකන්න.)

6. (a)  $\varepsilon = \{ 18 \text{ තෙක් } \text{වූ } \text{අඩු } \text{ගණීන } \text{සංඛ්‍යා } \}$   
 $A = \{ 12 \text{හි } \text{සාධක} \}$   
 $B = \{ 18 \text{හි } \text{සාධක } \}$  යන කුලක නිරුපණය  
වන අසම්පූර්ණ වෙන් රුප සටහනක් මෙහි දක් වේ.



- ඉහත වෙන් රුප සටහනෙහි සියලු පෙදෙස්වල අදාළ අවයව ලියා සම්පූර්ණ කරන්න.
- වෙන් රුපයේ 12 හා 18හි පොදු සාධක අයන් කුලකය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.
- $(A \cup B)'$  කුලකය අවයව සහිත ව ලියා දක්වන්න.

- (b) පාසල් ප්‍රස්ථකාලයකින් 2015 පළමුවන පාසල් වාරයේ දී දිනපතා බැහැර ගෙන යැමූ සඳහා නිකුත් කරන ලද පොත් ප්‍රමාණ පිළිබඳ ව රස් කර ගත් දත්ත ඇසුරින් සකස් කළ වගුවක් පහත දැක් වේ.

නිකුත් කරන ලද පොත් සංඛ්‍යාව (පන්ති ප්‍රාන්තර)	පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය(x)	දින ගණන සංඛ්‍යාතය(f)	fx
0 - 10	....	6	....
10 - 20	15	12	180
20 - 30	....	20	....
30 - 40	....	12	....
40 - 50	....	08	....
50 - 60	....	02	....

- (i) වගුවේ මධ්‍ය අගය තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii)  $fx$  තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iii) 2015 පළමුවන වාරයේ දී එක් දිනක ප්‍රස්ථකාලයෙන් නිකුත් කරන ලද මධ්‍යනා පොත් සංඛ්‍යාව ගණනය කර ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට වටයන්න.

7.  $y = 2x + 1$  ඉතුයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද ආසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක් වේ.

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

- (i) වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) සුදුසු බණ්ඩාක තළයක  $y = 2x + 1$  ඉතුයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- (iii) ප්‍රස්ථාරය හා  $y$  අක්ෂය ජේදනය වන ලක්ෂණයේ  $y$  බන්ඩාණ්කය ලියන්න.
- (iv) එම  $y$  බණ්ඩාකය හඳුන්වන තම ක්‍රමක් ද?
- (v)  $y = 2x + 1$  රේඛාවට සමාන්තර ව  $(0, -2)$  ලක්ෂණය හරහා යන රේඛාවේ සම්කරණය සෞයන්න.
- (vi) මෙම බණ්ඩාක තළයේ ම  $x \geq 2$  ප්‍රදේශය අදුරු කර දක්වන්න.

8. (a) විසඳන්න.  $2x + y = 7$   
 $4x + y = 11$

- (b) (i) නිමල් ලග ඇති මුදල මෙන් තුන් ගුණයට වඩා රුපියල් 2ක් අඩු මුදලක් මල්ලී ලග ඇත. මල්ලී ලග ඇත්තේ රුපියල් 28ක් නම්, නිමල් ලග ඇති මුදල  $x$  ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සම්කරණයක් ගොඩ නගන්න.

- (ii) ඉහත (i) හි සම්කරණය විසඳීමෙන් නිමල් ලග ඇති මුදල සෞයන්න.

(c) සුළු කරන්න.  $\frac{2x}{x-3} - \frac{x}{x-3}$

1.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පරිපාටිය

A කොටස

1. ✓ ----- ①	16. $C=660/5=132\text{cm}$ ----- 1 $d = \frac{132}{22} \times 7 = 42\text{cm}$ -- ②
2. ✗ ----- ①	17. විය නොහැකිය.----- 1 $360^\circ, 70^\circ$ හි ගුණාකාරයක් නොවන නිසා ----- 1 -- ②
3. ✓ ----- ①	18. පහළ මායිම $= 10.5$ ----- 1 ඉහළ මායිම $= 15.5$ ----- 1 -- ②
4. ✗ ----- ①	19. B හා C -- ②
5. (iii) ----- ①	20. $x = 3, y = 4$ වන විට $y < 2x$ ----- 1 $(3,4), y > 2x$ පෙදෙස තුළ නොපිහිටියි.--- 1 -- ②
6. (iii) ----- ①	21. $\sigma_7 \cdot \frac{960}{120} \times 100$ ----- 1 $= \sigma_7 \cdot 800$ -- ②
7. (i) ----- ①	22. $x = 75$ ----- 1 BA//CD (අනුරූප කෝණ සමාන නිසා) -- ②
8. (ii) ----- ①	23. $6 - (-6)$ ----- 1 $= 12$ -- ②
9. (iv) ----- ①	24. $y^6 \times 6 \times y^{-2}$ ----- 1 $= 6y^4$ -- ②
10. (ii) ----- ①	25. $a^3 = b$ ආකාරයේ අගයන් $(2,8), (3,27)$ -- ②
11. $x = \frac{180^\circ - 90^\circ}{2}$ ----- 1 $= 45^\circ$ -- ②	
12. (i) $\log_2 16 = 4$ ----- 1 (ii) 5 -- ②	
13. $= \frac{1800}{30}$ ----- 1 $= 60$ -- ②	
14. (i) $\{E, R, O\}$ ----- 1 (ii) $\frac{1}{3}$ ----- 1 -- ②	
15. $\frac{2s}{n} = a + l$ හෝ $2s = an + al$ ----- 1 $l = \frac{2s}{n} - a$ -- ②	

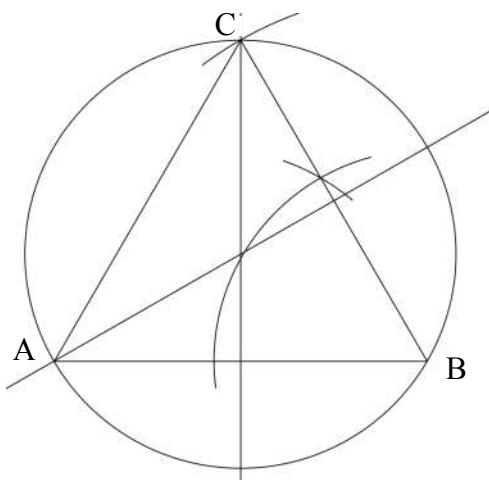
## B කොටස

ප්‍රශ්නය		ලත්තරය	ලක්ෂණ	වෙනත්
1.	(a) (i)	මාලා ගෙවූ මුදල $= 2000 \times \frac{85}{100}$ $= \text{රු. } 1700$	1 1 ②	
	(ii)	මාලාට ලැබුණු වට්ටම = $2000 \times \frac{15}{100}$ $= \text{රු. } 300$	1 1	2000-1700 300
		නිමලාට ලැබුණු වට්ටම = $1500 \times \frac{10}{100}$ $= \text{රු. } 150$	1 1	
		$\therefore$ දෙගුණයකි. ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ -----	③	5
	(b) (i)	මාස 6කට ගෙවිය යුතු මුදල $= \text{රු. } 15000 \times \frac{5}{100} \times 10$ $= \text{රු. } 4500$	1 1 ②	
	(ii)	ගෙවා ඇති පොලිය = රු. 21 000-15 000 $= \text{රු. } 6000$ ගෙවා ඇති කාලය = $6000 / 750$ $= \text{මාස } 8$	1 1 ③	5 10
				.

ප්‍රශ්නය		ලත්තරය	ලක්ෂණ	වෙනත්
2	(a)	$\frac{1}{3} + \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} \div \frac{5}{6}$ $\frac{1}{3} + \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{6}{5}$ $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$ $1\frac{4}{5}$	2 2 1 1 ④	4
	(b) (i)	$5+3(n-1)$ $= 2+3n$	1 1 ②	
	(ii)	12 පදය = $2 + (3 \times 12)$ $= 38$	1 1 ②	
	(iii)	$2 + 3n = 47$ $n = 15$	1 1 ②	6 10

ප්‍රශ්නය	ලත්තරය	ලක්ෂණ	ලේනත්
3	(i) ABC ත්‍රිකේරුණයේ $AB^2 + BC^2 = AC^2 \dots\dots\dots\dots\dots$ $AB^2 = 13^2 - 12^2 \dots\dots\dots\dots\dots$ $= 25$ $AB = 5 \text{ cm} \dots\dots\dots\dots\dots$	1 1 1 1	③
	(ii) හරස්කව වර්ගාලය $= \frac{1}{2} \times 12 \times 5 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots\dots\dots$ $= 30 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots\dots\dots$	1 1	②
	(iii) ප්‍රිස්මලයේ පෘෂ්ඨ වර්ගාලය $= 12a + 13a + 5a + 30 + 30 \dots(1+1+1)$ $= 30a + 60 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots\dots\dots$	1	④
	(iv) ප්‍රිස්මලයේ පරිමාව $= 30 \times a \text{ cm}^3 \dots\dots\dots\dots\dots$ $= 30a \text{ cm}^3 \dots\dots\dots\dots\dots$	1	① ⑩

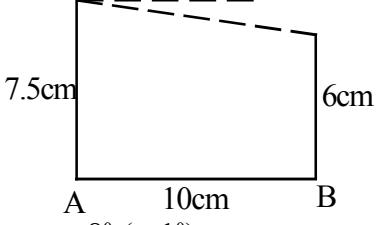
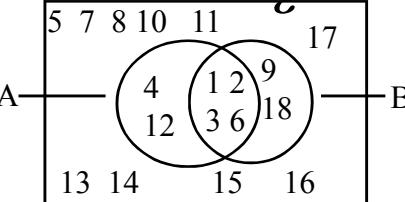
ප්‍රශ්නය	ලත්තරය	ලක්ෂණ	ලේනත්
4	(i) AB ඇදීම	1	①
	(ii) $60^\circ$ නිර්මාණය	2	②
	(iii) C ලක්ෂණ කිරීම	1	①
	(iv) ABC සමඟාද ත්‍රිකේරුණයකි	1	①
	(v) ලමිඛ සමවිශේෂක නිර්මාණය	2	②
	(vi) වෘත්තය නිර්මාණය	2	②
	(vii) අරය $= 4.0 (\pm 0.1) \text{ cm}$	1	① ⑩



ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

9 / 1 / S

ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 1

ප්‍රශ්නය	චිත්‍රරය	ලකුණු	වෙනත්
5. (a) (i)	$A\hat{E}F = 50^\circ$ ----- ( ප්‍රතිමුඛ කෝෂ සමාන වේ.) -----	1 ②	
(ii)	$E\hat{F}C = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$ ----- ( මිතු කෝෂ යුගලයේ එකසය $180^\circ$ වේ. $AB // CD$ )-----	1 ②	
(iii)	$F\hat{E}G + E\hat{F}G = E\hat{F}C$ $F\hat{E}G + E\hat{F}G = 130^\circ$ ----- නිකෝෂයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර කෝෂය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝෂ දෙකකි එකතුවට සමාන වේ.	1 ② 6	
(b) (i)	පරිමාණයේ $1 \text{ cm}$ කින් $20 \text{ m}$ දැක්වේ . 	1 2 ③	
(ii)	$8^\circ (\pm 1^\circ)$ -----	1 ① 4 10	
ප්‍රශ්නය	චිත්‍රරය	ලකුණු	වෙනත්
6. (a) (i)			
(ii)	වෙන් රුපය සම්පූර්ණ කිරීමට -----	3 ③	
(iii)	$A \cap B$ -----	1 ①	
(iii)	$(A \cup B)' = \{5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17\}$ -----	1 ① 5	
(b) (i)	$x \rightarrow 5, 15, 25, 35, 45, 55$ -----	1 ①	
(ii)	$fx \rightarrow 30, 180, 500, 420, 360, 110$ -----	1 ①	
(iii)	$\frac{\sum fx}{\sum f}$ $= 1600/60$ ----- $= 26.66$ ----- $= 27$ -----	1 1 1 ③ 5 10	

ප්‍රශ්නය		චත්‍රරය	ලකුණු	වෙනත්										
7.	(i)	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td> </tr> </table>	$x$	0	1	2	3	$y$	1	3	5	7	----	2 ②
$x$	0	1	2	3										
$y$	1	3	5	7										
	(ii)		----	2 ②										
	(iii)	ජ්‍යෙෂ්ඨ 1	1	①										
	(iv)	අන්තර්ඛේතිය	1	①										
	(v)	$y = 2x - 2$	2	②										
	(vi)	අදුරු කර දැක්වීමට	2	② ⑩										

ප්‍රශ්නය		චත්‍රරය	ලකුණු	වෙනත්
8	(a)	$(4x + y) - (2x + y) = 11 - 7$ $2x = 4 \quad \dots$ $x = 2 \quad \dots$ $y = 3 \quad \dots$	1 1 1 1 ④ A	
	(b)(i)	$3x - 2 = 28 \quad \dots$	1 ①	
	(ii)	$3x = 30 \quad \dots$ $x = 10 \quad \dots$	1 1	
	(c)	නිමල් ලග ඇති මුදල = රුපියල් 10 $= \frac{2x - x}{x - 3} \quad \dots$ $= \frac{x}{x - 3} \quad \dots$	1 1 ② A 10	

## 2.1 අපේක්ෂණ

## A කොටස

1.  $ml$  හා  $cm^3$  අතර සම්බන්ධතාව දැක්වෙන ප්‍රකාශනයක සත්‍ය අසත්‍ය බව නිවැරදි ව ලකුණු කරයි.
2. ලකුණු ගණක ආකාරයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශනයක් බල ආකාරයෙන් දක්වා ඇති විට එහි සත්‍ය අසත්‍ය බව ලකුණු කරයි.
3. දෙන ලද විෂ්ය ප්‍රකාශනයක අදාළ සඳහා දෙන ලද අගය ආදේශයෙන් ලැබෙන අගය දුන් විට එය නිවැරදි දී සියලුම අදහන් කරයි.
4. රුපයක දී ඇති තොරතුරු අනුව ආරෝහණ කෝණය දෙන ලද කෝණ අතරින් තෝරයි.
5. සමාන්තර සරල රේඛා දෙකක් තීරෙයක් රේඛාවකින් තේදනය වී ඇති රුපයක් සහ කෝණ අක්ෂරවලින් දක්වා ඇති විට, දී ඇති කෝණ යුගල අතරින් එකිනෙකට සමාන වන කෝණ යුගලය තෝරයි.
6. දී ඇති දත්ත අතුරින් විවික්ත දත්තයක් තෝරයි.
7. දී ඇති සූණ ද්රැශකයක් සහිත පදයකට සමාන වන පදය දී ඇති පද අතරින් තෝරයි.
8. නම් කරන ලද සූප්‍රකෝෂී ත්‍රිකෝෂයක් සහිත රුප සටහනක් දී ඇති විට පයිතගරස් සම්බන්ධය නිවැරදි ව දැක්වෙන ප්‍රකාශය දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් තෝරයි.
9.  $x^2 + bx + c; b, c \in \mathbb{Z}$  ආකාරයේ ත්‍රිප්‍රාව්‍ය වර්ගෝ ප්‍රකාශනයක සාධක, දී ඇති සාධක යුගල අතරින් තෝරයි.
10. පැති 1, 2, 3, 4, 5 හා 6 වගයෙන් ලකුණු කර ඇති සම්බර දායු කැටයක් උඩ දැමු විට විය හැකි සිද්ධි අතරින් නම් කරන සිද්ධියක සම්භාවිතාව දී ඇති අගය අතරින් තෝරයි.
11. මිනිත්තුවලින් දී ඇති භාගයක් තත්පරවලින් දක්වයි.
12. දී ඇති සූත්‍රයක නම් කරන විව්ල්‍යයක් උක්ත කරයි.
13. ධාරිතාව සන මිටරවලින් දී ඇති විට එහි සම්පූර්ණ පරිමාව ලිටරවලින් සොයයි.
14. ¶ දී ඇති දශම සංඛ්‍යාවක් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් දක්වයි.  
¶ දී ඇති ඉලක්කම් පහක සංඛ්‍යාවක් ආසන්න සියයට වටයයි.
15.  $(x + a)(x - b); a, b \in \mathbb{Z}^+$  ආකාරයේ දී ඇති ද්විපද ප්‍රකාශන දෙකක් ප්‍රසාරණය කර සූලු කරයි.
16. ත්‍රිකෝෂකාර හරස්කඩක් ඇති සූප්‍ර ප්‍රිස්මයක හරස්කඩ වර්ගෝලය හා දිග අදාළ පදවලින් දක්වා ඇති විට, එහි පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් එම අදාළ පද ඇසුරින් ලියා දක්වයි.

17. සමූහීත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක පන්ති ප්‍රාන්තරයක් දුන් විට එහි පන්ති සීමා ලියා දක්වයි.
18. හාන්චියක ලකුණු කළ මිල හා විකිණීමේ දී දෙන ලද වට්ටම් ප්‍රතිගතය දුන් විට වට්ටමෙහි අගය සොයයි.
19. වංත්ත දෙකක පරිධි අතර අනුපාතය එම වංත්ත දෙකකි අර අතර අනුපාතය ම බව පෙන්වයි.
20. දී ඇති ප්‍රකාශනයක් වර්ග දෙකක අන්තරයක් ලෙස ලියා එහි සාධක සොයයි.
21. සර්වතු කුලකය හා එහි වියක්ත නොවන උපකුලක දෙකක් දැක්වෙන වෙන් රුප සටහනක අදුරු කර ඇති පෙදෙසක් කුලක අංකනයෙන් ලියා දක්වයි.
22. දී ඇති සංඛ්‍යා රටාවක පොදු පදනය ලියා දක්වයි.
23. ප්‍රතිවිරැද්‍ය සංගුණක සහිත අයුත පද ඇතුළත්, දී ඇති සමගම් සම්කරණ යුගලය තාප්ත කරන එක් අයුත පදනයක අගය සොයයි.
24. දී ඇති සාපුරුණෝගාර කොටු දැලක් තුළ, නම් කරන ලද පාද දෙකක් සමාන්තර වන සේ ද, දී ඇති වර්ගජලයට සමාන වන සේ ද තුළිසියමක් අදියි.
25. එකිනෙක ජේදනය වන සරල රේඛා දෙකක් සහිත රුප සටහනක, දී ඇති කෝණවල අගයන් අනුව, වෙනත් කෝණයක අගය සොයයි.

## B කොටස

1. (a) ඒකක කිහිපයක මිල දී ඇති විට, එම වර්ගයේ ම දෙන ලද වෙනත් ඒකක ගණනක මිල සොයයි.  
 (b) විදේශ මුදල් වර්ගයක මුදල් ප්‍රමාණය හා එහි විනිමය අනුපාතිකය ශ්‍රීලංකා රුපියල්වලින් දී ඇති විට,  
     (i) විදේශ මුදල් ප්‍රමාණයේ වටිනාකම ශ්‍රී ලංකා මුදල්වලින් සොයයි.  
     (ii) මුදල් තුවමාරු කිරීම සඳහා අය කරන කොමිස් මුදල් ප්‍රතිගතය දී ඇති විට,  
         කොමිස් මුදල සොයා විදේශ මුදලට ලැබෙන ශ්‍රී ලංකා රුපියල් ප්‍රමාණය දී ඇති මුදලට වඩා අඩු බව පෙන්වයි.
2. වංත්තාකාර හැඩියක විෂ්කම්භය මීටරවලින් සහ එය ඇතුළතින් වෙන් කරන ක්නෑක් බණ්ඩ ගණන දුන් විට,  
     (i) විෂ්කම්භය සෙන්ට් මීටරවලින් සොයයි.  
     (ii) වංත්තාකාර හැඩියේ පරිධිය සොයයි.

- (iii) වෘත්තාකාර හැඩයේ වර්ගාලය සෞයයි
- (iv) එක් එකකයක දිග සෙන්ටි මිටරවලින් දී ඇති විට වෘත්තයේ පරිධිය හා වෘත්ත බණ්ඩ කෙට වෙන් කරන දාරවල දිගට අවශ්‍ය එකක ගණන සෞයයි.
3. (a) දෙන ලද භාග සහිත සරල සමිකරණයක් විසඳීමේ පියවර සඳහන් කරමින් විසඳයි.
- (b) හර සමාන වීම්ය ප්‍රකාශන වූ භාග දෙකක් එකතු කරයි.
- (c) පොදු සාධකය ද්වීපදයක් වූ වීම්ය පද හතරක් සහිත ප්‍රකාශනයක සාධක සෞයයි.
4. (a) දී ඇති ත්‍රිකෝණයක එක් කෝණයක අගය දී ඇති විට හා ඉතිරි කෝණ දෙක එකක් අනෙකෙහි ගුණාකාරයක් බව දී ඇති විට, එම කෝණ දෙකෙහි අගය සෞයයි.
- (b) සවිධි බහු අපුයක බාහිර කෝණයක අගය දී ඇති විට, එම සවිධි බහු අපුයේ පාද ගණන සෞයයි.
- (c) බහු අපුයක බාහිර කෝණයක අගය ලෙස දී ඇති අගයකට අදාළ ව සවිධි බහු අපුයක් පැවතිය හැකි ද සි හේතු දක්වයි.
5. (a) භාණ්ඩයක ගත් මිල හා විකුණුම් මිල දී ඇති විට,
- (i) ගනුදෙනුව ලාභයක් ද අලාභයක් ද යන්න තීරණය කරයි.
  - (ii) ගනුදෙනුවේ ලාභය/අලාභය සෞයයි.
  - (iii) ලාභය / අලාභය, ගත් මිලෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වයි.
- (b) වාර්ෂික පොලී අනුපාතය හා ණය මුදල දුන් විට,
- (i) ණය මුදල සඳහා වර්ෂය අවසානයේ ගෙවිය යුතු පොලී මුදල සෞයයි.
  - (ii) මාස 12ක් අවසානයේ අනෙක් නිදහස් වීම සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල දී ඇති මුදලට වඩා වැඩි වන බව පෙන්වයි.
6. (a)  $y = mx + c$  ආකාරයේ දී ඇති ප්‍රතිශතයක ප්‍රස්ථාරය ඇදිම සඳහා අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් දී ඇති විට,
- (i) වගුව සම්පූර්ණ කරයි.
  - (ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගෙන ප්‍රතිශතයේ ප්‍රස්ථාරය අදියි.
  - (iii) ප්‍රස්ථාරයේ අනුකුමණය හා අන්තං්ඛණය ලියයි.

- (b) (i)  $y=x$  රේඛාව අදියි  
(ii) ඉහත බණ්ඩාක තලයේ ම  $y \geq x$  ප්‍රදේශය අදුරු කර දක්වා, එම ප්‍රදේශයේ පිහිටි ලක්ෂණයක බණ්ඩාකය ලියයි.
7. (i) දෙන ලද ලක්ෂණ දෙකකට සම දුරින් වූ ලක්ෂණයක පරිය නිර්මාණය කරයි.  
(ii) දී ඇති රේඛා බණ්ඩාකට පිටත පිහිටි දී ඇති ලක්ෂණයක සිට එම රේඛා බණ්ඩාකට ලම්බයක් නිර්මාණය කරයි.  
(iii) රේඛාවක් ඇද රේඛාවේ එක් අන්ත ලක්ෂණයක දී රේඛාවට  $30^{\circ}$  ක කෝණයක් නිර්මාණය කරයි.
8. (a) භාණ්ඩයක් පරිහරණය කළ කාලය පිළිබඳ සමුහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට,  
(i) මාත පන්තිය ලියයි.  
(ii) සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ඇසුරින් දී ඇති, මධ්‍ය අගය සහිත අසම්පූර්ණ වගුවක හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරයි.  
(iii) වගුවේ තොරතුරු ඇසුරින් භාණ්ඩය පරිහරණය කළ මධ්‍යනා කාලය සෞයයි.
- (b) සර්වතු කුලකය, කුලකයක් භා එහි උපකුලකයක් සහිත ව අවයව දක්වෙන වෙන් රුප සටහනක් දුන් විට, වෙන් රුපය ඇසුරින්  
(i) දෙන ලද සංකේත අතුරින් සුදුසු සංකේතය තෝරා දී ඇති කුලක දෙකක් අතර සම්බන්ධය කුලක අංකනයෙන් ලියයි.  
(ii) කුලක දෙකෙහි ජේදන කුලකය, කුලක අංකනයෙන් දී ඇති විට එහි අවයව ලියා දක්වයි.  
(iii) කුලක දෙකෙහි මේලය කුලක අංකනයෙන් දී ඇති විට එහි අවයව ලියා දක්වයි.  
(iv) කුලක දෙකෙහි මේලයෙහි අනුපූරකය කුලක අංකනයෙන් දී ඇති විට, එය වෙන් රුපයේ අදුරු කර දක්වයි.

## 2.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය: පැය 02 ට්‍රි මිනිත්ත්ව 30 ඒ

### A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සහයන්න.

පහත සඳහන් 1, 2, 3 ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රකාශ, සත්‍ය නම් '✓' ලකුණ ද, අසත්‍ය නම් '✗' ලකුණ ද ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

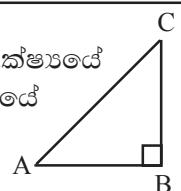
1.  $10ml = 1cm^3$  වේ. □

2.  $\log_5 625 = 4$  බලයක් ලෙස ලියු විට  $4^5 = 625$  වේ. □

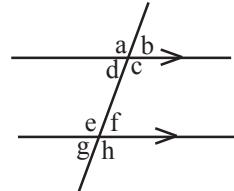
3.  $x = 3$  හා  $y = \frac{1}{2}$  නම්  $3x - 4y$  හි අගය 7 වේ. □

ප්‍රශ්න අංක 4 සිට 10 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි උත්තරය තෝරා එම උත්තරය යටින් ඉරක් අදින්න.

4. තිරස් පොලවේ පිහිටුවා ඇති සිරස් කොට්ඨාස කුණුවක් රුපයේ දක්වෙයි. A ලක්ෂණයේ සිට බලන විට BC කොට්ඨාස ගසේ මූල්‍ය පෙනෙන ආරෝහණ කොණය වනුයේ  
 (i)  $\hat{A}BC$  ය.      (ii)  $\hat{B}CA$  ය.      (iii)  $\hat{C}AB$  ය.      (iv)  $\hat{A}CB$  ය.



5. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව සමාන කොණ යුගලයක් වන්නේ  
 (i) a,b      (ii) h,d      (iii) a,e      (iv) g,c



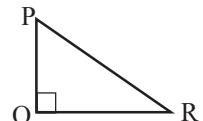
6. විවික්ත දත්තයක් වන්නේ,  
 (i) ආයු කාලය      (ii) පන්තියේ ගිණුයන්ගේ උස  
 (iii) පන්තියක ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව      (iv) මාල කුරියෙකුගේ බර

7.  $x^{-5}$  හි අගය වන්නේ ,

(i)  $\frac{1}{x^{-5}}$       (ii)  $\frac{1}{x^5}$       (iii)  $\frac{x^5}{1}$       (iv)  $\left(\frac{1}{x^{-1}}\right)^5$

8. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අදින්න.

(i)  $PR^2 = PQ^2 - QR^2$       (ii)  $PQ^2 = QR^2 + PR^2$   
 (iii)  $QR^2 = PQ^2 - PR^2$       (iv)  $PR^2 = PQ^2 + QR^2$



9.  $y^2 + 3y - 18$  හි සාධක වනුයේ  
 (i)  $(y - 2), (y + 9)$  (ii)  $(y + 6), (y - 3)$  (iii)  $(y - 6), (y + 3)$  (iv)  $(y + 18), (y + 1)$

---

10. 1, 2, 3, 4, 5 හා 6 ලෙසි අංකනය කර ඇති සම්බර දායු කැටයක් උඩ දැමු විට ඉරට්ට  
 සංඛ්‍යාවක් ලැබේමේ සම්භාවනාව

- (i)  $\frac{1}{6}$  කි. (ii)  $\frac{1}{3}$  කි. (iii)  $\frac{1}{2}$  කි. (iv)  $\frac{5}{6}$  කි.
- 

11. මිනින්තුවකින්  $\frac{3}{5}$  ක් තත්පර කිය ද?

---

12.  $v = u + f t$  සූත්‍රය හි  $t$  උක්ත කරන්න.

---

13. වැංකියක ධාරිතාව  $3 \text{ m}^3$  වෙයි. එය ජලයෙන් පිරි ඇති විට එහි අඩංගු වන ජල ප්‍රමාණය ලිටර කිය ද?

---

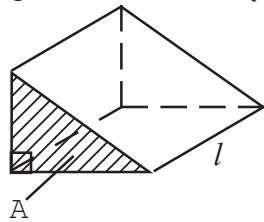
14. (i) 0.00634 යන්න විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.  
 (ii) 28 547 ආසන්න සියයට වටයන්න.

---

15. ප්‍රසාරණය කර සූල් කරන්න.  $(x + 3)(x - 2)$

---

16. හරස්කඩ වර්ගාලය A හා දිග  $l$  වූ සාපුෂ්‍ර ප්‍රිස්මයක් රුපයේ දක් වේ. ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සඳහා විෂේෂ ප්‍රකාශනයක් A හා  $l$  ඇසුරෙන් ලියන්න.



17. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක තෝරා ගත් පන්ති ප්‍රාන්තර කිහිපයක් පහත දක් වේ.

70 - 74, 75 - 79, 80 - 84

75 - 79 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පන්ති මායිම ලියන්න.

පහළ මායිම: ..... ඉහළ මායිම: .....

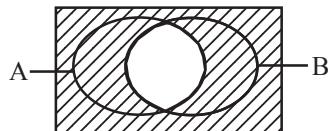
අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය වැඩසටහන  
**9 / 2 / S**                    **ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2**

18. රුපියල් 2 700කට මිල සවහන් කළ භාණ්ඩයක් විකුණන විට 3% ක වට්ටමක් දෙන ලදී. දෙන ලද වට්ටම් මුදල කිය ද?

19. අරය  $r$  වූ වෘත්තයක පරිධිය සහ අරය  $2r$  වූ වෘත්තයක පරිධිය අතර අනුපාතය  $1 : 2$  බව පෙන්වන්න.

20. වර්ග දෙකක අන්තරයක් ලෙස ලියා එමගින් සාධක සොයන්න.  $9x^2 - 4y^2$

21. රුපයේ අදුරු කර ඇති පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.

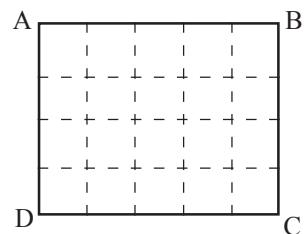


22. 3, 7, 11, 15, .... සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය ලියන්න.

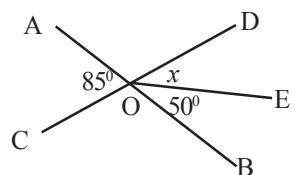
23.  $x + y = 4$

$2x - y = 5$  මෙම සම්ගාමී සම්කරණ යුගලයෙහි  $x$  හි අගය සොයන්න.

24. ABCD සැපුකෝණාසුයේ දිග  $5\text{cm}$  ද, පළල  $4\text{cm}$  ද වේ. AB හා CD මත සමාන්තර පාද පිහිටින සේ ද වර්ගාලය  $14\text{cm}^2$  වූ ද තුළිසියමක් අදින්න.



25. AB හා CD සරල රේඛා දෙක O හි දී ජෝධනය වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න තේව පමණක් උත්තර සපයන්න.

1. (a) රෙදි මිටර 5ක මිල රුපියල් 675කි. එම වර්ගයේ ම රෙදි මිටර 7ක් සඳහා ගෙවිය යුතු මිල සෞයන්න.  
 (b) විදේශ වන්දනා ගමනක් ගොස් ආපසු පැමිණී පියල්, තමා පූග ඉතිරි ව ඇති විදේශ මුදල්වලින් යුරෝ 1 300ක් ශ්‍රී ලංකා රුපියල්වලට මාරු කර ගැනීමට විදේශ මුදල් තුවමාරු මධ්‍යස්ථානයකට ගියේය. එදින යුරෝ එකක තුවමාරු මිල රුපියල් 145 කි.
  - (i) යුරෝ 1 300 සඳහා ලැබිය යුතු ශ්‍රී ලංකා රුපියල් ගණන සෞයන්න.
  - (ii) ඉහත මුදල් තුවමාරු කිරීම සඳහා 3% ක කොමිස් මුදලක් එම ආයතනය අය කරයි නම් මුදල් මාරු කිරීමේ දී ගෙවිය යුතු කොමිස් මුදල සෞයා, මහුව ලැබෙන මුදල රුපියල් 183 000ට වඩා අඩු බව පෙන්වන්න.
2. පාසලක 9 ග්‍රෑනීයේ දිජ්‍යායන් විසින් පාසල් මිදුල අලංකරණය සඳහා විෂ්කම්හය 1.4mක් වූ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක් සකස් කර ඇත.
  - (i) මල් පාත්තියේ විෂ්කම්හය සෙන්ට් මිටර කිය දී?
  - (ii) පාත්තියේ පරිමිතිය සෞයන්න.
  - (iii) මල් පාත්තියේ වර්ගජලය කොපමණ දී?

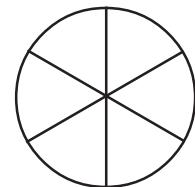
මල් පාත්තිය ඇතුළත ප්‍රදේශය ඇශ්‍රුම්නියම් පටි භාවිතයෙන් සමාන වෘත්ත බණ්ඩ කෙට වෙන් කර ඇත.

(iv) මල් පාත්තිය වටා ඇශ්‍රුම්නියම් සහ ඇතුළත වෙන් කිරීම සඳහා 150cm ක් දිගැනී ඇශ්‍රුම්නියම් පටි කියක් අවශ්‍ය වේ දී?

3. (a) විසඳුන්න.  $\frac{1}{2}x - 3 = 7$

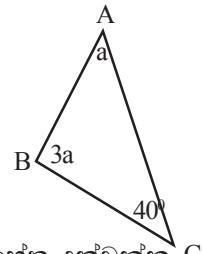
(b) එකතු කරන්න.  $\frac{2x}{a-3} + \frac{x+1}{a-3}$

(c) සාධක සෞයන්න.  $3x + 6xy - 2 - 4y$



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය වැඩසටහන  
9 / 2 / S                          ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2

4. (a) රුපයේ දී ඇති ක්‍රියෝනයේ සඳහන් කර ඇති තොරතුරු අනුව A හා B කේත්වල අගයන් සෞයන්න.



- (b) බාහිර කෝණයක අගය  $45^{\circ}$  වූ සවිධි බහු අසුයක පාද ගණන සෞයන්න.
- (c) බාහිර කෝණයක අගය  $53^{\circ}$  වූ සවිධි බහු අසුයක් පැවතිය හැකි දී? හේතු දක්වන්න.

5. (a) වෙළෙන්දෙක් රුපියල් 30 000ට මිල දී ගත් තණකොල කපන යන්ත්‍රයක් රුපියල් 36 000කට විකුණු වේ.

- (i) වෙළෙන්දාට ලාභයක් වී ද අලාභයක් වී ද යන්න දක්වන්න.  
(ii) ලාභය හේ අලාභය රුපියල් කිය ද?  
(iii) ලාභය හේ අලාභය ගත් මිලෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

- (b) පුද්ගලයෙකු බැංකුවකින් 18% වාර්ෂික සුළු පොලියට රුපියල් 80 000ක මුදලක් ගෙවීමෙන් ගත්තේය.

- (i) ගෙවීමෙන් වාර්ෂික ව ගෙවීය යුතු පොලී මුදල කිය ද?  
(ii) මාස 12ක් අවසානයේ ගෙවීමෙන් නිදහස් වීම සඳහා රුපියල් 94 000ක් ප්‍රමාණවත් නොවන බව පෙන්වන්න.

6. (a)  $y = 2x - 3$  ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදිමට සුදුසු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක් වේ.

x	-1	0	1	2	3	4
y	-5	-	-1	-	3	5

- (i) ඉහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.  
(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගෙන ඉහත ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.  
(iii) ඉහත ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරයේ අනුකූලණය හා අන්තර්බණ්ඩය ලියන්න.

- (b) ඉහත බණ්ඩාක තළයේ ම (i)  $y = x$  රේඛාව අදින්න.  
(ii)  $y \geq x$  ප්‍රදේශය අදුරු කර දක්වා එම ප්‍රදේශය තුළ පිහිටි ලක්ෂණයක බණ්ඩාක ලියන්න.

7. (a) A හා B යනු එකිනෙකට 6cmක් දුරින් පිහිටි අවල ලක්ෂණ දෙකකි. A හා B ලක්ෂණ දෙකට සම්දුරින් පිහිටි ලක්ෂණයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.  
(නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.)

- (b) XY යනු 5cm දිග රේඛා බණ්ඩයකි. P යනු රේඛාවෙන් පිටත පිහිටි ලක්ෂණයකි. මෙම P ලක්ෂණයේ සිට රේඛාවට ලම්බයක් නිර්මාණය කරන්න. (නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.)

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

(c) PQ රේඛාවක් ඇද  $P\hat{Q}R = 30^\circ$  වන පරිදි  $P\hat{Q}R$  කෝණයක් නිරමාණය කරන්න.

8. (a) ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් පරිගණක පරිහරණය කිරීම සඳහා එක් එක් ශිෂ්‍යයා ගත කළ කාලය ඇතුළත් තොරතුරු වගුවක් පහත දක් වේ.

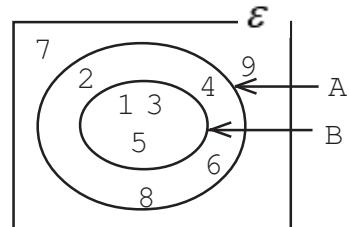
පරිගණක පරිහරණය කළ කාලය(මිනිත්තු)	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
ශිෂ්‍යන් ගණන	3	6	10	12	7	2

- (i) මාත පන්තිය සොයන්න.  
(ii) ඉහත තොරතුරු අනුව පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

පරිගණක පරිහරණය කළ කාලය	මධ්‍ය අගය ( $\bar{x}$ )	ශිෂ්‍යන් ගණන ( $f$ )	$fx$
0 - 10	.....	3	.....
10 - 20	.....	6	.....
20 - 30	25	10	250
30 - 40	.....	12	.....
40 - 50	.....	7	.....
50 - 60	55	2	.....
		$\sum f = 40$	$\sum fx = \dots$

- (iii) ඉහත වගුව භාවිතයෙන් ශිෂ්‍යයෙක් පරිගණකය පරිහරණය කළ කාලයේ මධ්‍යනාය සොයන්න.  
(b) වෙන් රුපයේ තොරතුරු අනුව

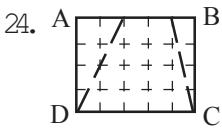
- (i) හිස් තැනට සූදුසූ සංකේතය වරහන් තුළින් තෝරා ලියන්න.  
B ..... A ( $\in, \subset, \subsetneq, \notin$ )
- (ii)  $A \cap B$  හි අවයව ලියා දක්වන්න.  
(iii)  $A \cup B$  හි අවයව ලියන්න.  
(iv)  $(A \cup B)'$  ප්‍රදේශය අලුරු කර දක්වන්න.



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය වැඩසටහන  
9 / 2 / S ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2

2.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස

1.  $x = \dots$  ①
2.  $x = \dots$  ①
3.  $\sqrt{\dots} = \dots$  ①
4. (iii)  $= \dots$  ①
5. (iii)  $= \dots$  ①
6. (iii)  $= \dots$  ①
7. (ii)  $= \dots$  ①
8. (iv)  $= \dots$  ①
9. (ii)  $= \dots$  ①
10. (iii)  $= \dots$  ①
11.  $\frac{3}{5} \times 60 = \dots$  1  
තත්පර  $36 = \dots$  1—②
12.  $v - u = f t = \dots$  1  
 $t = \frac{v-u}{f} = \dots$  ②
13.  $1 \text{ m}^3 = 1000 l = \dots$  1  
 $3000 l = \dots$  ②
14. (i)  $6.34 \times 10^{-3} = \dots$  1  
(ii)  $28500 = \dots$  1---②
15.  $x^2 - 2x + 3x - 6 = \dots$  1  
 $= x^2 + x - 6 = \dots$  ②
16.  $Al = \dots$  ②
17. පහළ මායිම - 74.5 = 1  
ඉහළ මායිම - 79.5 = 1—②
18.  $\frac{3}{100} \times 2700 = \dots$  1  
 $= 81 = \dots$  ②
19.  $C_1 = 2\pi r, C_2 = 2\pi r \times 2r = \dots$  1
- $\frac{C_1}{C_2} = \frac{r}{2r} = \frac{1}{2} = \dots$  ②
20.  $\beta x^2 - (2y)^2 = \dots$  1  
 $(3x - 2y)(3x + 2y) = \dots$  ②
21.  $(A \cap B)' = \dots$  ②
22.  $4n - 1 = \dots$  ②
23.  $3x = 9 = \dots$  1  
 $x = 3 = \dots$  1—②
24. A  B  
D C  
සමාන්තර පාද දෙකක් එකතුව 7වන  
ලෙස අදින තිනැම තුළිසියමක් = ②
25.  $x + 50^\circ = 85^\circ = \dots$  1  
 $x = 35^\circ = \dots$  1---②

## B කොටස

ප්‍රශ්න	උත්තරය	කෙතු	වෙනත්
1 (a)	මිටර 1 ක මිල $= \text{Rs. } \frac{675}{5}$	1	
	මිටර 7 ක මිල $= \text{Rs. } \frac{675}{5} \times 7$ $= \text{Rs. } 945$	1 ③	Ⓐ
(b) (i)	යුරෝ 1300 $= \text{Rs. } 1300 \times 145$ $= \text{Rs. } 188500$	1 ②	
(ii)	කොමිස් මුදල $= 188500 \times \frac{3}{100}$ $= \text{Rs. } 5655$ ලැබෙන මුදල $= \text{Rs. } 188500 - 5655$ $= \text{Rs. } 182845$ $\therefore$ අතට ලැබෙන මුදල $< 183000$	1 ⑤ ⑩	Ⓐ

ප්‍රශ්න	උත්තරය	කෙතු	වෙනත්
2 (i)	විෂේකම්හය - 140cm	1 ①	
(ii)	පරිදිය $= \frac{22}{7} \times 140^{20} \text{ cm}$ $= 22 \times 20 \text{ cm}$ $= 440 \text{ cm}$	1 ②	
(iii)	වර්ගඑළය $= \frac{22}{7} \times 0.7 \times 0.7 \text{ m}^2$ $= 1.54 \text{ m}^2$	1 ②	$\frac{22}{7} \times 70 \times 70 \text{ cm}^2$ $15400 \text{ cm}^2$
(iv)	මල් පාත්තියේ පරිමිතය $= 440 \text{ cm}$ අැතුළත වෙන් කිරීමේ දිග $= 140 \times 3 \text{ cm}$ $= 420 \text{ cm}$ අවශ්‍ය පවිචල දිග $= 440 + 420 \text{ cm}$ $= 860 \text{ cm}$ පටි ගණන $= 860/150$ $= 5.7$ $\therefore$ පටි ගණන $= 6$	1 1 1 1 1 1 ⑤ ⑩	පාත්තිය වටා ඇල්ලීමට අවශ්‍ය ප්‍රමාණය = 3 අැතුළත වෙන් කිරීමට අවශ්‍ය පටි ගණන = 3 මුළු පටි ගණන = 6

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය වැඩසටහන  
9 / 2 / S                  ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2

ප්‍රශ්නය		ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
3	(a)	$\frac{1}{2}x - 3 = 7$ $\frac{1}{2}x - 3 + 3 = 7 + 3$ $\frac{1}{2}x = 10$ $\frac{1}{2}x \times 2 = 10 \times 2$ $x = 20$	1 1 1 1	1 ③ A
	(b)	$\frac{2x}{a-3} + \frac{x+1}{a-3}$ $= \frac{2x + (x+1)}{a-3}$ $= \frac{3x+1}{a-3}$	1 1 1	1 ③ A
	(c)	$3x + 6xy - 2 - 4y$ $= 3x(1+2y) - 2(1+2y)$ $= (1+2y)(3x-2)$	1+1 1+1	④ A
				10

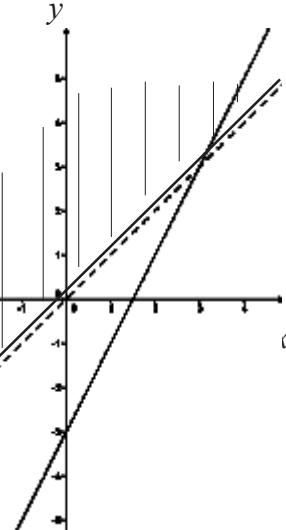
ප්‍රශ්නය		ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
4	(a)	$3a + a + 40 = 180^0$ $4a = 140^0$ $a = 35^0$ $\hat{A} = 35^0$ $\hat{B} = 105^0$	1 1 1 1	④ A
	(b)	බහු අපුයක බාහිර කේත්ත එකතුව $= 360^0$ සවිධී බහු අපුයේ පාද ගණන $= 360^0 \div 45^0$ $= 8$	1 1 1	③ B
	(c)	සවිධී බහු අපුයේ පාද ගණන $= 360^0 \div 53^0$ $= 6 \frac{42}{53}$ පැවතිය නොහැකි ය. පාද ගණන පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් විය යුතුය.	1 1 1	③ B 10

ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය වැඩසටහන  
9 / 2 / S ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2

ප්‍රශ්නය	ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
5. (a) (i)	ලාභයකි.	1	①
	ලාභය = රු. $36\ 000 - 30\ 000$ = රු. 6 000	1 1	②
	(iii) ලාභ ප්‍රතිශතය = $\frac{6\ 000}{30\ 000} \times 100\%$ = 20%	1 1	② △
(b) (i)	වාර්ෂික පොලිය = $\text{රු. } 80\ 000 \times \frac{18}{100}$ = රු. 14 400	1 1	②
	මාස 12ක්න් ගෙවීමේ අවශ්‍ය මුදල = රු. $80\ 000 + 14\ 400$ = රු. 94 400 ගෙවිය යුතු මුළු මුදල $94\ 400 > 94\ 000$ 94 000 ප්‍රමාණවත් නොවේ.	1 1 1 1 1	③ △ ⑩

ප්‍රශ්නය	ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
6 (a) (i)	$y \rightarrow -3, 1$	2	②
	බණ්ඩාක තලය ලක්ෂණ ලකුණු කිරීම ප්‍රස්ථාරය ඇදීම	1 1 1	③
	(ii) අනුකූලණය $= \frac{2}{1} = 2$ අත්තංශය $= -3$	1 1	② △
(b)	$y = x$ රේඛාව ඇදීම $y \geq x$ ප්‍රදේශය අදුරු කිරීම බණ්ඩාක ලිවීම	1 1 1	③ △ ⑩



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය මෙම වැඩසටහන  
**9 / 2 / S**      **ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2**

ප්‍රශ්නය	උත්තරය	ලක්ෂණ	වෙනත්
7. (a)	AB දිග රෝ ගැනීම A හා B ලක්ෂාවල සිට වාප ඇදීම වාප ජේදනය වන ලක්ෂා යා කිරීම	1 1 1 ③ ③	
(b)	XY ජේදනය වන සේ Pවල සිට වාප ඇදීම ඉහත ජේදන ලක්ෂාවල සිට වාප ඇදීම T ලබා ගැනීම PT යා කිරීම	1 1 1 ③ ③	
(c)	Q කේත්දය ලෙස ගෙන වාපයක් ඇදීම එම අරය ම ගෙන වාපයක් ඇදීම $60^\circ$ කේත්ණ සමවිජේදකය තිර්මාණය	1 1 2 ④ ④	

ප්‍රශ්නය	උත්තරය	ලක්ෂණ	වෙනත්
8 (a) (i)	මාත පන්තිය = $30 - 40$	1 ①	
(ii)	$x \rightarrow 5, 15, 25, 35, 45, 55$ $fx \rightarrow 15, 90, 250, 420, 315, 110$	1 1	
	$\sum fx \rightarrow 1200$	1 ③	
(iii)	මධ්‍යන්යය = $\frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{1200}{40}$ මධ්‍යන්ය කාලය = මිනින්තු 30	1 1 ② ⑥	
(b) (i)	$B \subset A$	1 ①	
(ii)	$A \cap B = \{1, 3, 5\}$	1 ①	අවයව පමණක් ලියා තිබීම ඇ
(iii)	$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$	1 ①	පමාණවත් ය.
(iv)		1 ① ⑩	

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

### 3.1 අපේක්ෂණ

#### A කොටස

---

1. දෙන ලද දශම ස්ථාන තුනකින් යුත් සංඛ්‍යාවක් දශම ස්ථාන දෙකකට වැට්ටීමෙන් ලැබෙන උත්තරය ලෙස දී ඇති සංඛ්‍යාවක් වැරදි ද නිවැරදි ද යන්න ලකුණු කරයි.
2. සාණ සංඛ්‍යාවක ගුණාජා බලයක බලයක් දී ඇති විට එහි අගය සාණ සංඛ්‍යාවක් බව දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි දැයි සඳහන් කරයි.
3. දී ඇති ලක්ෂණයක්  $y = mx$  ආකාරයේ සරල රේඛාවක් මත පිහිටි යනුවෙන් දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි දැයි යන්න සඳහන් කරයි.
4. සමාන්තර රේඛා සහිත රුපයක දී ඇති තොරතුරු අනුව නම් කරන ලද කෝණයක අගය සඳහන් කර ඇති අගයකට සමාන දැයි සඳහන් කරයි.
5. විද්‍යාත්මක ගණකයක යතුරු භාවිත කළ පිළිවෙළ දී ඇති විට තිරයේ දිස්ච්වන සංඛ්‍යාව ලෙස දී ඇති සංඛ්‍යාව නිවැරදි දැයි සඳහන් කරයි.
6. භාජනයක බාරිතාව සන මේටර්වලින් දී ඇති විට එය ලිටර කොපමණ ද යන්න දෙන ලද උත්තර අතරින් තෝරයි.
7. ඒකජ් ප්‍රකාශනයක අයුතයේ අගය දුන් විට එම ප්‍රකාශනයේ අගය දී ඇති අගයන් අතුරින් තෝරයි.
8. සරල සම්කරණයක විසඳුම, දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
9. පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට, දෙන ලද පන්ති ප්‍රාන්තරයක පහළ මායිම, දී ඇති උත්තර අතුරින් තෝරයි.
10. කුලක දෙකක් දී ඇති විට, එම කුලක අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාව දක්වන සංකේතය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
11. සංඛ්‍යා තුනක් ගණිතකරුම දෙකකින් සම්බන්ධ කර ඇති ප්‍රකාශනයක් දුන් විට, එහි අගය සෞයයි.
12. පරිමාණ රුපයක් ඇද ඇති පරිමාණය හා පරිමාණ රුපයේ යම් දිගක් දී ඇති විට එම දිගට අදාළ සැබැඳූ දිග සෞයයි.
13. දෙන ලද සූත්‍රයක සඳහන් කර ඇති අයුතය උක්ත කරයි.
14. නම් කරන ලද සවිධී බහු අසුයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය සෞයයි.
15. අක්ෂර කිහිපයක් දී ඇති විට අහම් ලෙස තෝරාගත් අක්ෂරයක් ස්වර අක්ෂරයක් විමේ සමඟාවිතාව සෞයයි.

16. සංඛ්‍යා අනුකූලයක පොදු පදය සඳහා ප්‍රකාශනය දී ඇති විට දෙන ලද සංඛ්‍යාවක් එම අනුකූලයේ කි වැනි පදය දැයි ගණනය කරයි.
17. සමාන්තරාසුයක පාදයක දිග සහ රේට සමාන්තර පාදයට ලමිඛ දුර දී ඇති විට සමාන්තරාසුයේ වර්ගෙලුය සෞයයි. ඉහත දී ඇති පාදයට බද්ධ පාදයේ දිග දුන් විට, රේට සමාන්තර පාදයට ලමිඛ දුර සෞයයි.
18. දී ඇති විෂ්ය ප්‍රකාශනයක පොදු සාධක වෙන් කරයි.
19. එකම ද්‍රව්‍යයක වර්ග දෙකක ප්‍රමාණ සහ ඒවා විකුණු මිල දී ඇති විට එම ද්‍රව්‍යයේ මධ්‍යනාය විකුණුම් මිල ගණනය කරයි.
20. එක් අයුත පදයක සංගුණක සමාන වූ සමගාමී සම්බන්ධ දෙකක් දී ඇති විට, නම් කරන ලද අයුතයක පදයක අගය සෞයයි.
21.  $x \leq b$  ආකාරයේ දෙන ලද අසමානකාවක් දී ඇති බණ්ඩාංක තළයක නිරුපණය කරයි.
22. දී ඇති එකට අඩු දශම සංඛ්‍යාවක් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා දක්වයි.
23. වාත්තයක පරිධිය දී ඇති විට, එහි විෂ්කම්භය සෞයයි.
24. හාන්ඩියක ගත් මිල සහ ලාභ ප්‍රතිශතය දී ඇති විට,
  - i. ලකුණු කළ මිල ගණනය කරයි.
  - ii. වට්ටම් ප්‍රතිශතය දී ඇති විට විකුණුම් මිල සෞයයි.
25. සංඛ්‍යා කිහිපයක මධ්‍යනාය සහ එක් සංඛ්‍යාවක් හැර අනෙක් සියලු සංඛ්‍යා දී ඇති විට එම නොදන්නා සංඛ්‍යාව සෞයයි.

**B කොටස**

1. (a) යෙදු මුදල සහ මාසික පොලී අනුපාතිකය දී ඇති විට,
    - (i) මාසයක් සඳහා පොලිය ගණනය කරයි.
    - (ii) දී ඇති කාලයක් සඳහා ලැබෙන පොලි මුදල ගණනය කරයි.
 (b) යෙදු මුදල හා වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය දී ඇති විට,
    - (i) දී ඇති කාලයක් සඳහා ලැබෙන පොලිය ගණනය කරයි.
    - (ii) මෙම පොලිය ලබා ගැනීමට ඉහත (a) පොලී අනුපාතය යටතේ ගත වන කාලය සෞයයි.
 (c) දී ඇති තොරතුරු අනුව වචා වාසි දායක තැන්පත්ව කුමක් දැයි තීරණය කරයි.
  2. දී ඇති තහවුවකින් එක හා සමාන අර්ථ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකකින් යුත් ලාංඡනයක් කපා වෙන් කරන ලද රුපයක් දී ඇති විට,
    - (a) (i) වෙන් කරන ලද ලාංඡනයේ අර්ථ වෘත්තාකාර කොටසක අරය සෞයයි.
    - (ii) ලාංඡනයේ පරිමිතිය දී ඇති අගයට සමාන බව පෙන්වයි.
    - (b) (i) ලාංඡනය කැපීමට පෙර තිබූ සාපුරුෂ්කාර තහවුවේ වර්ගඝ්‍යය සෞයයි.
    - (ii) ලාංඡනයේ වර්ගඝ්‍යය සෞයයි.
    - (c) ලාංඡනය කැපීමෙන් පසු ඉතිරි වූ කොටසේ වර්ගඝ්‍යය සෞයයි.
  3. (a) (i) දී ඇති සාණ ද්රේශක් සහිත වීංය ප්‍රකාශනයක් ධන ද්රේශකයක් සහිත ව ලියා දක්වයි.
  - (ii) ගුණ කිරීම, බෙදීම ඇතුළත් බල සහිත දී ඇති වීංය ප්‍රකාශනයක් සුළු කර උත්තරය ධන ද්රේශකයක් සහිත ව ලියා දක්වයි.
  - (b) බලයක බලය ආකාරයෙන් වූ ගුනු ද්රේශකයක් සහිත දී ඇති වීංය ප්‍රකාශනයක් සුළු කර අගය සෞයයි.
  - (c) දී ඇති සංඛ්‍යාවක් දෙන ලද පාදය මත බලයක් ලෙස ලියා, එම සංඛ්‍යාවේ ලෙසු ගණකය ලියා දක්වයි.
4. (a) (i) පද හතරකින් යුත් වීංය ප්‍රකාශනයක අදාළ පද, යුගල වශයෙන් වෙන් කිරීමෙන් සාධක සෞයයි.
  - (ii) දී ඇති ත්‍රිපද වර්ගජ ප්‍රකාශනයක සාධක සෞයයි.
  - (iii) පොදු සාධකයක් සහිත ව දෙන ලද වර්ග දෙකක අන්තරයක් ලෙස ඇති ප්‍රකාශනයක සාධක සෞයයි.
  - (b) සමාන සංඛ්‍යාත්මක හර හා ලවයේ වීංය ප්‍රකාශන සහිත වීංය හාග දෙකක එකත්‍ය සෞයයි.
5. (a) (i)  $a$  හා  $b$  නිඩිල වූ විට  $y = ax + b$  ආකාරයේ ශ්‍රීතයක් තාප්ත කරන සේ දෙනලද  $x$  හි අගයට අදාළ  $y$  හි අගය ඇතුළත් අසම්පුර්ණ වගුවක් සම්පුර්ණ කරයි.
  - (ii) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගෙන ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය අදියි.

- ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ,
- (b) සරල රේබාවේ අනුකූලනය හා අන්ත්‍රාන්ත්‍රිය සොයයි.
- (c) (i) සරල රේබාව x අක්ෂය ජේදනය කරන ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දක්වයි.  
(ii) මෙම රේබාවට සමාන්තර ව, දෙන ලද (0, a) ආකාරයේ ලක්ෂ්‍යයක් හරහා යන රේබාවේ සම්කරණය ලියා දක්වයි.
6. කවකටුව, සරල දාරයක් හා cm / mm පරිමාණයක් හාවිතයෙන් ,
- (a) (i) දී ඇති දිගකින් යුත් සරල රේබා බණ්ඩායක් නිර්මාණය කරයි.  
(ii) එම සරල රේබා බණ්ඩාය මත දිරිප්‍රාය පිහිටින සේ දෙන ලද අගයකින් යුත් කේළයක් නිර්මාණය කර, දී ඇති දිගින් යුත් පාද සහිත ත්‍රිකේළයක් සම්පූර්ණ කරයි.
- (b) (i) ත්‍රිකේළයයේ දිරිප්‍රාය දෙකක සිට සමාන දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරයි.  
(ii) එම ත්‍රිකේළයයේ තවත් දිරිප්‍රාය දෙකකට සමාන දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යය පථය නිර්මාණය කරයි.  
(iii) එම පථ දෙක හමු වන ලක්ෂ්‍යය නම් කරයි.  
(iv) එම ලක්ෂ්‍යය කේන්දුය කර ගෙන ත්‍රිකේළයයේ දිරිප්‍රාය හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරයි.  
(v) එම වෘත්තයේ අරය මැන ලියයි.
7. සරල රේබාවක් මත පාද පිහිටින සේ ද, පාද දෙකක් සමාන්තර වන සේ ද, එක් දිරිප්‍රායක් රේබාව මත ලක්ෂ්‍යයක දී හමු වන සේ ද ත්‍රිකේළ දෙකක් අඩංගු රුප සටහනක් දී ඇති විට,
- (i) රුපයේ ලක්ෂ්‍ය කරන ලද දත්ත අනුව දෙන ලද කේළ දෙකක අගය සොයයි.  
(ii) දී ඇති දත්ත අනුව ත්‍රිකේළයක බාහිර කේළයක අගය සොයා රිට හේතු දක්වයි.  
(iii) ත්‍රිකේළයයේ කේළ ඇසුරින් එම එම ත්‍රිකේළය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකේළයක් දැයි නම් කරයි.  
(iv) එම ත්‍රිකේළයයේ පාද අතර සම්බන්ධතාවක් ලියා දක්වයි.  
(v) සාපුරුණී ත්‍රිකේළයක පාද දෙකක දිග දී ඇති විට, ඉතිරි පාදයේ දිග දී ඇති අඩංගු කරණීයක් බව පෙන්වයි.
8. ඉංග්‍රීසි අකුර බැහින් ලියන ලද එක හා සමාන කාච්පත් කිහිපයක් දී ඇති විට එයින් එක් කාච්පතක් අනුමු ලෙස තෝරා ගැනීමේ දී ,
- (a) ලැබෙන නියදී අවකාශය ලියා දක්වයි.
- (b) එම නියදී අවකාශයයේ සිද්ධි දෙකක් දී ඇති විට,  
(i) එම සිද්ධි දෙකක් මෙළය කුලක අංකනයෙන් දී ඇති විට එම කුලකය අවයව සහිතවලියා දක්වයි.  
(ii) එම සිද්ධි දෙකක් ජේදනය කුලක අංකනයෙන් දී ඇති විට එම කුලකය සහිත ව ලියා දක්වයි.  
(iii) දී ඇති එක් සිද්ධියක අනුපූරක සිද්ධියේ අවයව ගණන සොයයි.
- (c) (i) තෝරා ගන්නා ලද කාච්පතහි සඳහන් අකුර, නම් කරන ලද සිද්ධියකට අයත් අකුරක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයයි.  
(ii) තෝරා ගන්නා ලද කාච්පතහි සඳහන් අකුර දෙන ලද සිද්ධි දෙකක ජේදනය කුලකයේ අවයවයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයයි.

### 3.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය පැය 2යි මිනිත්තු 30 සි

#### A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම උත්තර මෙම පත්‍රයේ ම ලියන්න.

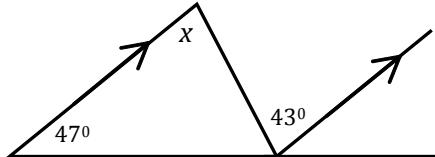
ප්‍රශ්න අංක 1 සිට 5 දක්වා දෙන ලද ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් '✓' ලෙස ද, වැරදි නම් '✗' ලෙස ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලක්ෂූ කරන්න.

1. 7.453 යන සංඛ්‍යාව දෙවන දෑම ස්ථානයට වැටුයු විට උත්තරය 7.45 වේ.

2.  $(-2^0)^4$  හි අගය සංඛ්‍යාවකි.

3. (0,1) ලක්ෂණය  $y = 3x$  රේඛාව මත පිහිටි ලක්ෂණයකි.

4. රුපයේ  $x = 43^0$  වේ.



5. ගණක යන්ත්‍රයක **ON 1 3 + 7 CE 1 7 =** යන පිළිවෙළට යතුරු භාවිත කිරීමෙන් පසු තිරයේ දිස්වන සංඛ්‍යාව 30 වේ.

6 සිට 10 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අදින්න.

6. ටැංකියක ධාරිතාව  $5 \text{ m}^3$  වේ. එම භාර්තයේ පිරවිය නැකි උපරිම ජල පරිමාව,
- (i)  $500 \text{ l}$  (ii)  $100 \text{ l}$  (iii)  $5000 \text{ l}$  (iv)  $5 \text{ l}$

7.  $x = \frac{1}{3}$  නම්,  $7 - 3x$  හි අගය වන්නේ ,

- (i) -2 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

8.  $2(x-1)=10$  නම් ,  $x$  හි අගය

- (i) 21 (ii) 4 (iii) 5.5 (iv) 6

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය
32 - 38	3
39 - 45	5
46 - 52	4

වගුවේ දැක්වෙන සංඛ්‍යාත වන්තියේ 39 - 45 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පහළ මායිම ,

- (i) 38.5 (ii) 39.5 (iii) 39 (iv) 38

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නංවාලීමේ වැඩසටහන

**9 / 3 / S**

**ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 3**

10.  $A = \{4\}$ ,  $B = \{10\}$  ට අඩු ඉරටට සංඛ්‍යා }  
ඉහත දැක්වෙන කුලක දෙක අතර සම්බන්ධතාව දැක්වීම සඳහා පහත දැක්වෙන  
ප්‍රකාශනයේ හිස් තැනට සුදුසු සංකේතය දී ඇති සංකේත අතුරින් තෝරන්න.  
 $A \dots\dots B$
- |       |       |      |           |
|-------|-------|------|-----------|
| (i)   | $\in$ | (ii) | $\subset$ |
| (iii) | $n$   | (iv) | $\notin$  |
11. අගය සොයන්න.  $8 - 4 \times \frac{1}{2}$
- 
12.  $1:1000$  පරිමාණයට අදින ලද පරිමාණ රුපයක  $5 \text{ cm}$  දිගකින් නිරුපණය වන සැබැඳු දිග මීටර කිය ද ?
- 
13.  $R = \frac{PV}{T}$  සූත්‍රයේ  $V$  උක්ත කරන්න.
- 
14. සවිධ දශාපුයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය සොයන්න.
- 
15.  $S, U, N, D, A, Y$ , යන අක්ෂර අතරින් අභ්‍යු ලෙස අක්ෂරයක් ගැනීමේ දී එය ස්වරු අක්ෂරයක් විමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
- 
16. පොදු පදය  $(3n - 4)$  ලෙස දැක්වෙන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයේ 32 වන්නේ කි වැනි පදය දැයු සොයන්න.
- 
17. ABCD සමාන්තරාශයේ  $AB = 9\text{cm}$  හා  $FG = 8\text{cm}$  වේ.  
(i) ABCD සමාන්තරාශයේ වර්ගීලය සොයන්න.  
(ii)  $BC = 10\text{cm}$  වේ නම් EH හි දිග සොයන්න.
- 
- 
18. සාධක සොයන්න.  $3a^2 - 6a$

19. වෙළෙන්දකු විසින් විකුණන ලද අම් වර්ග දෙකක විස්තර පහත දැක්වේ.

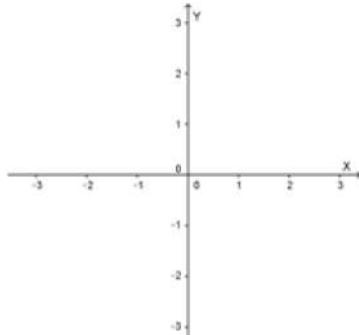
වර්ගය	එකක මිල	අංගේචී ගණන	ලැබූ මුදල
A	රු 50	3	රු 150
B	රු 60	7	රු 420

විකුණන ලද අම් ගෙවියක මධ්‍යන්‍ය මිල සෞයන්න.

---

20.  $a + 2b = 9$   
 $a - 2b = 1$  නම්,  $a$  හි අගය සෞයන්න.
- 

21. දී ඇති බණ්ඩාක තලයේ  $x \leq 2$   
 ප්‍රදේශය අදුරු කර දැක්වන්න.



22. විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න. 0.125
- 

23. පරිධිය 88cm වූ වෘත්තයක විෂ්කම්භයේ දිග සෞයන්න.
- 

24. නිමල් රු 7500 ක ට මිල දී ගත් භාණ්ඩයක 20% ලාභ ලැබෙන සේ මිල ලකුණු කරයි.  
 (i) ලකුණු කළ මිල කිය ද ?  
 (ii) විකිණීමේ දී ලකුණු කළ මිලෙන් 10% ක වට්ටමක් දුන් විට විකුණුම් මිල කිය ද ?
- 

25. ශිෂ්‍යයෙක් දින 5 ක් කැටයක දැමු මුදල හි මධ්‍යන්‍යය රු 14 ක් වේ . මහු මුල් දින භතර තුළ පිළිවෙළින් රු 20, රු 25 , රු 10 හා රු 5 ක් කැටයට දැමුවේ නම්, පස්වන දින කැටයට දැමු මුදල සෞයන්න.

## B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම උත්තර සපයන්න.

1. (a) A නැමැත්තා රුපියල් 60 000 ක් මාසිකව 2% ක පොලියක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කරයි.
    - (i) මසකට ඔහුට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද ?
    - (ii) මාස 9 කට පසු ඔහුට ලැබෙන මූල් මුදල කිය ද ?
  - (b) B නැමැත්තා ද රු 60 000 ක මුදලක් වාර්ෂික ව 16%ක සූල් පොලියක් ගෙවන වෙනත් බැංකුවක තැන්පත් කරයි.
    - (i) අවුරුදු  $1\frac{1}{2}$  ක කාලයක් සඳහා B නැමැත්තාට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද ?
    - (ii) B නැමැත්තා අවුරුදු  $1\frac{1}{2}$  ක කාලය තුළ ලැබූ පොලිය A නැමැත්තාට ලබා ගැනීමට කොපමණ කාලයක් ගත වේ ද ?
  - (c) වඩා වාසිදායක වන්නේ A නැමැත්තාගේ තැන්පත් කිරීම ද, නැතහෝත් B නැමැත්තාගේ තැන්පත් කිරීම ද යන්න හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.
2. දිග 21cm සහ පළල 14cm කින් යුත් ප්‍රාග්‍රෑකීයාසු තහඩුවකින් අර්ථ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකකින් යුත් ලාංඡනයක් කළා වෙන්කාට ඇති ආකාරය රුපයේ දැක්වේ. ලාංඡනය හැර තහඩුවේ ඉතිරි කොටස අදුරු කර ඇත.
- 
- (a) (i) කළා වෙන් කළ අර්ථ වෘත්ත කොටසක අරය සෞයන්න.
   
(ii) ලාංඡනයේ පරිමිතිය  $58\text{cm}$  බව පෙන්වන්න.
  - (b) (i) ලාංඡනය ඉවත් කිරීමට පෙර තහඩුවේ වර්ගාලය සෞයන්න.
   
(ii) ලාංඡනයේ වර්ගාලය කොපමණ ද ?
  - (c) අදුරු කරන ලද කොටසෙහි වර්ගාලය කොපමණ ද ?
3. (a) පහත ප්‍රකාශන සූල් කර උත්තරය
- (i) දන දරුණුකයක් සහිත ව ලියන්න.  $2x^{-3}$
  - (ii) සූල් කර උත්තරය දන දරුණුකයක් සහිත ව ලියා දක්වන්න.  $\frac{6a^5 \times a}{2a^{-2}}$
- (b) අගය සෞයන්න.  $(3^2)^0$
  - (c) 256 , 4 හි බලයක් ලෙස දක්වා  $\log_4 256$  හි අගය සෞයන්න.

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නංවාලීමේ වැඩසටහන

**9 / 3 / S**

**ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 3**

4. (a) සාධක සොයන්න.

(i)  $x^2y + x + xy + 1$

(ii)  $x^2 - 3x - 54$

(iii)  $3x^2 - 12$

(b) සූල් කරන්න.

$$\frac{3x-5}{6} + \frac{3x-2}{6}$$

5.  $y = 2x + 2$  ශ්‍රීතයෙහි ප්‍රස්ථාරය ඇදිම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

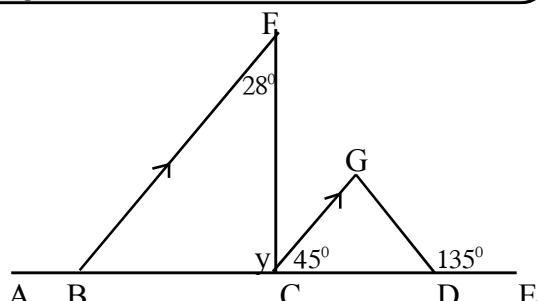
x	-2	0	1	2
y	-2	2	.....	6

- (a) (i) වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.  
 (ii) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගෙන ඉහත ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- (b) සරල රේඛාවේ අනුතුමණය හා අන්ත්බණ්ඩය ලියන්න.
- (c) (i) සරල රේඛාව  $x$  අක්ෂය ජේදනය කරන ලක්ෂායේ බණ්ඩාක ලියන්න.  
 (ii) මෙම සරල රේඛාවට සමාන්තර ව ( 0, -1 ) ලක්ෂාය හරහා යන සරල රේඛාවේ සම්කරණය සොයන්න.

6. කවකවුවව හා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හාවිතයෙන් ,

- (i)  $AB = 6 \text{ cm}$  වන සේ සරල රේඛා බණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) AB රේඛාව මත B ලක්ෂායේ දී  $75^\circ$  කේතුයක් නිර්මාණය කර,  
 $A\hat{B}C = 75^\circ$  වන සේ ද BC = 6cm වන සේ ද C ලක්ෂා ලකුණු කර  
 ABC ත්‍රිකේතුය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iii) A හා B ලක්ෂාවලට සම දුරින් පිහිටි ලක්ෂයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) B හා C ලක්ෂාවලට සම දුරින් වූ ලක්ෂයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.
- (v) ඉහත පථ දෙකෙහි ජේදන ලක්ෂය O ලෙස තම කරන්න.
- (vi) O කේත්දය ලෙස හා OA අරය ලෙස ගෙන වෘත්තයක් අදින්න.
- (vii) ඔබ අදින ලද වෘත්තයේ අරය මැන ලියා දක්වන්න.

7. රුපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව ,



- (i)  $x$  හා  $y$  හි අගය සොයන්න.
- (ii)  $A\hat{B}F$  හි අගය කිය දී ? හේතු දක්වන්න.
- (iii)  $x$  හි අගය සලකා  $CGD$  ත්‍රිකෝණය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් දැඩි නමිකරන්න.
- (iv)  $CGD$  ත්‍රිකෝණයේ පාද අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩනගන්න.
- (v)  $CG = GD = 5 \text{ cm}$  හා  $CD$  හි දිග  $\sqrt{50}$  බව පෙන්වන්න.

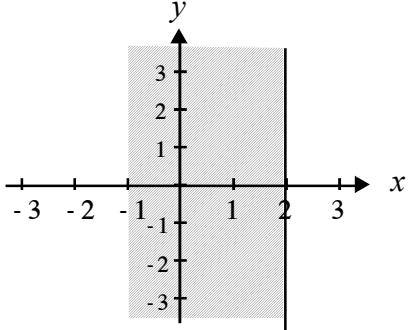
8.  a     b     c     d     e

රුපයේ දැක්වෙන්නේ මල්ලක් තුළ දමා ඇති  $a, b, c, d$  හා  $e$  යන අක්ෂර ලියන ලද එක හා සමාන කාචිපත් පහති. මල්ලෙන් අහමු ලෙස කාඩ් පතක් ඉවතට ගනු ලැබේ.

- (a) ලැබිය හැකි සියලු අවයව ඇතුළත් නියැදි අවකාශය ලියා දක්වන්න.
- (b) ඉහත (a) හි නියැදි අවකාශය , සර්වතු කුලකය ලෙස ගෙන පෙන්න  
 $A = \{b, c, d, e\}$  සහ  $B = \{a, c, e\}$  ලෙස දී ඇති විට,  
  - (i)  $A \cup B$  ලියා දක්වන්න.
  - (ii)  $A \cap B$  ලියා දක්වන්න.
  - (iii)  $n(A')$  සොයන්න.
- (c) ඉහත මල්ලෙන් අහමු ලෙස ඉවතට ගන්නා කාචිපත් සඳහන් අකුර,  
  - (i)  $A$  කුලකයට අයත් එකක් විමේ සම්භාවිතාව  $p(A)$  සොයන්න.
  - (ii)  $A \cap B$  කුලකයට අයත් එකක් විමේ සම්භාවිතාව  $P(A \cap B)$  සොයන්න.

**3.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය**  
**A කොටස**

ප්‍රශ්න	චත්‍රරය	ලකුණු	වෙනත්
1.	✓	①	
2 .	X	①	
3.	X	①	
4.	✓	①	
5.	✓	①	
6.	(iii)	①	
7.	(iii)	①	
8.	(iv)	①	
9.	(i)	①	
10.	(ii)	①	
11.	6	②	
12.	50 m	②	
13.	RT=PV	1	
	$V = \frac{RT}{P}$	②	
14.	144 <sup>0</sup>	②	
15.	$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	②	
16.	$n = 12$	②	
17.	(i) $72cm^2$	①	
	(ii) $EH = 7.2 cm$	①	
18.	$3a(a - 2)$	②	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලක්ෂා	වෙනත්
19.	$\frac{150+420}{10}$ $\frac{570}{10} = 57$	1 ②	
20.	$2a = 10$ $a = 5$	1 ②	
21.		②	
22.	$1.25 \times 10^{-1}$	②	
23.	$\pi d = 88$ $d = \frac{88 \times 7}{22} = 28 \text{ cm}$	1 ②	
24.	(i) $\text{Rs. } 7500 \times \frac{120}{100} = \text{Rs. } 9000/-$ (ii) $\text{Rs. } \frac{90}{100} \times 9000 = \text{Rs. } 8100/-$	① ①	
25.	$\frac{20+25+10+5+x}{5} = 14$ $x = 10$ $\text{Rs. } 10$	1 ②	

ප්‍රශ්න			උත්තර		ලකුණු		වෙනත්
1.	(a)	(i)	$\text{රු. } 60\ 000 \times \frac{2}{100} = \text{රු. } 1200$		01	①	
		(ii)	$\text{රු. } 60\ 000 + 1200 \times 9$ $= \text{රු. } 70\ 800$		01	②	
	(b)	(i)	$\text{රු. } 60\ 000 \times \frac{\frac{8}{16}}{100} \times \frac{3}{2}$ $= \text{රු. } 14\ 400$		01	②	
		(iii)	මාස ගණන $= \frac{14\ 400}{1\ 200}$ $= \text{මාස } 12 = \text{අවුරුදු } 1$		01	②	
	(c)		A මාස 12 සඳහා පොලිය 14400 B මාස 18 සඳහා පොලිය 14400 . A තැන්පත්ව වාසිදායක වේ.		03	③	 <b>10</b>
2.	(a)	(i)	$\frac{21}{3} = 7 \text{ cm}$		02	②	
		(ii)	$2\pi r + 7 + 7$ $2 \times \frac{22}{7} \times 7 + 14 = 44 + 14$ $= 58 \text{ cm}$		01		
	(b)	(i)	$21 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} = 294 \text{ cm}^2$		02	②	
		(ii)	$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 154 \text{ cm}^2$		01		
	(c)		$294 - 154 \text{ cm}^2 = 140 \text{ cm}^2$		01	①	 <b>1</b> <b>10</b>
3.	(a)	(i)	$2 \times \frac{1}{x^3} = \frac{2}{x^3}$		03	③	

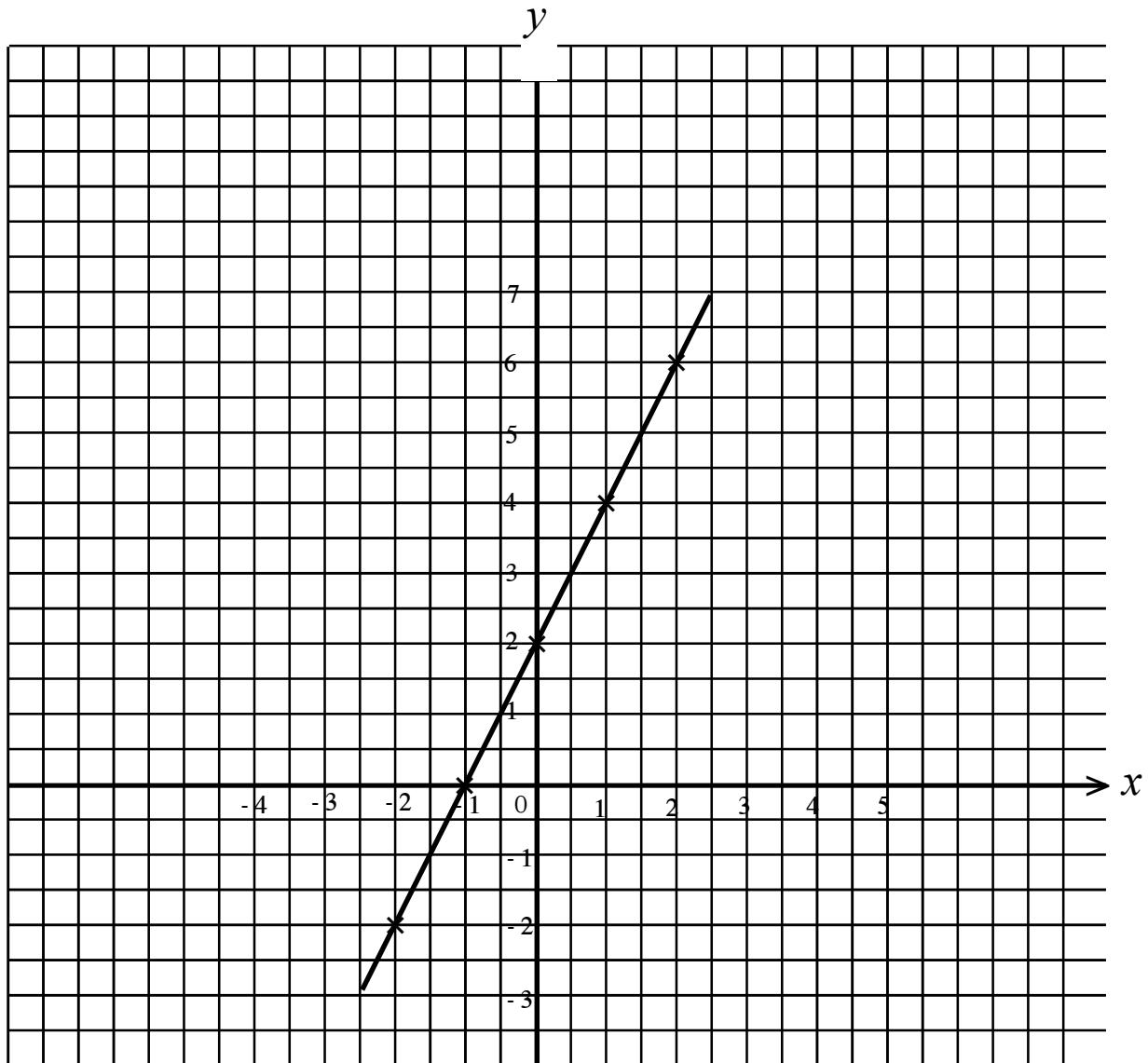
අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය මැලියේ වැඩසටහන

9 / 3 / S

ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 3

ප්‍රශ්න			ලත්තර	ලකුණු			වෙනත්
3.		(ii)	$\frac{6a^5 \times a \times a^2}{2}$ $3a^8$ $(9)^0 = 1$  $\log_4 4^4 = 4 \times 1$ $= 4$	01			
	(b)			01	②	5	
				02	②		
	(c)			03	③	5	10
4 .		(i)	$x^2y + xy + x + 1$ $xy(x+1) + 1(x+1)$ $(xy+1)(x+1)$	02	②		
		(ii)	$x^2 - 9x + 6x - 54$ $x(x-9) + 6(x-9)$ $(x-9)(x+6)$	01			
		(iii)	$3(x^2 - 4)$ $3(x^2 - 2^2)$ $3(x-2)(x+2)$	01			
		(b)	$\frac{3x-5}{6} + \frac{3x-2}{6}$ $\frac{3x-5 + 3x-2}{6}$ $\frac{6x-7}{6}$	01	②	7	
				01			
				01	③	3	10
5 .	(a)	(i)	$x = 1 \Rightarrow y = 4$	01	①		
		(ii)	අක්‍ස	01			
		(i)	අක්‍සය ලකුණු කිරීම ප්‍රස්ථාරය ඇදීම	01			
	(b)		$m = 2$	01			
			$c = 2$	01	②	2	
	(c)	(i)	$(-1, 0)$	01	①		
		(ii)	$m = 2$ $c = -1$ $y = 2x - 1$	01	③	4	10

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය



ප්‍රශ්න		චත්තර	ලකුණු		වෙනත්
6 .	(i)	$\Delta$ නිරමාණය	01	①	
	(ii)	AB නිරමාණය	03	③	
	(iii)	AB හි ලම්බ සමවිශේෂකය ඇදීම	02	②	
	(iv)	BC හි ලම්බ සමවිශේෂකය ඇදීම	01	①	
	(v)	O ලකුණු කිරීම	01	①	
	(vi)	වෘත්තය ඇදීම	01	①	
	(vii)	අරය $3.6 \pm 1 \text{ cm}$	01	①	
					<b>10</b>

ප්‍රශ්න		ලත්තර	ලකුණු	වෙනත්
7 .	(i)	$x = 135^{\circ} - 45^{\circ}$ $= 90^{\circ}$ $y = 180^{\circ} - (28^{\circ} + 45^{\circ})$ $= 180^{\circ} - 73^{\circ}$ $= 107^{\circ}$	01 01 01	③
	(ii)	$\hat{A}BF = 107^{\circ} + 28^{\circ}$ $= 135^{\circ}$ <p>(තිකේෂයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර කේෂය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කේෂ වල එකතුවට සමාන වන නිසා)</p>	01	②
	(iii)	සාප්‍රකේෂී තිකේෂයකි.	01	①
	(iv)	$CD^2 = CG^2 + GD^2$	02	②
	(v)	$CD^2 = 5^2 + 5^2 = 50^2$ $CD = \sqrt{50}$	01 01	②
				<b>10</b>
8 .	(a)	$\varepsilon = \{a, b, c, d, e\}$	02	②
	(b) (i)	$A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$	01	①
	(ii)	$A \cap B = \{c, e\}$	01	①
	(iii)	$n(A') = 1$	02	②
	(c) (i)	$P(A) = \frac{4}{5}$	02	②
	(ii)	$P(A \cap B) = \frac{2}{5}$	02	②
				<b>10</b>

#### 4.1 අපේක්ෂණ

##### A කොටස

- 01) ඉලක්කම් තුනකින් යුත් පුරුෂ සංඛ්‍යාවක් ආසන්න 100 ට වැටුදු විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව ලෙස දී ඇති සංඛ්‍යාව නිවැරදි දැයි දක්වයි.
- 02) වෘත්තයක විෂ්කම්භය ඇසුරින් වෘත්තයේ පරිධිය ලෙස දී ඇති විෂ්ය ප්‍රකාශනයක් නිවැරදි දැයි දක්වයි.
- 03) සමතලා බිමක සිටින පුද්ගලයෙක් එම බිමෙහි සිටුවා ඇති කණුවක මුදුන දෙස බලන ආකාරය දැන රුප සටහනකින් දී ඇති විට ආරෝහණ කෝණය වශයෙන් දී ඇති කෝණය නිවැරදි දැයි දක්වයි.
- 04) පන්තියක ගිහුයන් ඇසුරින් රස්කර ගත් දත්තයක් සන්තතික දත්තයක් වේ යැයි දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි දැයි දක්වයි.
- 05) ඉනු දර්ශකයක් සහිත බලයක දී ඇති අයය නිවැරදි දැයි දක්වයි.
- 06) සර්වතු කුලකය හා එකිනෙක ජේදනය වන කුලක දෙකක් සහිත වෙන් රුපයක අදුරු කරන ලද කොටසින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය නිරුපණයේ කුලක අංකනය, දී ඇති උත්තර අතුරින් තෝරයි.
- 07) දෙන ලද ලක්ෂණයක් බණ්ඩාක තළයක ඇදි රේඛාවක් හරහා යන බව දී ඇති විට එම රේඛාව පිළිබඳ ව දක්වා ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරයි.
- 08) සානු දර්ශකයක් සහිත බලයක අයය, දී ඇති උත්තර අතුරින් තෝරයි.
- 09) තුළිසියමක සමාන්තර පාද දෙකේ දිග සහ සමාන්තර පාද දෙක අතර ලමින දුර විෂ්ය සංක්තවලින් දී ඇති විට තුළිසියමේ වර්ගලීලය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශනය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- 10) විවිධ පාටින් යුත් එක සමාන ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් ඇති පෙටියකින් අභ්‍යු ලෙස එකක් පිටත ගත් විට එය නම් කරන ලද පාටකින් යුත් ද්‍රව්‍යයක් නොවීමේ සම්භාවිතාව දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
- 11) විෂ්ය පද දෙකක අයයන් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් දී ඇති විට, එම පද දෙකහි ගුණිතයෙහි අයය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා දක්වයි.
- 12) අමරිකානු බොලරයේ විනිමය අනුපාතිකය දී ඇති විට දෙන ලද ශ්‍රී ලංකා රුපීයල් ප්‍රමාණයක් බොලර්වලට මාරු කළ විට ලැබෙන බොලර ගණන සොයයි.
- 13) සාපුරු කෝණාපුයක දිග හා පළල විෂ්ය ප්‍රකාශන දෙකක් ලෙස දී ඇති විට සාපුරුකෝණාපුයයේ වර්ගලීලය, වර්ග පදයක් ඇතුළත් විෂ්ය ප්‍රකාශනයකින් දක්වයි.

- 14) පාදය විෂ්ය පදයක් ලෙස දී ඇති දැරුණක ප්‍රකාශනයක් ලසු ගණක ප්‍රකාශනයයක් ලෙස එයයි.
- 15) එකතු කිරීම හා ගුණ කිරීම යන ගණිත කරම ඇතුළත් හාග තුනකින් සමන්විත සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රකාශනයක් සුළු කරයි.
- 16) සුළු පොලිය යටතේ තොටෝ ගත් මුදලක් හා දී ඇති අවුරුදු ගණනකට පසු ගෙවූ පොලිය දී ඇති විට, වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරයි.
- 17) සිතියමක පරිමාණය හා සිතියමේ ස්ථාන දෙකක් අතර සැබැඳුර දී ඇති විට සිතියමේ එම නගර දෙක අතර දුර සෙන්ටි මිටරවලින් දක්වයි.
- 18) අදාළ පදයේ අගය සාරු හාග සංඛ්‍යාවක් වන විට දී ඇති වර්ගජ ප්‍රකාශනයේ අගය සෞයයි.
- 19) පැත්තක දිග දී ඇති සමවතුරසාකාර කාච්ලෝඩික් පැත්තක දිග විෂ්කම්භය වූ අර්ථ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකක් ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටස් වර්ගජලය ගණනය කරයි.
- 20) සනකාකාර වැංකියක බාරිතාව ලිටරවලින් ද එහි දළ රුපයේ පැත්තක දිග 3m වලින් ද, දී ඇති විට වැංකියේ පැත්තක සැබැඳු දිගත් දළ රුපයේ පැත්තක දිගත් අතර අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියා දක්වයි.
- 21) සරල රේඛාවක් මත පිහිටි බද්ධ කේත් යුගලයක විශ්ලේෂණය විෂ්ය පදවලින් දී ඇති විට ඉන් එක් කේත් යුගයක් මහා කේත් යුගයක් බවට හේතු දක්වයි.
- 22) දෙන ලද බණ්ඩාංක තලයක  $y \leq a, a \in \mathbb{Z}$  අසමානතාව දැක්වෙන පෙදස අදුරු කර දක්වයි.
- 23) ත්‍රිකේත් යුගක කේත් අතර සම්බන්ධය දී ඇති විට එම සම්බන්ධය අනුව ත්‍රිකේත් යුගයේ දී ඇති කේත් යුගක අගය  $90^\circ$  බව පෙන්වයි.
- 24) ත්‍රිකේත් යුගක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර කේත් යුග හා අභ්‍යන්තර සම්මුළ කේත් විෂ්ය සංකේතවලින් දී ඇති විට, එම කේත් අතර සම්බන්ධයක්, ලියා දක්වයි.
- 25) බහු අසුයක අභ්‍යන්තර කේතවල එකතුව බාහිර කේතවල එකතුව මෙන් කි ගුණයක් ද යන්න දී ඇති විට එම බහු අසුයේ පාද ගණන සෞයයි.

## B කොටස

1. කාචිපත් ඇසුරින් පිළියෙල කළ සංඛ්‍යා රටාවක මුල් අවස්ථා තුනට අදාළ රුප සටහන් දී ඇති විට.
  - (i) හතරවන අවස්ථාවට අදාළ කාචිපත් රටාව ඇද දක්වයි.
  - (ii) කාචිපත් ගණන දක්වන සංඛ්‍යා රටාවේ මුල් පද හතර ලියා දක්වයි.
  - (iii) සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය, න ඇසුරින් දී ඇති ප්‍රකාශනයට සමාන බව පෙන්වයි.
  - (iv) දෙන ලද සංඛ්‍යාවක්, සංඛ්‍යා රටාවේ කීවැනි පදය දැයි සොයයි.
  - (v) දෙන ලද පදයක අගය සම්බන්ධ ප්‍රකාශයක් දී ඇති විට එම ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව විමසයි.
2. ගනුදෙනු දෙකක් සම්බන්ධව ගත් මිල හා විකුණුම් මිල දී ඇති විට,
  - (i) එක් ගනුදෙනුවක ලාභය ගණනය කරයි.
  - (ii) ඉහත (i) ගනුදෙනුවේ ලාභ ප්‍රතිශතය සොයයි.
  - (iii) වඩා වාසිදායක ගනුදෙනුව සම්බන්ධ ව දී ඇති ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව හේතු සහිත ව විමසයි.
  - (iv) ගත් මිල සංඛ්‍යාත්මකව දී ලාභ ප්‍රතිශතය හා විකුණුම් මිල විෂය සංකේතවලින් දී ඇති විට විකුණුම් මිල දී ඇති ප්‍රකාශනයෙන් ලැබෙන බව පෙන්වයි.
3. (a) වැංකියක දිග , පලළ හා උස මීටරවලින් ලකුණු කරන ලද රුප සටහනක් දුන් විට,
  - (i) වැංකියේ ධාරිතාව සන මීටරවලින් ගණනය කරයි.
  - (ii) වැංකියේ ධාරිතාව ලිටරවලින් ගණනය කරයි.
  - (iii) නිවසක් දිනක ජල පාරිභෝර්තනය ලිටරවලින් ද නිවාස සංඛ්‍යාව ද දී ඇති විට නිවාස සංඛ්‍යාවේ දිනක ජල පාරිභෝර්තනය හා වැංකියේ ධාරිතාව පිළිබඳ දෙන ලද ප්‍රකාශයක සත්‍ය අසත්‍යතාව හේතු සහිත ව ප්‍රකාශ කරයි.
  - (iv) වැංකියකට ජලය පිරෙන ශිෂ්ටතාව මිනින්තුවට ලිටරවලින් විෂය සංකේත ඇසුරින් හා සම්පූර්ණ වැංකිය පිරීමට ගතවන පැය ගණන විෂය සංකේතයකින් දී ඇති විට වැංකිය සම්පූර්ණයෙන් ම පිරීමට ගත වන කාලය සඳහා දී ඇති ප්‍රකාශනයකින් ලැබෙන බව පෙන්වයි.
- (b) හරස්කඩ ත්‍රිකෝණාකාර සාප්‍රු ප්‍රිස්මයක හරස්කඩ වර්ගජලය හා පරිමාව දී ඇති විට, එහි දිග ගණනය කරයි.

04. (a) එක් අයුත්‍යක ප්‍රතිවිරැද්‍ය සංග්‍රහක සහිත අයුත දෙකකින් යුත් සමගාමී සම්කරණ යුතුගතයක් විසඳයි.
- (b) පොතක හා පැනක මිල අතර සම්බන්ධය හා මකන කැබැල්ලක මිල දී ඇති විට,
- (i) පැනක මිල වීජිය සංකේතයකින් දුන් විට පොතක මිල සඳහා වීජිය ප්‍රකාශනයක් ලියයි.
  - (ii) දෙන ලද පොත් ගණනක හා පැන් ගණනක මිල හා මකන කැලී ගණනක මිල අතර සම්බන්ධය දුන් විට ඒවා අතර සම්බන්ධය දැක්වෙන සරල සම්කරණයක් ගොඩනගයි.
  - (iii) ඉහත (ii) හි ගොඩනගන ලද සරල සම්කරණය විසඳීමෙන් පැනක මිල සෞයයි.
5. (a)  $y = mx + c$  ආකාරයේ සරල රේඛිය ප්‍රස්ථාරයක  $x$  හි අගය කිහිපයකට අනුරූප  $y$  හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් දී ඇති විට,
- (i) වගුව සම්පූර්ණ කරයි.
  - (ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ප්‍රස්ථාරය ඇදේ දක්වයි.
- (b) (i) දෙන ලද ලක්ෂණ දෙකක්, බණ්ඩාංක තළය මත ලකුණු කරයි.
- එම ලක්ෂණ යා කිරීමෙන් ලැබෙන සරල රේඛා බණ්ඩයේ
- (ii) අනුතුමණය සෞයයි. (iii) අන්තං්ඩ්‍ය බණ්ඩය සෞයයි. (iv) සම්කරණය සෞයයි.
- (c) බණ්ඩාංක තළයක ලකුණු කර ඇති සරල රේඛා දෙකක් සමාන්තර වන්නේ දැයි ලියා රෝ හේතු දක්වයි.
6. cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් යොදා ගනීමින් ,
- (i) සරල රේඛාවක් ඇදේ ඒ මත දී ඇති දිගක් සහිත රේඛා බණ්ඩයක් ලකුණු කර එය නම් කරයි. ඉන් දෙන ලද ඒක් ලක්ෂණයක දී සරල රේඛාව සමග  $60^{\circ}$  ක කෝණයක් සාදන සරල රේඛාවක් නිර්මාණය කර, එම රේඛාව මත ලක්ෂණයක් නම් කරයි.
  - (ii) නිර්මාණය කරන ලද කෝණයේ බාහුවලට සම යුතින් පිහිටි ලක්ෂණයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරයි.

- (iii) නිර්මාණය කරන ලද පථය මත කෝණයේ දිරිපූරුෂයේ සිට දී ඇති දුරකින් ලක්ෂණයක් ලකුණු කර නම් කරයි.
  - (iv) ලකුණු කරන ලද ලක්ෂණයේ සිට නම් කරන ලද රේඛාවකට ලම්බයක් නිර්මාණය කරයි.
7. (a) පන්ති ප්‍රාන්තර හා සංඛ්‍යාතය අඩංගු සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට,
- (i) වගුවට මධ්‍ය අගය තීරයක් සහ  $\pi$  තීරයක් එක් කර වගුව සම්පූර්ණ කරයි.
  - (ii) වගුව ඇසුරින් දත්තවල මධ්‍යන්තය ගණනය කරයි.
- (b) සමාන්තරාපුයක පාදයක දිගත්, දික් කරන ලද එම පාදයට සමාන්තරාපුයේ දිරිපූරුෂයක සිට අදින ලද ලම්බයේ දිගත් වීමිය ආකාරයෙන් දී ඇති විට සමාන්තරාපුයේ වර්ගඑලය සමාන්තරාපුයේ පාද දෙකකින් සහ විකර්ණයෙන් සංඛ්‍යාත වූ ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඑලය මෙන් දෙගුණයක් වන බව පෙන්වයි.
8. (a) සර්වතු කුලකය අවයව සහිත ව ද, එහි උපකුලක දෙකක් වගන්ති මගින් විස්තර කර දී ඇති විට,
- (i) විස්තර කිරීමක් ලෙස දී ඇති එක් කුලකයක් අවයව සහිත ව ලියා දක්වයි.
  - (ii) දී ඇති වෙන් රුපයක කුලක තුනේ අවයව ඇතුළත් කරයි.
  - (iii) කුලක දෙකේ මේලයෙහි අවයව ලියා දක්වයි.
  - (iv) එක් කුලකයක අනුපූරුත්තයෙහි අවයව ලියා දක්වයි.
- (b) සමතලා තුළියක පිහිටි ස්ථානයක සිට ර්ව උතුරින් සහ නැගෙනහිරින් පිහිටි ස්ථාන දෙකකට දුර දී ඇති විට,
- (i) ස්ථාන තුනේ පිහිටීම දළ රුපයකින් දක්වයි.
  - (ii) උතුරින් සහ නැගෙනහිරින් පිහිටි ස්ථාන දෙක අතර කෙටි ම දුර පෙන්ගරස් සම්බන්ධය හාවිත කරමින් ගණනය කරයි.

## 4.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය: පැය 2යි මිනින්තු 30 යි

### A කොටස

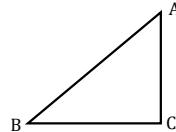
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

- 1 සිට 5 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි නම (✓) ලකුණ ද, වැරදි නම (✗) ලකුණ ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

1. 395 ආසන්න 100 ට වැටැයි විට උත්තරය 400 වේ.

2. වෘත්තයක විෂ්කම්භය  $d \text{ cm}$  නම් එම වෘත්තයේ පරිධිය  $\pi d \text{ cm}$  වේ.

3. B නම් ස්ථානයේ සිටින පුද්ගලයකු සමතලා බිමක සිටුවා ඇති කණුවක මුදුන දකින ආකාරය රුපයේ දැක්වේ. B නම් ස්ථානයේ සිටින පුද්ගලයා කණුවේ මුදුන දකින ආරෝහණ කේරුණය  $B\hat{A}C$  වේ.

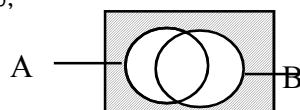


4. පන්තියක ගිණුයන්ගේ උස මැනීම මගින් ලබා ගන්නා දත්ත සන්තතික දත්ත වේ.

5.  $2^0 = 0$  වේ.

- 6 සිට 10 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති උත්තර අතරින් නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අදින්න.

6. වෙන් රුපයේ අදුරු කළ කොටසින් දක්වෙන්නේ,



- (i)  $A'$       (ii)  $B'$       (iii)  $(A \cup B)'$       (iv)  $(A \cap B)'$

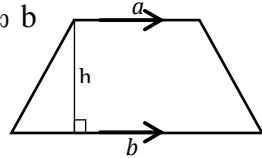
7. බණ්ඩාක තලයක අදින ලද සරල රේඛාවක්  $(0,2)$  ලක්ෂණය හරහා යයි. එම සරල රේඛාව පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශනය වන්නේ,

- (i) සරල රේඛාවේ අනුකූලනය 2 වේ.
- (ii) සරල රේඛාවේ අන්තර්ඛිජය 2 වේ.
- (iii) සරල රේඛාවේ සම්කරණය  $y = 2x$  වේ.
- (iv) සරල රේඛාවේ සම්කරණය  $y = x + 2$  වේ.

8.  $2^{-3}$  හි අගය වන්නේ,

- (i) -8                (ii) +8                (iii)  $\frac{1}{8}$                 (iv)  $\frac{1}{9}$

9. රුපයේ දැක්වෙන ත්‍රේසියමේ සමාන්තර පාද දෙක් දිග  $a$  හා  $b$  වේ. සමාන්තර පාද දෙක අතර ලමිඛ දුර  $h$  වේ.  
ත්‍රේසියමේ වර්ගලය දැක්වෙනුයේ,



- (i)  $ah$  මගිනි.    (ii)  $bh$  මගිනි.    (iii)  $(a+b)h$  මගිනි.    (iv)  $\frac{1}{2}(a+b)h$  මගිනි.

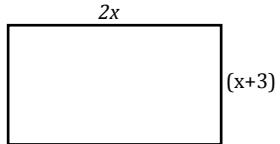
10. එක හා සමාන නිල් පැන් 5 ක්, රතු පැන් 2 ක් හා කළ පැන් 3 ක් ඇති  
පෙවියකින් අහම් ලෙස පැනක් ගත් විට එය රතු පාට පැනක් නොවීමේ සම්බාධිතාව,

- (i)  $\frac{8}{10}$  කි.    (ii)  $\frac{7}{10}$  කි.    (iii)  $\frac{5}{10}$  කි.    (iv)  $\frac{3}{10}$  කි.

11.  $x = 3 \times 10^5$  හා  $y = 2 \times 10^3$  වේ.  $x y$  ගණිතය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.

12. ඇමරිකානු බොලරයේ විනිමය අනුපාතිකය රු 140ක් වන දිනයක ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 7 000ක් බැංකුවකින් ඇමරිකානු බොලර්වලට මාරු කළේ නම් ලැබෙන බොලර් ගණන සොයන්න.

13. සාපුරුකෝණාසුයක දිග  $2x$  cm ද පළල  $(x+3)$  cm වේ.  
සාපුරුකෝණාසුයේ වර්ගලය  $x^2$  ඇතුළත් ප්‍රකාශනයකින් දැක්වන්න.



14.  $x^6 = 8$ ; මෙම ප්‍රකාශනය ලැසුගණක ප්‍රකාශනයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

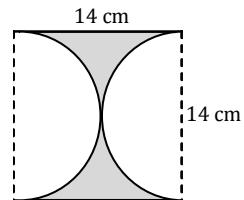
15. සුළු කරන්න.                 $\frac{1}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$

16. රු 15 000 ක් ගෙයට ගත් පුද්ගලයකු අවුරුදු 3 කට පොලිය ලෙස රු 8100 ක් ගෙවයි.  
වාර්ෂික පොලි අනුපාතිකය සොයන්න.

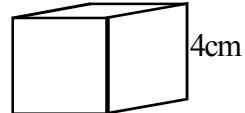
17. සිතියමක පරිමාණය  $1 : 50\,000$  කි. නගර දෙකක් අතර සැබැඳු දුර  $5\text{ km}$  නම් සිතියමේ එම නගර දෙක අතර දුර සෞයන්න මිටර කිය ද ?

18.  $x = -\frac{1}{2}$  අද්ද කර  $x^2 - 2x$  හි අගය සෞයන්න.

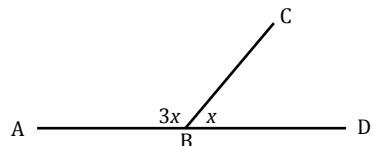
19. පැත්තක දිග  $14\text{ cm}$  වන සමවුරුපාකාර කාඩ්බෝඩ් කැබුල්ලකින් අර්ධ වෘත්ත දෙකක් කපා ඉවත් කර ඇති ආකාරය රුපයේ දැක්වේ. ඉතිරි කොටසේ වර්ග එලය සෞයන්න.



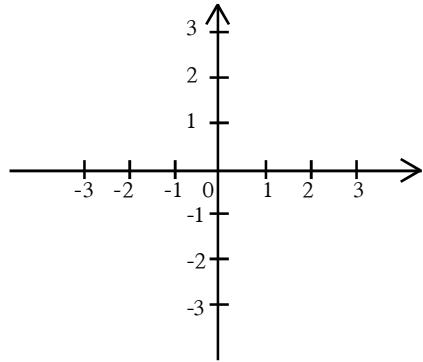
20. රුපයේ දැක්වෙන්නේ ධාරිතාව ලිටර  $1000$  ක් වූ සහනකාකාර වැංකියක දැල රුප සටහනකි. එහි පැත්තක දිග  $4\text{ cm}$  ලෙස ගෙන සැබැඳු වැංකියේ පැත්තක දිග හා රුපයේ පැත්තක දිග අතර අනුපාතය සෞයන්න.



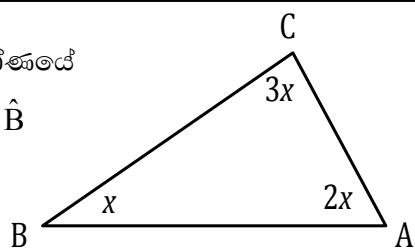
21.  $ABD$  සරල රේඛාව මත පිහිටි  $A\hat{B}C$  හා  $C\hat{B}D$  බද්ධ කේෂ යුගලයකි.  $A\hat{B}C = 3x$  හා  $C\hat{B}D = x$  වේ.  $A\hat{B}C$  මහා කේෂයක් බවට හේතු දක්වන්න.



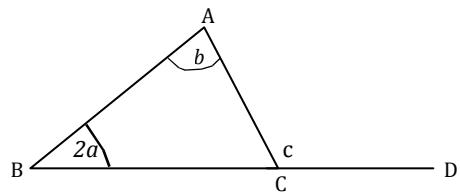
22. පහත දැක්වෙන බණ්ඩාංක තුළ  $y \leq -2$   
දැක්වෙන පෙදේස අසුරු කර දක්වන්න.



23. ABC ත්‍රිකෝණයේ  $\hat{A}$  කෝණයේ අගය  $\hat{B}$  කෝණයේ  
අගය මෙන් දෙගුණයක් ද,  $\hat{C}$  කෝණයේ අගය  $\hat{B}$   
කෝණයේ අගය මෙන් තුන් ගුණයක් ද වේ.  
 $A\hat{C}B = 90^\circ$  බව පෙන්වන්න.



24. රුපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ  
BC පාදය D තෙක් දික් කර ඇත.  
 $A\hat{B}C = 2a$ ,  $B\hat{A}C = b$  ද,  $A\hat{C}D = c$  වේ.  
 $2a, b$  හා  $c$  අතර සම්බන්ධයක් ලියන්න.

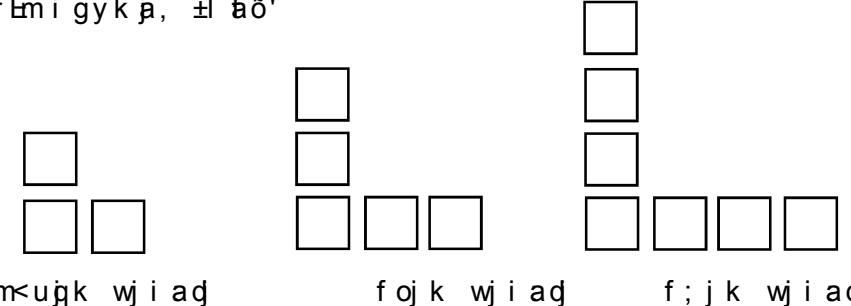


25. බහු අසුයක අභ්‍යන්තර කෝණවල එකතුව බාහිර කෝණවල එකතුව මෙන් තුන්  
ගුණයක් වේ. එම බහු අසුයේ පාද ගණන කිය ඇ ?

## B කොටස

ප්‍රශ්න කෙට උත්තර සපයන්න.

1' *j r eK Sui k al d̄m; aw̄ ūk am̄sh, l < i xlHdrgd | ugawj i ad; k my;  
rEm i gyk j, ± ū ū'*



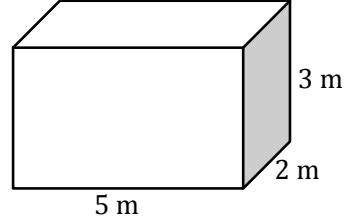
- (i) හතරවන අවස්ථාවට අදාළ කාචිපත් ගණන දැක්වෙන රටාව ඇද පෙන්වන්න.
- (ii) කාචිපත් ගණන දැක්වෙන සංඛ්‍යා රටාවේ මුළු පද හතර ලියා දක්වන්න.
- (iii) කාචිපත් ගණන දැක්වෙන සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය  $2n+1$  මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න
- (iv) වරුණී කාචිපත් 51ක් මගින් සාදන රටාව කි වන අවස්ථාවට අදාළ රටාව ද?
- (v) 15 වැනි අවස්ථාව සඳීමට කාචිපත් 31 ක් අවශ්‍ය බව වරුණී පවසයි. මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද? අසත්‍ය ද? යන්න හේතු සහිත ව දක්වන්න.

2. ගනුදෙනු දෙකක් සම්බන්ධ තොරතුරු පහත දැක්වේ

රුපියල් 850 ක කම්පයක් රුපියල් 1 190 කට විකිණීම.  
රුපියල් 780 ට ගත් ගුවමක් රුපියල් 1 170 කට විකිණීම.

- (i) කම්පය විකිණීමේ ද ලැබෙන ලාභය කිය ද?
- (ii) කම්පය විකිණීමේ ද ලැබෙන ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න?
- (iii) කම්පයක් විකිණීමට වඩා ගුවමක් විකිණීම වඩා ලාභදායක බව නිමාලි පවසයි. ඇයගේ මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද, අසත්‍ය ද, යන්න සඳහන් කර ර්ව හේතු දක්වන්න.
- (iv) කම්පය  $r \%$  ලාභ ප්‍රතිශතයක් අනුව විකුණන මිල රුපියල් P නම්,  
$$P = \frac{17(100+r)}{2}$$
 බව පෙන්වන්න.

3. (a) ග්‍රැමීය ජල ව්‍යාපෘතියක් සඳහා ඉදි කළ සිනකාහ හැඩැති වැංකියක මිනුම් සහිත දැන රැඳුව සටහනක් පහත දැක්වේ.



- (i) වැංකියේ ධාරිතාව සන මිටර කිය ද ?
- (ii) වැංකියේ ධාරිතාව ලිටරවලින් සෞයන්න.
- (iii) ග්‍රැමීය ජනපදයේ නිවසක දෙනික ජල පරිසේෂනය 250 l කි. වැංකියේ ඇති ජලය දිනක දී ජනපදයේ ඇති නිවාස 120 ක් සඳහා ප්‍රමාණවත් බව ජල කළමනාකරු පවසයි. ඔහුගේ මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද ? හේතු දක්වන්න.
- (iv) වැංකියට ජලය පුරවන තළය මිනිත්තුවකට ජලය ලිටර  $100x$  ප්‍රමාණයක් ගෙන එයි. වැංකිය සම්පූර්ණයෙන් ම ජලයෙන් පිරවීම සඳහා පැය  $T$  කාලයක් ගතවේ නම්  $T$  හි අයය  $T = \frac{5}{x}$  මගින් දෙනු ලැබෙන බව පෙන්වන්න.
- (b) හරස්කඩ වර්ගීයය  $6 \text{ cm}^2$  වන ත්‍රිකෝණකාර සූෂ්‍ර ප්‍රිස්මයක පරිමාව  $72 \text{ cm}^3$  කි. ප්‍රිස්මයේ දිග සෞයන්න.

4. (a) විසඳුන්න.  $a + 2b = 10$

$$3a - 2b = 6$$

- (b) පොතක මිල පැනක මිලට වඩා රැඹියල් 10 ක් වැඩි ය. මකන කැබැල්ලක මිල රැඹියල් 5 කි.
- (i) පැනක මිල රැඹියල්  $X$  නම් පොතක මිල  $X$  ආසුරින් ලියන්න
  - (ii) පොත් දෙකක් හා පැන් තුනක මිලට මකන කැබලි 20 ක් මිලට ගත් හැකිය. මෙම තොරතුරු දැක්වෙන සරල සමිකරණයක් ගොඩනගන්න.
  - (iii) ඉහත (ii) හි සමිකරණය විසඳීමෙන් පැනක මිල සෞයන්න.

5. (a)  $y = 3x - 2$  හිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-8	.....	.....	1	4	7

- (i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
- (ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- (b)(i)  $A = (1,6)$ ,  $B = (0,2)$  යන ලක්ෂ්‍ය දෙක ඉහත බණ්ඩාක තලයේ ලකුණු කර A හා B ලක්ෂ්‍ය යා කරන්න.
- (ii) AB රේඛාවේ අනුකූලණය සෞයන්න.
- (iii) AB රේඛාවේ අන්තං්ජ්‍යය සෞයන්න.
- (iv) AB රේඛාවේ සමිකරණය සෞයන්න.
- (c) AB රේඛාව හා  $y = 3x - 2$  රේඛාව එකිනෙකට සමාන්තර වේ ද? ඔබේ උත්තරයට හේතු දක්වන්න.

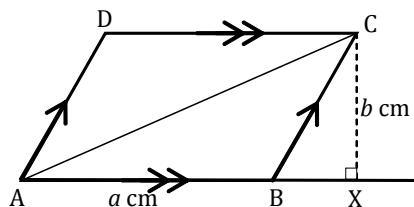
6. සරල දාරය, cm / mm පරිමාණයක් සහ කවකටුව පමණක් යොදා ගතිමින් ,

- (i) සරල රේඛාවක් ඇද, ඒ මත  $AB = 7 \text{ cm}$  වන සේ A සහ B ලකුණු කරන්න. A ලක්ෂ්‍යයේ දී සරල රේඛාව සමග  $60^\circ$  කෝණයක් සාදන රේඛාවක් නිර්මාණය කර එහි C ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කරන්න.
- (ii) AB හා AC රේඛාවලට සම දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථ නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) නිර්මාණය කරන ලද පථ මත A ලක්ෂ්‍යයේ සිට  $6 \text{ cm}$  දුරින් ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කර එය X ලෙස නම් කරන්න.
- (iv) X ලක්ෂ්‍යයේ සිට AB රේඛාවට ලම්බයක් නිර්මාණය කරන්න.

7. එක්තරා ප්‍රදේශයක මාසයක දෙනීක වර්ෂාපතනය ඇසුරින් සකස් කරන ලද සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

වර්ෂාපතනය (mm) (ප්‍රති ප්‍රාන්තර)	දින ගණන (සංඛ්‍යාතය) $f$
00-05	2
05-10	5
10-15	6
15-20	8
20-25	5
25-30	4

- (i) ඉහත වගුවට මධ්‍ය අගය ( $x$ ) තීරයක් හා  $f(x)$  තීරයක් එක් කර එම තීර සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) සම්පූර්ණ කරන ලද වගුව ඇසුරින් මධ්‍යනාශය වර්ෂාපතනය ගණනය කරන්න.
- (b) ABCD සමාන්තර්පූර්වයේ දික් කරන ලද AB පාදයට C සිට අදින ලද ලම්බය CX වේ.  $AB = a \text{ cm}$ ,  $CX = b \text{ cm}$  නම ABCD සමාන්තර්පූර්වයේ වර්ගඑලය ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඑලය මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වන්න.

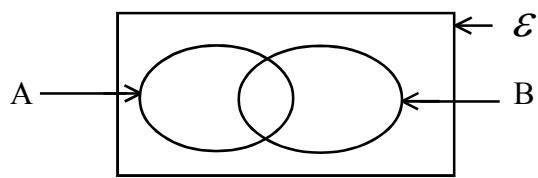


8. (a)  $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$$A = \{0 \text{ ත් } 10 \text{ ත් අතර ඔත්තේ සංඛ්‍යා } \}$$

$$B = \{1 \text{ ත් } 10 \text{ ත් අතර ප්‍රථමක සංඛ්‍යා } \}$$

- (i) A කුලකය අවයව සහිත ව ලියා දක්වන්න.
- (ii) පහත දී ඇති වෙන් රුපය පිටපත් කර කුලක තුනේ අවයව නිවැරදි ව එහි සඳහන් කරන්න.



(iii)  $A \cup B$  හි අවයව ලියා දක්වන්න

(iv)  $A'$  හි අවයව ලියා දක්වන්න

(b) සමතලා බිමක පිහිටි A නම් ස්ථානයකට 4 m උතුරින් B නම් ස්ථානයක් ද, 3m තැගෙනහිරින් C නම් ස්ථානයක් ද පිහිටා ඇත.

(i) A, B සහ C ස්ථානවල පිහිටීම් දෙන රුප සටහනකින් දක්වන්න.

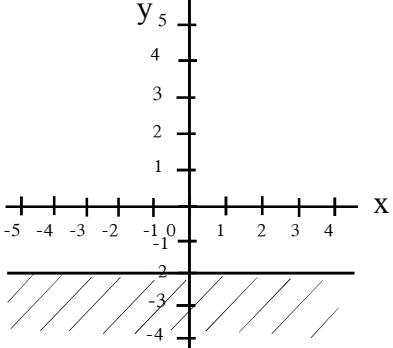
(ii) පෙපතගරස් සම්බන්ධය හාවිතයෙන් B හා C ස්ථාන අතර කෙටි ම දුර ගණනය කරන්න.

**ගණීතය - i කොටස**

**4.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පරිපාලනය**

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
1.	✓	①	
2.	✓	①	
3.	✗	①	
4.	✓	①	
5.	✗	①	
6.	iii	①	
7.	ii	①	
8.	iii	①	
9.	iv	①	
10.	i	①	
11.	$xy = 3 \times 10^5 \times 2 \times 10^3$ $= 6 \times 10^8$	②	
12.	බෝලර් ගණන = $\frac{7000}{140}$ $= 50$	①	
13.	$2x(x+3) \text{ cm}^2$ $2x^2 + 6x \text{ cm}^2$	①	
14.	$x^6 = 8$ $\log_x 8 = 6$	②	
15.	$\frac{1}{3} + \frac{\cancel{x}^1}{\cancel{x}_1} \times \frac{\cancel{x}^1}{\cancel{x}_3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ $= \frac{2}{3}$	1 ②	

ප්‍රශ්න	චත්‍ර	ලකුණු	වෙනත්
16.	$\text{අවුරුදු 1 කට පොලිය} = \text{රු } \frac{8100}{3}$ $= \text{රු } 2700$ $\text{වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය} = \frac{2700}{15000} \times 100\%$ $= 18\%$	1 ②	
17.	$1 \text{ cm} \rightarrow 50000 \text{ cm}$ $1 \text{ cm} \rightarrow \frac{1}{2} \text{ km}$ $1 \text{ km} \rightarrow 2 \text{ cm}$ $5 \text{ km} \rightarrow 10 \text{ cm}$	1 ②	
18.	$x^2 - 2x$ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= \frac{1}{4} + 1 = 1\frac{1}{4}$	1 ②	
19.	$\text{වර්ගඑළය} = 14 \times 14 - \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 196 - 154 = 42 \text{ cm}^2$	1 ②	
20.	$\text{වැංකියේ ධාරිතාව} = 1000l = 1 \text{ m}^3$ $\text{පැත්තක දිග} l = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ $100 : 4$ $25 : 1$	1 ②	

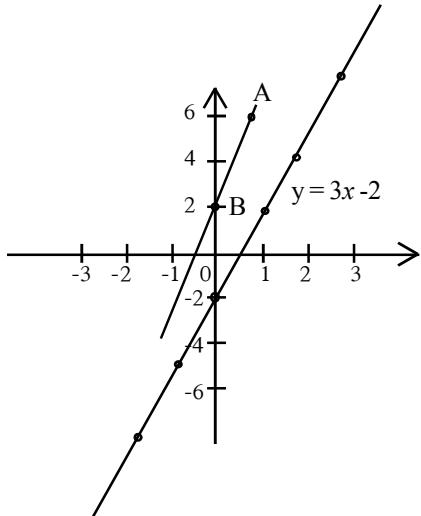
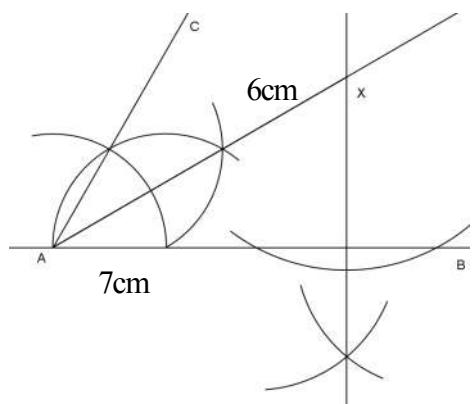
ප්‍රශ්න	චත්‍රර	ලක්ෂණ	වෙනත්
21.	$3x + x = 180^{\circ}$ $4x = 180^{\circ}$ $x = 45^{\circ}$ $\hat{A}BC = 3x$ $= 3 \times 45^{\circ}$ $= 135^{\circ}$ <p><math>\hat{A}BC</math> මහා කෝණයකි.</p>	①	
22.		②	
23.	$2x + 3x + x = 180^{\circ}$ $6x = 180^{\circ}$ $x = 30^{\circ}$ $\hat{A}CB = 3x = 3 \times 30^{\circ} = 90^{\circ}$	① ②	
24.	$2a + b = c$	②	
25.	$360 \times 3 = 180^{\circ} \times (n - 2)$ $n = 8$ <p>පාද ගණන = 8</p>	②	

**ගණිතය - B කොටස**  
**4.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය.**

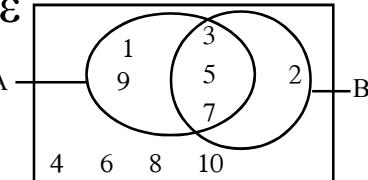
ප්‍රශ්න		චත්තර	ලකුණු	වෙනත්
1.	(i)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	(ii)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 , 5 , 7 , 9 , ...	2	① ②
	(iii)	$\begin{aligned} \text{පොදු පදය} &= 3 + 2(n-1) \\ &= 3 + 2n - 2 \\ &= 2n + 1 \end{aligned}$	1	②
	(iv)	$\begin{aligned} 2n + 1 &= 51 \\ 2n &= 50 \\ n &= 25 \end{aligned}$ <p>25 වන අවස්ථාව යි.</p>	1	②
	(v)	$\begin{aligned} 15 \text{ අවස්ථාවට } \text{ අවකාශ කාඩ්පත } &= 1 \times 15 + 1 \\ &= 30 + 1 \\ &= 31 \end{aligned}$ <p>ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.</p>	1	③ [10]
2.	(i)	රු 340		①
	(ii)	$\text{ලාභ ප්‍රතිශතය} = \frac{340}{850} \times 100\% = 40\%$	1	②
	(iii)	$\begin{aligned} \text{ගුවෙක් විකිණීමේ } \text{ලාභ ප්‍රතිශතය} &= \frac{390}{780} \times 100\% = 50\% \\ \text{ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. } (50 > 40) & \end{aligned}$	1	③
	(iv)	$\begin{aligned} \text{ලාභය} &= 850 \times \frac{r}{100} = \frac{17r}{2} \\ \text{විකුණුම් මිල} &= 850 + \frac{17r}{2} \\ P &= \frac{17(100+r)}{2} \end{aligned}$	1	④

ප්‍රශ්න	ලත්තර	ලක්ෂණ	වෙනත්
3. (a) (i)	පරිමාව $= 5 \times 2 \times 3$ දාරිතාව $= 30 \text{ m}^3$	①	
(ii)	දාරිතාව $= 30 \times 1\ 000 \text{ l}$ $= 30\ 000 \text{ l}$	①	
(iii)	සැපයිය හැකි නිවාස ගණන $= \frac{30\ 000}{250}$ $= 120$ ජල කළමනාකරුගේ ප්‍රකාශය සත්‍යවේ.	1 1 ②	
(iv)	වැකිය පිරවීමට ගතවූ කාලය මිනිත්තු $= \frac{30\ 000}{100x}$ $= \frac{300}{x}$ කාලය පැය $(T) = \frac{300}{x} \div \frac{60}{1}$ $T = \frac{300}{x} \times \frac{1}{60}$ $T = \frac{5}{x}$	1 1 1 ④ <span style="color: red;">△</span>	
(b)	දිග $= \frac{72}{6} \text{ cm}$ $= 12 \text{ cm}$	1 1 ② <span style="color: red;">△</span> 10	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
4. (a)	$a + 2b = 10 \rightarrow ①$ $3a - 2b = 6 \rightarrow ②$ $①+②$ $a + 2b + 3a - 2b = 10 + 6$ $4a = 16$ $a = 4$ <p>a හි අගය ① ට ආදේශයෙන් ,</p> $a + 2b = 10$ $4 + 2b = 10$ $2b = 10 - 4$ $\frac{2b}{2} = \frac{6}{2}$ $b = 3 \quad \text{විසඳුම් } a = 4, b = 3$	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	④ ▲
(b) (i)	$x + 10$	1	①
(ii)	$2(x + 10) + 3x = 100$	2	②
(iii)	$2x + 20 + 3x = 100$	1	
	$5x + 20 = 100$	1	
	$5x = 80$	1	
	$x = 16$	1	
	පැනක මිල රු 16.00	1	③ ▲ 10
5. (a) (i)	$x = -1$ $x = 0$		
	$y = 3 \times (-1) - 2$ $y = 3 \times 0 - 2$	1+1	②
	$= -3 - 2$ $= 0 - 2$		
	$= -5$ $= -2$		
(ii)	ප්‍රස්ථාර කවිදාසීය බලන්න .	1	
	අක්ෂ ලකුණු කිරීම .	1	
	ලක්ෂ ලකුණු කිරීම	1	
	සරල රේබාව ඇදීම	1	③ ▲
(b) (i)	A, B ලක්ෂ ලකුණු කර AB යා කිරීම	1	
(ii)	AB අනුකූලම් ගය	1	
	$= \frac{6 - 2}{1} = 4$		
(iii)	අන්තඛෑසීය	1	
(iv)	AB රේබාවේ සම්කරණය $y = 4x + 2$	1	④ ▲
(c)	අනුකූලම් ගය අසමාන නිසා සමාන්තර නොවේ.	1	① ▲ 10

ප්‍රශ්න	ලත්තර	ලකුණු	වෙනත්
ii.			
6.			
(i)	AB = 7 cm ලේස A, B ලකුණු කිරීම	3	
(ii)	60° නිර්මාණය කිරීම	③	
(iii)	ලක්ෂා පථය නිර්මාණය	3	③
(iv)	X ලක්ෂාය ලකුණු කිරීම	1	①
(v)	ලම්බය නිර්මාණය කිරීම	3	③
			10

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නෘත්‍ය මැලිමේ වැඩසටහන  
**9 / 4 / S**      **ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 4**

ප්‍රශ්න		උත්තර				ලකුණු		වෙනත්																																	
7.	(a)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>වර්ගාපතනය (mm) පාති ප්‍රාත්තර</th><th>මධ්‍ය අගය <math>x</math></th><th>දින ගණන (සංඛ්‍යාතය) <math>f</math></th><th><math>fx</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00 - 05</td><td>2.5</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>05 - 10</td><td>7.5</td><td>5</td><td>37.5</td></tr> <tr> <td>10 - 15</td><td>12.5</td><td>6</td><td>75</td></tr> <tr> <td>15 - 20</td><td>17.5</td><td>8</td><td>140</td></tr> <tr> <td>20 - 25</td><td>22.5</td><td>5</td><td>112.5</td></tr> <tr> <td>25 - 30</td><td>27.5</td><td>4</td><td>110</td></tr> <tr> <td colspan="2"></td><td>30</td><td>480</td></tr> </tbody> </table>				වර්ගාපතනය (mm) පාති ප්‍රාත්තර	මධ්‍ය අගය $x$	දින ගණන (සංඛ්‍යාතය) $f$	$fx$	00 - 05	2.5	2	5	05 - 10	7.5	5	37.5	10 - 15	12.5	6	75	15 - 20	17.5	8	140	20 - 25	22.5	5	112.5	25 - 30	27.5	4	110			30	480				
වර්ගාපතනය (mm) පාති ප්‍රාත්තර	මධ්‍ය අගය $x$	දින ගණන (සංඛ්‍යාතය) $f$	$fx$																																						
00 - 05	2.5	2	5																																						
05 - 10	7.5	5	37.5																																						
10 - 15	12.5	6	75																																						
15 - 20	17.5	8	140																																						
20 - 25	22.5	5	112.5																																						
25 - 30	27.5	4	110																																						
		30	480																																						
	(i)	$\text{මධ්‍ය අගය තීරය}$ $fx$				1	1																																		
		$f \times \text{තීරයේ එකතුව} = 480$ $\text{මුළු සංඛ්‍යාතය} = 30$ $\text{දත්ත වල මධ්‍යනාය} = \frac{480}{30}$ $= 16$				1	1																																		
		$f \times \text{තීරයේ එකතුව} = 480$ $\text{මුළු සංඛ්‍යාතය} = 30$ $\text{දත්ත වල මධ්‍යනාය} = \frac{480}{30}$ $= 16$				1	1																																		
	(ii)	$\text{ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගාලය} = \frac{1}{2}ab$ $\text{ABCD සමාන්තරස්සයේ වර්ගාලය} = ab$ $\text{ABCD සමාන්තර රාෂ්‍යයේ වර්ගාලය} = ab \div \frac{ab}{2}$ $\text{ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගාලය} = a b \times \frac{2}{a b} = 2$				1	1																																		
	(b)	$\text{ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගාලය} = \frac{1}{2}ab$ $\text{ABCD සමාන්තරස්සයේ වර්ගාලය} = ab$ $\text{ABCD සමාන්තර රාෂ්‍යයේ වර්ගාලය} = ab \div \frac{ab}{2}$ $\text{ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගාලය} = a b \times \frac{2}{a b} = 2$				1	1																																		
8.	(a)	$A = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$ 				1	1																																		
	(ii)	$A \cup B = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 9 \}$ $A' = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$				3	3																																		
	(iii)	$A \cup B = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 9 \}$ $A' = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$				1	1																																		
	(iv)	$B  $ $4m  $ $ $ $A - 3m - C$ $BC^2 = 4^2 + 3^2$ $BC = 5 \text{ m}$				1	1																																		
		$B  $ $4m  $ $ $ $A - 3m - C$ $BC^2 = 4^2 + 3^2$ $BC = 5 \text{ m}$				2	2																																		
		$B  $ $4m  $ $ $ $A - 3m - C$ $BC^2 = 4^2 + 3^2$ $BC = 5 \text{ m}$				4	4																																		
		$B  $ $4m  $ $ $ $A - 3m - C$ $BC^2 = 4^2 + 3^2$ $BC = 5 \text{ m}$				10	10																																		

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

### 5.1 අපේක්ෂණ A කොටස

1. දෙන ලද ඉලක්කම් හතරේ සංඛ්‍යාවක් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියු විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව ලෙස දී ඇති උත්තරයෙහි සත්‍ය අසත්‍ය බව ලියා දක්වයි.
2. දරුණුක ආකාරයෙන් නිරුපිත ප්‍රකාශනයක අගය ලෙස දී ඇති සංඛ්‍යාවක් සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන්න ලියා දක්වයි.
3.  $1m^3$  ට අන්තර්ගත ලිටර සංඛ්‍යාව ලෙස දී ඇති අගයක සත්‍ය අසත්‍ය බව ලියා දක්වයි.
4. ඉහළ ස්ථානයක සිට පහළ පිහිටීමක් දෙස බැඳු විට පෙනෙන කෝණය ආරෝහණ කෝණයක් වන බව දී ඇති ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍ය බව සඳහන් කරයි.
5. දෙන ලද ප්‍රකාශයක් අනුලෝධ සමානුපාතයක් වන බවට දී ඇති ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍ය බව ලක්ෂණ කරයි.
6. අනුපාතයකින් දී ඇති පරිමාණයක් අර්ථකථනය කර නිවැරදි උත්තරය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
7. පොදු පදය දී ඇති සංඛ්‍යා රටාවක නම් කර ඇති පදයක අගය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
8. විෂ්කම්භය  $d$  වන වෘත්තාකාර ආස්ථරයක පරිමිතිය,  $\pi$  හා  $d$  ඇශ්‍රේරන්, දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් තෝරයි.
9. දී ඇති දත්ත අතරින් සන්තතික දත්තයක් තෝරා ලියයි.
10. හරය සමාන වීමිය භාග දෙකක් එකතු කර ලැබෙන උත්තරය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
11. දී ඇති අසමානතාවට ගැළපෙන විසඳුම් අතරින් විශාල ම අගය සොයයි.
12. සරල රේඛාවක් මත පිහිටි බද්ධ කෝණ යුගලය සංකේත මගින් දී ඇති විට එම කෝණවල සූළ කෝණයේ අගය සොයයි.
13. සර්වතු කුලකය හා එක් කුලකයක උපකුලකයක් වන තවත් දී ඇති කුලකයක් දක්වන වෙන් රුප සටහනක් දී එම කුලක අතර සම්බන්ධ ලෙස දී ඇති ප්‍රකාශන කිහිපයක් අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරයි.
14. පත්ති ප්‍රාන්තරයක් දී ඇති විට මායිම ලියා දක්වයි.
15. ත්‍රිකෝණයක අභ්‍යන්තර කෝණවල එක්‍රය හා බාහිර කෝණවල එක්‍රය අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ නගයි.

16. වර්ග දෙකක අන්තරයක් සංඛ්‍යා මගින් දී ඇති විට වර්ග දෙකක අන්තරයේ සාධක භාවිතයෙන් එහි අගය සොයයි.
17. එකතු කිරීමේ හා ගුණ කිරීමේ ගණීත කර්ම සහිත හාග තුනාකින් යුත් සංඛ්‍යාමය ප්‍රකාශනයක් සුළු කරයි.
18. සමාන්තර රේඛා දෙකක් තීරයක් රේඛාවකින් ජ්‍යෙෂ්ඨය වී ඇති විට සැදෙන කෝණ අතර සම්බන්ධතා දෙකක් ගොඩ නගයි.
19. දුරශක ආකාරයෙන් දක්වා ඇති සම්කරණයක් ලසු ගණක ආකාරයෙන් ලියා දක්වයි.
20. පැන්තක දිග සමාන සමවතුරසු දෙකක අන්තර්ගත කර ඇති වෘත්ත බණ්ඩවල වර්ගේලයන් ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටස්වල වර්ගේල අතර සම්බන්ධයක් හේතු සහිත ව ලියා දක්වයි.
21. පද හතරක් සහිත විෂේෂ ප්‍රකාශනයක සාධක සොයයි.
22. දී ඇති සූත්‍රයක නම් කරන ලද පදය උක්ත වන සේ සූත්‍රය ගොඩ නගයි.
23. සමාන්තර රේඛා යුගලයක් අතර පිහිටි ත්‍රිකෝණයක් සහිත රුපයක කෝණ දෙකක විශාලත්වය දී ඇති විට වෙනත් නම් කරන ලද කෝණ දෙකක අගය සොයයි.
24. දී ඇති ප්‍රකාශනයක් සුළු කිරීමට ගණකය භාවිත කරන අනුපිළිවෙළ දැක්වෙන අසම්පූර්ණ ගැලීම් සටහනක හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරයි.
25. දී ඇති රුපයක ඇති ත්‍රිකෝණ ගණන සොයයි.

### **B කොටස**

01.(a) වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය හා මූල්‍ය මුදල දී ඇති විට,

- (i) වසරක් අවසානයේ ගෙවිය යුතු පොලී ප්‍රමාණය ගණනය කරයි.
- (ii) වසර දෙක අවසානයේ මූල්‍ය මුදල විමට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයයි.

(b)ස්ථාවර තැන්පත්වක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය හා තැන්පත් කළ මුදල දී ඇති විට

- (i) වසර දෙකක් අවසානයේ මහුගේ ගිණුමේ ඇති මුදල ගණනය කරයි.
- (ii) දී ඇති මුදලකින් කොටසක් ඉවත් කළ පසු ඉතිරි කොටස සොයයි.
- (iii) මූල්‍ය ආයතනයක ආයෝජනය කළ මුදල හා නියමිත කාලයක් අවසානයේ දී ලැබෙන පොලීය දී ඇති විට (මූල්‍ය ආයතනය ගෙවන) සුළු පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරයි.

02.  $y = mx + c$  ආකාරයේ ප්‍රස්ථාරයක් ඇදීමට සූදුසු අසම්පුර්ණ අගය වගුවක් දී ඇති විට,
- (i) එහි හිස්තැන් සම්පුර්ණ කරයි.
  - (ii) සූදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගෙන ප්‍රස්ථාරය ඇදියි.
  - (iii) ප්‍රස්ථාරයේ අනුකූලතා හා අන්තර්ඛ්‍ය ලියා දක්වයි.
  - (iv)  $y = mx + c$  ආකාරයේ සරල රේබාවකට සමාන්තර ව මූල ලක්ෂ්‍ය හරහා ගමන් කරන සරල රේබාවක සමිකරණය ලියයි.
  - (v) ධන අනුකූලතා සහිත ව ඇද ඇති ප්‍රස්ථාරයක අනුකූලතා සංණ අගයක් වූයේ නම් ප්‍රස්ථාරයේ පිහිටීම විස්තර කරයි.
03. (a)හාණ්ඩියක් ගත් මිල, විකුණුම් මිල සටහන් කරනු ලබන ලාභ ප්‍රතිශතය හා වට්ටම් ප්‍රතිශතය දී ඇති විට
- (i) හාණ්ඩියේ ලකුණු කළ මිල සොයයි.
  - (ii) හාණ්ඩියේ විකුණුම් මිල සොයයි.
  - (iii) හාණ්ඩියක් විකිණීමෙන් ලැබෙන ලාභය ගණනය කරයි.
- (b) (i) යම්කිසි දේපළක් විකුණු මුදල හා ලබා දෙන ලද කොමිස් මුදල දී ඇති විට කොමිස් ප්‍රතිශතය ගණනය කරයි.
- (ii) දේපළක විකුණුම් මිල හා කොමිස් මුදල දී ඇති විට, අයිතිකරුට ඉතිරි වන මුදල ගණනය කරයි.
04. (i) නියමිත දිගකින් යුත් සරල රේබා බණ්ඩියක් ඇද එහි එක් කෙළවරක නියමිත කේරුණයක් නිර්මාණය කර එම රේබාව මත නිශ්චිත දිගක් ලකුණු කර ත්‍රිකේරුණය සම්පුර්ණ කරයි.
- (ii) නම් කරන ලද පාදයක ලමිඛ සම්වේද්‍යකය නිර්මාණය කරයි.
- (iii) ලමිඛ සම්වේද්‍යකය හා දී ඇති රේබාවක් තේද්‍යනය වන ලක්ෂ්‍ය නම් කරයි.
- (iv) නම් කරන ලද ලක්ෂ්‍යයක් කේන්දුය ලෙස ද, දී ඇති දුරක් අරය ලෙස ද ගෙන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරයි.
- (v) නම් කරන ලද දුර අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ නගයි.

05. (a)  $x^2 + bx + c ; b, c \in \mathbb{Z}^+$  ආකාරයේ ත්‍රිපද වර්ගජ ප්‍රකාශනයක සාධක සොයයි.
- (b)  $(x+a)(x+b) ; a, b \in \mathbb{Z}$  ආකාරයේ ද්විපද ප්‍රකාශන දෙකක ගුණීතය ලියා සූළු කර දක්වයි.
- (c) ත්‍රිකෝණයක පාදවල දිග විෂය පදවලින් දී , එහි පරිමිතිය පූර්ණ සංඛ්‍යාවකට සමාන බව දී ඇති විට සම්කරණයක් ගොඩ නාගා එය විසඳීමෙන් ත්‍රිකෝණයේ පාදවල දිග ගණනය කරයි.
- (d) එක් අදාළ පදයක සංගුණක සමාන වන පරිදි දී ඇති සම්ගාමී සම්කරණ යුගලයක් විසඳයි.
06. සාපුරුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩික් සහිත සාපුරු ප්‍රිස්මයක දාරවල දිග දී ඇති විට,
- (i) එහි පෘෂ්ඨ වර්ගජ්‍යය ගණනය කරයි.
- (ii) එහි පරිමාව ගණනය කරයි.
- (iii) මෙම ප්‍රිස්ම දෙකක් සම්බන්ධ කර සනකාභයක් සකස් කළ විට,
- (a) එහි මිනුම් ලියා දක්වයි.
- (b) සනකාභයේ පෘෂ්ඨ වර්ගජ්‍යය ප්‍රිස්මයේ පෘෂ්ඨ වර්ගජ්‍යය මෙන් දෙගුණයක් නොවන බව පෙන්වයි.
07. (a) එක් පාදයක් දික් කරන ලද ත්‍රිකෝණයක ;
- (i) අභ්‍යන්තර කෝණවල එක්සය සඳහා සම්බන්ධයක් දී ඇති විෂය පද ඇසුරෙන් ගොඩ නැයි.
- (ii) දික් කරන ලද පාදය මත අභ්‍යන්තර කෝණයේ අගය හා බාහිර කෝණයේ අගය අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ නැයි.
- (iii) බාහිර කෝණයේ අගය එහි අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකේ එකතුවට සමාන බව පෙන්වයි.
- (b) (i) පාදයක දිග හා එම පාදයට සමාන්තර පාදය අතර ලම්බ දුර දී ඇති විට, සමාන්තරාප්‍රයක වර්ගජ්‍යය සොයයි.
- (ii) රුප සටහනක දී ඇති දැත්තයන් ඇසුරෙන් නම් කරන ලද තුළිසියමක වර්ගජ්‍යය ගණනය කරයි.
- (iii) සංයුත්ක රුපයක ඇති සමාන්තරාප්‍රයක සහ තුළිසියමක වර්ගජ්‍යය දන්නා විට නම් කරන ලද ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක වර්ගජ්‍යය සෙවීම සඳහා සම්බන්ධයක් ගොඩ නැයි.

08. (a) (i) සමූහීත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට මාත පන්තිය ලියයි.
- (ii) මධ්‍ය අගය තීරුව හා ආ තීරුව සම්පූර්ණ කරයි.
- (iii) එමගින් මධ්‍යන්‍යය ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරයි.
- (b) ජේදනයක් සහිත කුලක දෙකක් වෙන් රුප සටහනක දක්වා ඇති විට,
- (i) ජේදන කුලකයේ අවයව ලියා දක්වයි.
- (ii) කුලක මේලයේ අවයව ලියා දක්වයි.
- (iii) කුලක දෙකකි මේලයේ අනුපූරුත්‍ය දී ඇති වෙන් රුප සටහනේ අදුරු කර දක්වයි.
- (c) ද්‍රව්‍ය දෙකක් හා එම ද්‍රව්‍යවල වර්ණ දෙකක් ආසුනු තොරතුරු දී ඇති විට,
- (i) එක් වර්ණයකට අයත් එක් වර්ගයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සෞයයි.
- (ii) එක් වර්ගයකට අයත් වීමේ සම්භාවිතාව සෞයයි.

## 5.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

കാലയ : പേര 2ദി മെനിത്ത് 30ദി

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

1 සිට 10 තෙක් ප්‍රශ්නවල නිවැරදි වරණය තෝරා යටින් ඉරක් අදින්න.

1. 3420 විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලිඛු විට උත්තරය  $3.42 \times 10^2$  වේ. ( සත්‍යයි / අසත්‍යයි )

2.  $2 \times 3^0$  හි අගය 2 වේ. ( සත්‍යයි / අසත්‍යයි )

3.  $1\text{m}^3 = 100l$  වේ. ( සත්‍යයි / අසත්‍යයි )

4. හෙලිකොප්ටරයක සිට බලන නිරික්ෂකයෙකුට මූහුදේ පාවත්‍ය නැවක් පෙනෙනුයේ ආරෝහණ කෝණයකිනි. ( සත්‍යයි / අසත්‍යයි )

5. ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් ගන්නා බසයක්, ගමන් කරන දුර හා ඊට ගතවන කාලය අනුලෝධ ව සමානුපාත වේ. ( සත්‍යයි / අසත්‍යයි )

6.  $1 : 50\,000$  යනුවෙන් හැඳින්වෙන පරිමාණයෙන් නිරුපණය වන්නේ  
(i) 1m කින් 1km කි. (ii) 1m කින් 500m කි.  
(iii) 1cm කින්  $\frac{1}{2}$  km කි. (iv) 1cm කින් 1km කි.

7. පොදු පදය  $2n - 3$  වන සංඛ්‍යා රටාවේ 5 පදය වන්නේ  
(i) 13 යි. (ii) 7 යි. (iii) 21 යි. (iv) 30 යි.

8. විෂ්කම්භය  $d$  වන වෘත්තයක පරිධිය වන්නේ  
(i)  $2\pi d$  ය (ii)  $\frac{\pi d}{2}$  ය (iii)  $\pi d + \frac{d}{2}$  ය (iv)  $\pi d$  ය

9. පහත දැක්වෙන දත්ත අතරින් සන්තතික දත්තයක් වන්නේ  
(i) පොල් ගොඩික ඇති ගෙවී ගණන. (ii) ලුමයෙකුගේ උස.  
(iii) පවුල් සාමාජිකයන් ගණන (iv) පන්තියේ ලමයින් ගණන

10.  $\frac{a}{2} + \frac{b}{2}$  සූල් කළ විට උත්තරය වන්නේ  
(i)  $\frac{ab}{2}$  වේ (ii)  $\frac{a+b}{4}$  වේ (iii)  $\frac{a+b}{2}$  වේ (iv)  $\frac{ab}{4}$  වේ.

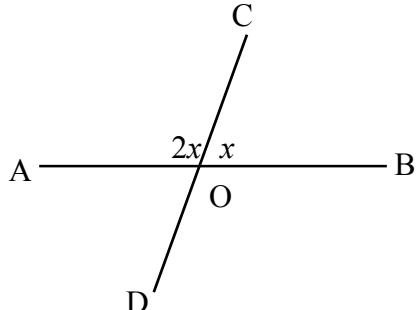
గණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ තාක්ෂණීය වැඩසටහන

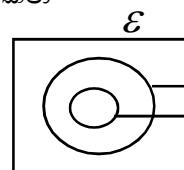
**9 / 5 / S                          ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5**

11.  $3x < 10$  අසමානතාවයේ  $x$  ට ගෙන හැකි විගාල ම පූර්ණ සංඛ්‍යාව කිය ද?

12. AB හා CD රේඛා දෙක O හි දී ජෝදනය වේ.  
රුපයේ ලකුණු කර ඇති දත්ත අනුව  $x$  හි  
අගය සෞයන්න.



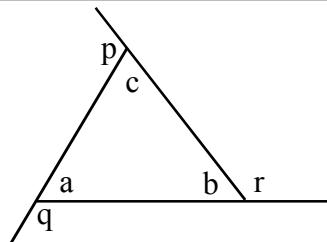
13. සර්වතු කුලකය හා A හා B කුලක දෙකෙන්  
පහත දැක්වෙන වෙන් රුපය නිරුපණය  
කර ඇත. A හා B කුලක අතර  
සම්බන්ධය කුලක අනේකත්වය සඳහන්  
කර ඇති ප්‍රකාශන කිහිපයක් වගාවේ  
දැක්වේ. එවා අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශන සඳහා  
ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ ✓' ලකුණ යොදන්න.



	ප්‍රකාශනය	
i	$B \subset A$	
ii	$A \subset B$	
iii	$A \cap B = A$	
iv	$A \cap B = B$	

14. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක වූ පන්ති ප්‍රාන්තර කිහිපයක් 28-31, 32-35, 36-39 වේ.  
32 - 35 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පන්ති මායිම (සැබැං සීමා) ලියා දක්වන්න.  
පහළ මායිම : ..... ඉහළ මායිම : .....

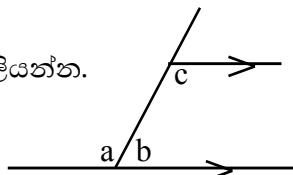
15.  $p + q + r$  එක්කාය  $a + b + c$  එක්කාය මෙන්  
කි ගුණයක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.



16.  $(53^2 - 47^2)$  හි අගය සාධක පිළිබඳ දැනුම හාවිතයෙන් ගණනය කරන්න.

17. සුළු කරන්න.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$

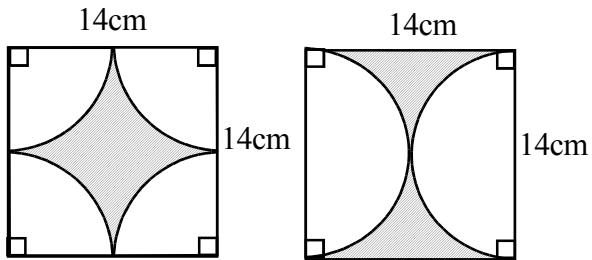
18. දී ඇති රුපය අනුව  $a, b$  හා  $c$  කෝණ අතර සම්බන්ධතා දෙකක් ලියන්න.



ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

19.  $32 = 2^5$  යන්න ලසුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

20. රුපයෙන් දැක්වෙන්නේ පැන්තක දිග 14cm ක් වූ සමවතුරසු දෙකකි. එහි අදුරු කර ඇති කොටස්වල වර්ගවල අතර සම්බන්ධතාවක් හේතු සහිත ව ලියා දක්වන්න.



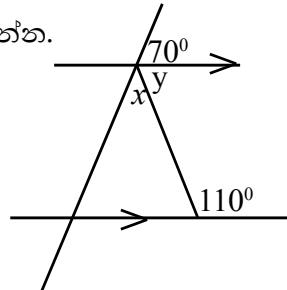
21. සාධක සොයන්න.  $ax + bx + pa + pb$

22.  $v = u + at$  සූත්‍රයේ t උක්ත කරන්න.

23. රුප සටහනේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව x හා y අගයන් සොයන්න.

$$x = \dots\dots\dots$$

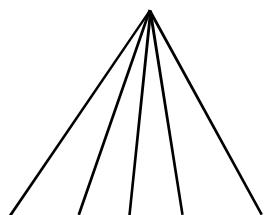
$$y = \dots\dots\dots$$



24. විද්‍යාත්මක ගණකය භාවිතයෙන්  $\frac{7+3}{2}$  හි අගය සෙවීම සඳහා යතුරු ක්‍රියාත්මක කරන අනුපිළිවෙළ දැක්වන ගැලීම් සටහනක් හිස්තැන් සහිත ව පහත දැක් වේ. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

on/c		7		3		2		5
------	--	---	--	---	--	---	--	---

25. මෙම රුපයේ ඇති ත්‍රිකෝණ ගණන කියක් වේ ද?



ප්‍රශ්න 6කට පමණක් උත්තර සපයන්න.

01. වසර දෙකක් අවසානයේ ගෙවීමේ පොරොන්දු පිට උපුල් 9% වාර්ෂික සූච් පොලි අනුපාතිකයක් යටතේ බැංකුවකින් රුපියල් 35 000ක මුදලක් ගෙවා ගත්තේය.

- (a) (i) වසරක් සඳහා ගෙවිය යුතු පොලිය ගණනය කරන්න.
- (ii) වසර දෙකක් අවසානයේ ගෙවීමේ නිදහස් වීම සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල සොයන්න.
- (b) උපුල් ගෙවා ගත් මුදලෙන් රුපියල් 20 000ක් 15% වාර්ෂික සූච් පොලි ප්‍රතිශතයක් යටතේ එක්තරා බැංකුවක ස්ථාවර තැන්පතු වශයෙන් යොදවන ලදී.
- වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහුගේ නමින් බැංකු ගිණුමේ තැන්පත් මුළු මුදල කොපමණ ද?
  - ජෙවත් ගත් මුදලෙන් ඉතිරි කොටස කොපමණ ද?
  - එම ඉතිරි මුදල වෙනත් මූල්‍ය ආයතනයක ආයෝජනය කිරීමෙන් වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහුට පොලිය වශයෙන් රුපියල් 3 000ක් ලැබුණි. මූල්‍ය ආයතනය ගෙවූ වාර්ෂික සූච් පොලි අනුපාතිකය කොපමණ ද?

02.  $y = \frac{1}{2}x + 3$  සමීකරණයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා  $x$  හි අගය කිහිපයකට අනුරූප  $y$  අගය දැක්වන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක් වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	2	$2\frac{1}{2}$	....	$3\frac{1}{2}$	....	$4\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$

- වගුවේ හිස්තැන් සඳහා ගැළපෙන  $y$  හි අගයන් සොයන්න.
  - සුදුසු බේඛ්බාංක තලයක ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
  - එම ප්‍රස්ථාරයේ අනුකුමණය සහ අන්තං්ජ්ඩිය ලියන්න.
  - රේඛාවට සමාන්තර වන මූල ලක්ෂ්‍ය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.
  - ඉහත ප්‍රස්ථාරයේ අනුකුමණය ධන අයක් ගන්නා විට ප්‍රස්ථාරයේ ස්වභාවය විස්තර කරන්න.
03. (a) වෙළෙන්දෙක් රුපියල් 2 400කට මිලට ගත් සාරියක් 20%ක් ලාභ තබාගෙන විකිණීමට මිල ලකුණු කරයි. එය විකිණීමේ දී 5%ක වට්ටමක් ලබා දීමට අදහස් කරයි.
- එම සාරිය විකිණීමට ලකුණු කළ මිල කොපමණ ද?
  - වට්ටම ලැබීමෙන් පසු සාරිය සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල කොපමණ ද?
  - මෙම ගනුදෙනුවේ දී වෙළෙන්දා ලැබූ ගුද්ධ ලාභය කොපමණ ද?
- (b) තාරුක රුපියල් 800 000කට විකුණු ඉඩමක් සඳහා රුපියල් 24 000ක කොමිස් මුදලක් ගෙවයි.
- මෙම කොමිස් මුදල ගෙවූ ප්‍රතිශතය සොයන්න.
  - තාරුකට ඉඩම විකිණීමෙන් ලැබෙන මුදල කොපමණ ද?

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ ත්‍රිඛ්‍රාලීමේ වැඩසටහන

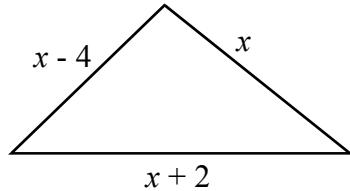
**9 / 5 / S      ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5**

04. (i) 7cm ක් දිග AB රේඛා බණ්ඩයක් ඇද A ලක්ෂායේ දී  $90^{\circ}$ ක කෝණයක් නිරමාණය කරන්න. එම රේඛාව මත  $AC = 5\text{cm}$  ක් වන සේ C ලක්ෂා ලකුණු කර ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) BC පාදයේ ලම්බ සමවිශේෂකය නිරමාණය කරන්න.
- (iii) ඔබ ඉහත ඇදි ලම්බ සමවිශේෂකයේ BC රේඛාව ජේදනය වන ලක්ෂාය O ලෙස නම් කරන්න.
- (iv) O කේන්ද්‍රය ලෙස  $\angle \text{OC}$  අරය ද වන සේ වෘත්තයක් නිරමාණය කරන්න.
- (v) ඉහත නිරමාණයේ දී ලැබුණු OA, OB සහ OC අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ තැගන්න.
- 

05. (a) සාධක සොයන්න.  $x^2 + 5x + 6$

(b) සුළු කරන්න.  $(x+5)(x-3)$

(c) මෙම රුපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය  $22\text{ cm}$  නම් සම්කරණයක් ගොඩ තැග එය විසඳා ත්‍රිකෝණයේ පාදවල දිග සොයන්න.

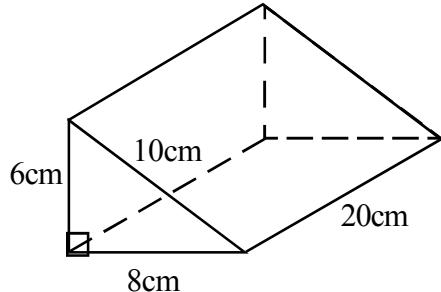


(d) විසඳන්න.  $3x + y = 18$

$x + y = 8$

---

06. (i) රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ දී ඇති මිනුම් අනුව පෘෂ්ඨ වර්ගාලය සොයන්න.



- (ii) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න.

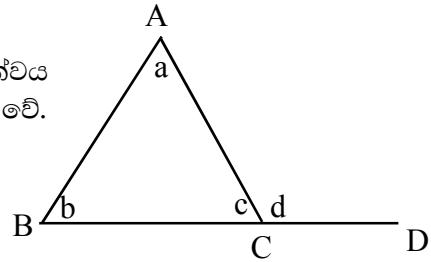
- (iii) රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයට සමාන ප්‍රිස්ම දෙකක් එකට තබා සනකාභයක් සාදන ලදී.

(a) සනකාභයේ දිග, පළල හා උස ලියන්න.

(b) සනකාභයේ පෘෂ්ඨ වර්ගාලය ප්‍රිස්මයේ පෘෂ්ඨ වර්ගාලය මෙන් දෙගුණයක් නොවන බව පෙන්වන්න.

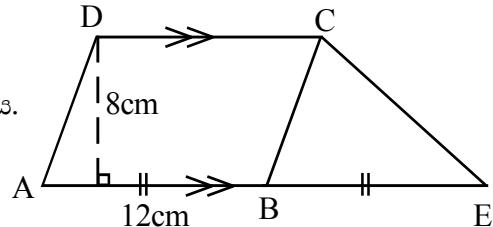
අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ තාක්ෂණීය වැඩසටහන  
**9 / 5 / S**      **ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5**

07. (a) ABC ක්‍රිකේරුයේ BC පාදය D දක්වා දික්කර ඇත. ක්‍රිකේරුයේ අභ්‍යන්තර කේෂවල විශාලත්වය a, b සහ c වේ. බාහිර කේෂයේ විශාලත්වය d වේ.



- (i) a, b සහ c අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ තෙන්න.
- (ii) c හා d අතර සම්බන්ධයක් ලියන්න.
- (iii) ඉහත (i) සහ (ii) හි සම්බන්ධයන් ඇසුරින් a, b හා d අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩ තෙන්න.

- (b) ABCD සමාන්තරාසුයකි. AB පාදය E දක්වා දික්කර ඇත්තේ  $AB = BE$  වන පරිදි ය.



- (i) ABCD සමාන්තරාසුයේ වර්ගල්ලය ගණනය කරන්න.
- (ii) AECD තුළිසියමේ වර්ගල්ලය ගණනය කරන්න.
- (iii) AECD තුළිසියමේ වර්ගල්ලය හා ABCD සමාන්තරාසුයේ වර්ගල්ලය ඇසුරින් BCE ක්‍රිකේරුයේ වර්ගල්ලය සෙවීම සඳහා සම්බන්ධයක් ගොඩ තෙන්න.

08. (a) පාසලක ආපන ගාලාවේ දින 20 කුළ එක් එක් දිනයේ අලෙවි කරන ලද අයිස්ක්‍රීම් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක් වේ.

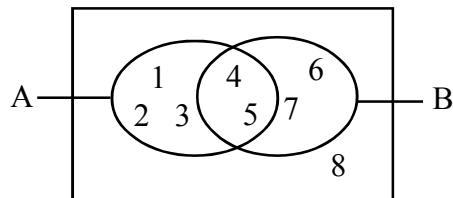
පන්ති ප්‍රාන්තරය	දින ගණන (f)	මධ්‍ය අගය (x)	$f x$
12 - 22	1	.....	.....
23 - 33	2	.....	.....
34 - 44	3	.....	.....
45 - 55	8	.....	.....
56 - 66	4	.....	.....
67 - 77	2	.....	.....

- (i) සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය ඇසුරෙන් මාත පන්තිය සොයන්න.
- (ii) වගුවේ මධ්‍ය අගය තීරුව සහ  $f x$  තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iii) දිනකට අලෙවි වූ මධ්‍යන්තය අයිස්ක්‍රීම් සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ නිංවාලීමේ වැඩසටහන

**9 / 5 / S                          ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5**

(b) වෙන් රුපය ඇසුරෙන් පහත කුලකවල අවයව ලියන්න.



(i)  $A \cap B$

(ii)  $A \cup B$

(iii) ඉහත වෙන් රුප සටහනේ  $(A \cup B)^c$  දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඹරු කරන්න.

(c) පන්තියක ඩිජ්‍යාල්ට් සැරසිල්ලක් සඳහා ගෙන එන ලද මල් කුඩායක තිබූ මල් පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක් වේ.

	රතුපාට	සුදුපාට
නෙවුම් මල්	5	7
රෝස මල්	8	10

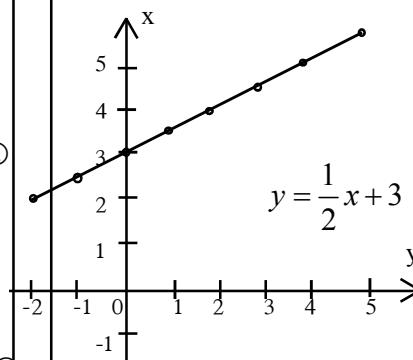
- (i) අනුමු ලෙස ලබා ගන්නා මලක් රතුපාට නෙවුම් මලක් විමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
- (ii) මල් වට්ටියෙන් අනුමු ලෙස ලබා ගන්නා මලක් රෝස මලක් විමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

### 5.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

## A කොටස

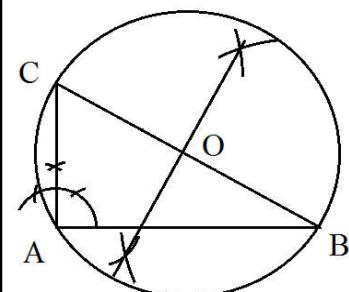
- |  |               |      |
|--|---------------|------|
| 1. අසත්‍යයි  | ---- ①        |      |
| 2. සත්‍යයි   | ---- ①        |      |
| 3. අසත්‍යයි  | ---- ①        |      |
| 4. අසත්‍යයි  | ---- ①        |      |
| 5. සත්‍යයි   | ---- ①        |      |
| 6. (iii)   | ---- ①        |      |
| 7. (ii)  | ---- ①        |      |
| 8. (iv)  | ---- ①        |      |
| 9. (ii)  | ---- ①        |      |
| 10. (iii)  | ---- ①        |      |
| 11. $x < 3\frac{1}{3}$   | ---- 1        |      |
| 3  | ---- ②        |      |
| 12. $x + 2x = 180^0$   | ---- 1        |      |
| $x = 60^0$   | ---- ②        |      |
| 13. i  | ---- ①        |      |
| iv   | ---- ①        |      |
| 14. 31.5 , 35.5  | ---- 1+1 -- ② |      |
| 15. $\begin{cases} a + b + c = 180^0 \\ p + q + r = 360^0 \end{cases}$                   | ---- ①        |      |
| දෙගුණයක් වේ.   | ---- ①        |      |
| 16. $(53-47)(53+47)$   | ---- 1        |      |
| $= 600$  | ---- ②        |      |
| 17. $\frac{1}{2} + \frac{1}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{3}}{5}$                     | ---- 1        |      |
| $= \frac{7}{10}$   | ---- ②        |      |
| 18. $a+b = 180^0$  |               |      |
| $a = c$  |               |      |
| $b + c = 180^0$  |               |      |
| මෙයින් දෙකකට -- ②  |               |      |
| 19. $\log_2 32 = 5$  | -- ②          |      |
| 20. වර්ගඵල සමාන වේ.  | ---- 1        |      |
| සමව්‍යුරුපු දෙකකි වර්ගඵල හා අදුරු තොකරන<br>ලද කොටස්වල සම්පූර්ණ වර්ගඵල සමාන වේ            |               |      |
|  | ---- 1        | -- ② |
| 21. $x(a+b) + p(a+b)$  | ---- 1        |      |
| $(a+b)(x+p)$   | ---- ②        |      |
| 22. $at = v - u$   | ---- 1        |      |
| $t = \frac{(v-u)}{a}$  | ---- ②        |      |
| 23. $y = 70^0$   | ---- ①        |      |
| $x = 40^0$   | ---- ①        |      |
| 24. on/c $\rightarrow$ ( $\rightarrow$ 7 $\rightarrow$ + $\rightarrow$ 3 $\rightarrow$ ) |               |      |
| $\rightarrow$ $\div$ $\rightarrow$ 2 $\rightarrow$ = $\rightarrow$ 5                     |               |      |
| හිස්තැන් එකකට 1 බැහින් -- ②  |               |      |
| 25. 10   | -- ②          |      |

ප්‍රශ්න	චත්‍රය	ලකුණු	වෙනත්
1. (a)(i)	$\text{පොලිය} = \text{රු. } 35000 \times \frac{9}{100}$ $= \text{රු. } 3150$	1 1 ②	
	(ii) මුළු මුදල $= \text{රු. } 3150 \times 2 + 35000$ $= \text{රු. } 41300$	1 1 ② 4	
(b)(i)	$\text{පොලිය} = \text{රු. } 20000 \times \frac{15}{100} \times 2$ $= \text{රු. } 6000$ $\text{රු. } 20000 + 6000 = \text{රු. } 26000$	1 1 1 ③	
	(ii) 15 000	1 ①	
	(iii) වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය $= \frac{1500 \times 100\%}{15000}$ $= 10\%$	1 1 ② 6	
			10

ප්‍රශ්න	චත්‍රය	ලකුණු	වෙනත්
2 (i)	$x = 0$ විට $y = 3$ $x = 2$ විට $y = 4$	1 1 ②	
	(ii) අක්ෂ නම් කිරීම ලක්ෂණ ලකුණු කිරීම ප්‍රස්ථාරය ඇදීම	1 1 1 ③	
	(iii) අනුකූලය $= \frac{1}{2}$ අන්ත්බෝඩය $= 3$	1 1 ②	
	(iv) $y = \frac{1}{2}x$	1 ①	
	(v) අනුකූලය දන අගයක් ගන්නා විට ප්‍රස්ථාරය $x$ අක්ෂයේ දන දිගාව සමග සුළු කෝණයක් සාදන සරල රේඛාවක් වේ .	2 2 ② 10	

9 / 5 / S

ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5

ප්‍රශ්නය	උත්තරය	ලක්ෂණ	වෙනත්
3 (a) (i)	$\text{ලාභය} = \text{රු. } 2400 \times \frac{20}{100}$ $= \text{රු. } 480$ $\text{ලක්ෂණ කළ මිල} = \text{රු. } 2880$	1 1 ②	
(ii)	$\text{වට්ටම} = \text{රු. } 2880 \times \frac{5}{100} = \text{රු. } 144$ $\text{විකුණුම මිල} = \text{රු. } 2880 - 144 = \text{රු. } 2736$	1 1 ②	
(iii)	$\text{දුර්ධ ලාභය} = \text{රු. } 2736 - 2400$ $= \text{රු. } 336$	1 1 ② 6	
(b) (i)	$= \frac{24000}{800000} \times 100 \%$ $= 3\%$	1 1 ②	
(ii)	$\text{රු. } 800 000 - 24 000$ $= \text{රු. } 776 000$	1 1 ② 4 10	
ප්‍රශ්නය	උත්තරය	ලක්ෂණ	වෙනත්
4 (i)	$7\text{cm}$ රේඛාව නිර්මාණය $c$ ලක්ෂණ කිරීම $90^\circ$ නිර්මාණය ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කිරීම	01 01 01 01 ④	
(ii)	ලම්බ සම්විශේෂිකය නිර්මාණය	02 ②	
(iii)	O ලක්ෂණ කිරීම	1 ①	
(iv)	වෘත්තය ඇශීල	1 ①	
(v)	$OA = OB = OC$	2 ② 10	

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණිතය ප්‍රතිඵල ඉහළ තාක්ෂණීය වැඩසටහන

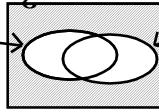
**9 / 5/ S                          ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5**

ප්‍රශ්නය	ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
5. a (i)	$x^2 + 3x + 2x + 6$ $(x+3)(x+2)$	1 1 ②	
(ii)	$x(x-3) + 5(x-3)$ $x^2 + 2x - 15$	1 1 ②	
(iii)	$x + x + 2 + x - 4 = 22$ $x = 8$ පාදවල දිග 8cm, 10cm, 4cm	1 1 2 ④	
(iv)	$3x - x = 18 - 8$ $x = 5$ $x = 5$ ආදේශයෙන් $3 \times 5 + y = 18$ $y = 3$	1 1 ② ⑩	
ප්‍රශ්නය	ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
6.	(i) $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times 2 + 6 \times 20 + 8 \times 20 + 10 \times 20$ $= 48 + 120 + 160 + 200$ $= 528 \text{cm}^2$	2 1 1 ④	
	(ii) $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times 20$ $= 480 \text{cm}^3$	1 1 ②	
	(iii) (a) 20cm, 8cm, 6cm (b) සනකාහයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඑලය $= 2(20 \times 8 + 8 \times 6 + 20 \times 6)$ $= 656 \text{cm}^2$ $656 \neq 2 \times 528$ $\therefore$ දෙගුණයක් නොවේ.	1 1 1 ④ ⑩	

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) ගණීතය ප්‍රතිඵල ඉහළ තාක්ෂණීය වැඩසටහන

**9 / 5 / S**      **ගණීතය ප්‍රශ්න පත්‍රය - 5**

ප්‍රශ්නය	උත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
7. (a)(i)	$a + b + c = 180^{\circ}$ -----	1 ①	
(ii)	$c + d = 180^{\circ}$ -----	1 ①	
(iii)	$a + b = d$ -----	2 ② 4	
(b)(i)	$12 \times 8 = 96 \text{cm}^2$ -----	2 ②	
(ii)	$\frac{1}{2}(24+12) \times 8$ ----- $= 144 \text{cm}^2$ -----	1 ②	
(vi)	AECD තුළීසියමේ ව.එ. ABCD සමාන්තරාසුයේ ව.එ. = DEC ත්‍රිකෝණයේ ව.එ.	2 ② 6 10	
ප්‍රශ්නය	උත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
8 (a)(i)	$45 - 55$ -----	1 ①	
(ii)	$x \rightarrow 17, 28, 39, 50, 61, 72$ ----- $fx \rightarrow 17, 56, 117, 400, 244, 144$ -----	1 ②	
(iii)	මධ්‍යනායය $= \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{978}{20} = 48.9 \approx 49$ ---	2 ② 5	
(b)(i)	$A \cap B = \{4, 5\}$ -----	1 ①	
(ii)	$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ -----	1 ①	
(iii)		1 ① 3	
(c)(i)	$\frac{5}{30}$ -----	1	
(ii)	$\frac{18}{30}$ -----	1 ② 2 10	

ගණීත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

## 6.1 අපේක්ෂණ

### A කොටස

1. සානු දුරක්‍රියක් සහිත සංඛ්‍යාවක් හා හාගයක් එකතු කිරීමෙන් ලැබෙන උත්තරය සඳහා දී ඇති උත්තරය නිවැරදි ද, වැරදි ද යන්න ප්‍රකාශ කරයි.
2. පරිමාණය හා පරිමාණ රුපයේ දිගක් දී ඇති විට සැබැඳූ දිග සඳහා දී ඇති උත්තරය නිවැරදි ද වැරදි දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
3. සරල රේඛා දෙකක් තීර්යක් රේඛාවකින් ජේදනය වූ විට සැදෙන කෝණ දෙකක අගයන් දී එම රේඛා සමාන්තර වේ යන ප්‍රකාශය හරි ද වැරදි ද යන්න ලකුණු කරයි.
4. දී ඇති සම්කරණ දෙකක එක් අදාළයක අගය සොයා දී ඇති උත්තරය හරි ද, වැරදි ද යන්න ප්‍රකාශ කරයි.
5. ත්‍රිකෝණයක එක් කෝණයක් දී ඇති විට සමාන අගයන් යුත් අනෙක් කෝණ දෙකෙන් එකක අගය ලෙස දී ඇති අගය හරිද, වැරදි දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
6. දී ඇති සංඛ්‍යාව ආසන්න පළමුවන දශම ස්ථානයට වැටුයු විට ලැබෙන උත්තරය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
7. වෘත්තාකාර තහවුවකින් කපාගත් කේන්ද්‍රීක බණ්ඩයක වර්ගවලය දී ඇති විට ඉතිරි කොටසේ වර්ගවලය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
8. සවිධී බහු අපුරුෂක බාහිර කෝණයක අගය දී ඇති විට බහු අපුරුෂයේ පාද ගණන දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
9. ඉලක්කම් යොදන ලද කාචිපත් කිහිපයකින් අහඹු ලෙස කාචිපතක් ගත්විට එහි සඳහන් අගය ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවතාව දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
10. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට එහි මාත පන්තිය දී ඇති උත්තර අතරින් තෝරයි.
11. දී ඇති හාග සහිත සරල සම්කරණයක් විසඳයි.
12. දී ඇති ගැලීම් සටහනට අනුව ගණකය හාවිතයෙන් ලැබෙන පිළිතුර සොයයි.
13. සමාන්තර රේඛා අතර කෝණ කිහිපයක අගය රුප සටහනක දී ඇති විට අසන ලද කෝණයක අගය සොයයි.
14. සනකාභයක හැඩියෙන් යුත් විතුර වැංකියක පත්‍රලේ දිග, පළල හා වැංකියේ ඇති ජල පරිමාව ලිවරවලින් දී ඇති විට ජල මට්ටමේ උස සොයයි.

15. දී ඇති බණ්ඩාංක කළයෙක දී ඇති අසමානතාවකින් නිරුපණය වන ප්‍රදේශය අඛරු කර දක්වයි.
16. පොලී අනුපාතිකය , මූල් මුදල හා කාලය දී ඇති විට පොලීය ගණනය කරයි.
17.  $a, b, p, q \in \mathbb{Z}$  වන විට  $(x+a)(x+b) = x^2 + px + q$  ආකාරයෙන් දී ඇති සම්කරණයේ  $a, b$  දී ඇතිවිට  $p$  හා  $q$  හි අගයන් සෞයයි.
18. බෙදීම අඩු කිරීම හා වරහන් සහිත දී ඇති හාග අඩංගු ප්‍රකාශනයක් BODMAS අනුපිළිවෙළට සුළු කරයි.
19. දරුණුක ආකාරයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශනයක් ලැසු ගණක ආකාරයෙන් ලියා දක්වයි.
20. දී ඇති සූත්‍රයක නියමිත පදයක් උක්ත කරයි.
21. ද්‍රව්‍ය කිහිපයක මිල දී ඇති විට එම ද්‍රව්‍යයේ වෙනත් සංඛ්‍යාවක මිල සෞයයි.
22. තුළීසියමක සමාන්තර පාද දෙකේ දිග හා ඒ අතර ලමිඛ දුර දී ඇති විට එහි වර්ගඝ්‍යලය සෞයයි.
23. විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් දී ඇති සංඛ්‍යා දෙකක් සුළු කර උත්තරය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා දක්වයි.
24. දී ඇති රුප සටහනේ ලකුණු කර ඇති දත්ත උපයෝගි කරගෙන කෝණ දෙකක අගයන් සෞයයි.
25. සරවතු කුලකය හා එහි උපකුලකයක් දී ඇති විට එම කුලකයේ අනුපූරක කුලකයේ අවයව සංඛ්‍යාව සෞයයි.

## II පත්‍රය

1. මිල ලකුණු කළ ලාභ ප්‍රතිශතය, විකිණීමේ දී ලබා දුන් වට්ටම් ප්‍රතිශතය හා විකුණුම් මිල දී ඇති විට,
  - (i) ලකුණු කළ මිල සෞයයි.
  - (ii) ගත් මිල සෞයයි.
  - (iii) වෙළෙන්දා ලබන ලාභය සෞයයි.
  - (iv) වෙළෙන්දා ලබන ලාභ ප්‍රතිශතය සෞයයි.
2. ගිනිකුරු හා විතයෙන් නිර්මාණය කළ ඇති රුප රටාවක මූල් රුප තුන දී ඇති විට,
  - (i) (a) රේඛය රුපය අදියි.
  - (b) මූල් රුපයට වඩා දෙවන රුපය තැනීමේ දී හා විත කර ඇති ගිනිකුරු සංඛ්‍යාව සෞයයි.
  - (ii) n වෙති රුපයට අවශ්‍ය ගිනිකුරු සංඛ්‍යාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් n ඇසුරෙන් ලියයි.
  - (iii) මෙම රටාවේ දී ඇති රුපය නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය ගිනිකුරු සංඛ්‍යාව සෞයයි.
  - (iv) යම් ගිනිකුරු සංඛ්‍යාවක් දී ඇති විට එමගින් රටාවේ රුපයක් නිර්මාණය කළ හැකි දැයි ප්‍රකාශ කර රේට හේතු දක්වයි.
3. බණ්ඩාක තලයක ඇද ඇති සරල රේඛාවක ප්‍රස්ථාරයක් දී ඇති විට,
  - (i) තම කර ඇති ලක්ෂණවල බණ්ඩාක ලියයි.
  - (ii) සරල රේඛාවේ අනුකූලනය සෞයයි.
  - (iii) (a) සරල රේඛාවේ සම්කරණය සෞයයි.
  - (b) දී ඇති රේඛාවට සමාන්තරව දී ඇති ලක්ෂණයක් හරහා යන සරල රේඛාවේ සම්කරණය ලියයි.
  - (iv) බණ්ඩාක තලයක අදුරු කර ඇති පෙදෙසක් දැක්වෙන අසමානතාව ලියයි.

4. එකිනෙක ස්ථාන වන සමාන අරය ඇති වෘත්ත දෙකක්, වෘත්තවල කේත්ද යා කරන රේඛාව පාදයක් වන සම්වතුරූපයක් ද සහිත රුප සටහනක් ද වෘත්තවල අරය ද දී ඇති විට,
  - (i) සම්වතුරූපයේ පාදයක දිග සෞයයි.
  - (ii) වෘත්තයක පරිදිය සෞයා එමගින් සම්වතුරූපය කුළ පිහිටි කේත්දීක බණ්ඩයක වාප දිග ගණනය කරයි.
  - (iii) දී ඇති කොටසක පරිමිතිය සෞයයි.
  - (iv) දී ඇති කොටසක වර්ගේලය දී ඇති අගයකට සමාන බව පෙන්වයි.
  
5. (a) දී ඇති වීඩිය ප්‍රකාශනයක සාධක සෞයයි.  
 (b) (i) සාපුරුෂෝප්‍රයක පාදවල දිග වීඩිය ප්‍රකාශන ඇසුරෙන් දී ඇති විට  
 (ii) සම්මුඛ පාද අතර සම්බන්ධය ඇසුරෙන් සම්කරණ දෙකක් ගොඩනගයි.  
 (iii) ඉහත ගොඩනැගු සම්ගාමී සම්කරණ විසඳයි.  
 (iv) සාපුරුෂෝප්‍රයේ දිග හා පළල සෞයයි.
  
6. (i) දී ඇති දිගකින් යුත් සරල රේඛා බණ්ඩයක් නිරමාණය කරයි.  
 (ii) සරල රේඛා බණ්ඩයේ අන්ත ලක්ෂණවල දී ඇති විශාලත්වයෙන් යුත් කොණ දෙකක් නිරමාණය කර ත්‍රිකෝණයක් සම්පූර්ණ කරයි.  
 (iii) දී ඇති පාදයක ලම්බ සම්වේදකය නිරමාණය කරයි.  
 (iv) දී ඇති ලක්ෂණ දෙකකට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂණයන්ගේ පරිය නිරමාණය කරයි.  
 (v) (a) නම් කරන ලද ලක්ෂණයක් කේත්දය ලෙස ද, දී ඇති දිගක් අරය ලෙසද ගෙන වෘත්තයක් නිරමාණය කරයි.  
 (b) වෘත්තයේ අරය මැන ලියයි.

7. (a) (i) රුප සටහනක දී ඇති දත්තවලට අනුව එක් ත්‍රිකෝණයක බාහිර කෝණයක විශාලත්වය විෂ්ය ප්‍රකාශනයක් ලෙස ලියයි.
- (ii) දී ඇති අභ්‍යන්තර කෝණයක විශාලත්වය විෂ්ය ප්‍රකාශනයක් ලෙස ලියා දක්වයි.
- (iii) දී ඇති කෝණයකට සමාන කෝණයක් නම් කරයි.
- (b) සවිධී පංචාසුයක් සහ සාපුරුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් සහිත රුප සටහනක් දී ඇති විට,
- (i) සවිධී පංචාසුයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය සෞයයි.
- (ii) සාපුරුකෝණී ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර කෝණය දී ඇති විට, අනෙක් නම් කරන ලද කෝණයක අගය සෞයයි.
- (iii) ත්‍රිකෝණයක නම් කරන ලද අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය සෞයයි.
- (iv) නම් කරන ලද කෝණයක අගය දී ඇති අගයක් බව පෙන්වයි.
8. සමාගමක නිෂ්පාදනය කරන කඩ්පාසිවල බර, දින ගණන ( $f$ ), මධ්‍ය අගය ( $x$ ) හා  $f \times x$  අඩංගු අසම්පූර්ණ වගුවක් දී ඇති විට,
- a. (i) මාත පන්තිය සෞයයි.
- (ii) (a) මධ්‍ය අගය තීරය සම්පූර්ණ කරයි.
- (b)  $f \times x$  තීරය සම්පූර්ණ කරයි.
- (c) මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරයි.
- (b) සර්වතු කුලකය හා එහි උපකුලකයන් සහිත වෙන් රුප සටහනක පෙදෙස් කිහිපයක අවයව ලියා ඇති විට,
- (i) ජ්‍යෙෂ්ඨ කුලකයේ අවයව ලියා දක්වයි.
- (ii) කුලක දෙකෙහි මේලයේ අවයව ලියා දක්වයි.
- (iii) කුලක අංකනයෙන් දී ඇති කුලකයක අවයව ලියා දක්වයි.
- (iv) කුලක දෙකෙහි මේලයේ අනුපූරකයේ අවයව දී ඇති විට සර්වතු කුලකය ලියා දක්වයි.

## 3.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය පැය 2යි මිනිත්තු 30 දි

## A කොටස

ප්‍රශ්න සියලුලට ම උත්තර මෙම පත්‍රයේ ම ලියන්න.

ප්‍රශ්න අංක 1 සිට 5 දක්වා දෙන ලද ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් '✓' ලෙස ද, වැරදි නම් '✗' ලෙස ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ කෙශු කරන්න.

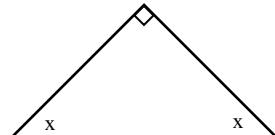
1.  $\left(2^{-1} + \frac{1}{2}\right)$  හි අගය 1 වේ.

2. 1:200 පරිමාණයට අදින ලද පරිමාණ රුපයක 1 cm මගින් දක්වෙන පාරේ සැබැ දිග 2 km වේ.

3. රුපයේ AB හා CD රේඛා සමාන්තර වේ. A —————— B  
C —————— D

4.  $k = a + b$   $\therefore$   
 $a + b + 2k = 18$  දී වේ නම් k හි අගය 6 වේ.

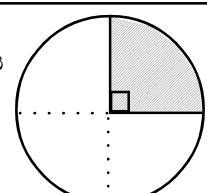
5. දී ඇති රුපයේ  $x$  හි අගය  $45^\circ$  වේ.



6 10 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති උත්තර අතරින් නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අදින්න.

6. 4.13 සංඛ්‍යාව ආසන්න පළමුවන දශම ස්ථානයට වැටුපු විට ලැබෙන උත්තරය වන්නේ,  
(i) 4.2 ය.      (ii) 4.1 ය.      (iii) 4.0 ය.      (iv) 4 ය.

7. වෘත්තාකාර තහවුවකින් කපාගත් අදුරු කළ කොටසේ වර්ගාලය  $4 \text{ cm}^2$  වේ නම් ඉතිරි කොටසේ වර්ගාලය ,  
(i)  $24 \text{ cm}^2$  වේ.      (ii)  $3 \text{ cm}^2$  වේ.  
(iii)  $16 \text{ cm}^2$  වේ.      (iv)  $12 \text{ cm}^2$  වේ.



8. බාහිර කෝණයක අගය  $30^\circ$  වන සවිධි බහු අභ්‍යයක පාද ගණන,  
(i) 6 වේ.      (ii) 12 වේ.      (iii) 10 වේ.      (iv) 18 වේ.

9. පෙට්ටියක් තුළ 1,1,2,2,3,3 යනුවෙන් ඉලක්කම් ලියන ලද සමාන කාචිපත් ඇත. අහැළු ලෙස කාචිපතක් ගත්තිව එහි සඳහන් අංකය ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් විමේ සම්භාවනාව,

- (i)  $\frac{4}{6}$  වේ.      (ii)  $\frac{3}{6}$  වේ.      (iii)  $\frac{2}{6}$  වේ.      (iv)  $\frac{5}{6}$  වේ.

10.

ලක්ෂණ	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
සංඛ්‍යාතය	4	5	6	4	1

ඉහත වගුවේ දැක්වෙන දත්තවල මාත පන්තිය.

- (i) 11-20 වේ.    (ii) 31-40 වේ.    (iii) 21-30 වේ.    (iv) 01-10 වේ.

11. විසඳන්න.

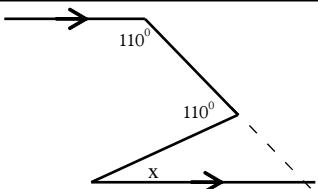
$$\frac{x}{3} = \frac{x+2}{4}$$

12.

on [4] ± + 3 ± = යන අනුපිළිවෙළට ගණකයේ යතුරු භාවිත කළ හොත් ලැබෙන උත්තරය සෞයන්න.

13.

රුපයේ  $x$  හි අගය සෞයන්න.



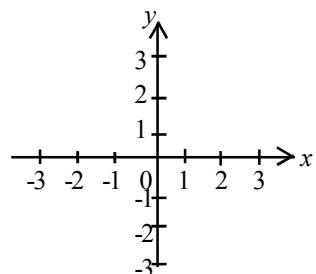
14.

දිග  $1\frac{1}{2}$ m පළල 1m වන සනකාහ හැඩැති වතුර වැංකියක ජලය 6000l ක් ඇත.

වැංකියේ ජල මට්ටමට උස සෞයන්න.

15.

දී ඇති බණ්ඩාක තලයෙහි  $x \geq 2$  ප්‍රදේශය අදුරු කරන්න.



16.

12% ක වාර්ෂික සුළු පොලියක් ලබා දෙන බැංකුවක රුපියල් 6000 ක මූදලක් තැන්පත් කළේ නම්, අවුරුදු දෙකක දී ලැබෙන පොලිය ගණනය කරන්න.

17.  $(a+4)(a-3)=a^2+pa+q$  යන්නේහි  $p$  හා  $q$  හි අගයන් සොයන්න.

---

18. සුළු කරන්න.  $2 \div \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{2} \right)$

---

19.  $a^b = t$  යන්න ලේඛගණක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

---

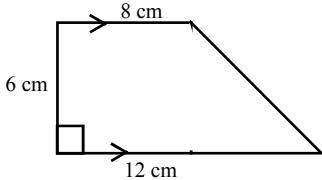
20.  $a = b - cx$  සම්කරණයේ  $c$  යන්න  $a, b$  හා  $x$  ඇසුරෙන් දක්වන්න.

---

21. සිනිබෝල 8 ක මිල රුපියල් 32 ක් වේ නම් සිනිබෝල 24 ක මිල සොයන්න.

---

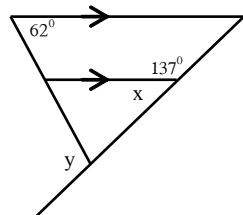
22. දී ඇති මිනුම් අනුව රුපයේ වර්ගජලය සොයන්න.



23.  $8.1 \times 10^3 - 2.1 \times 10^3$  යන්න සුළු කර උත්තරය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.

---

24. දී ඇති රුපයේ  $x$  හා  $y$  හි අගයන් සොයන්න.



25.  $\varepsilon = \{ 40 \text{ හා } 50 \text{ අතර ඇති පුරුණ සංඛ්‍යා \}$

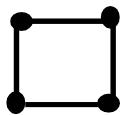
$A = \{ 40 \text{ හා } 50 \text{ අතර ඇති ප්‍රථම මක සංඛ්‍යා \}$  වේ නම්,

$n(A')$  සොයන්න.

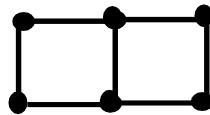
**Bකොටස**

ප්‍රශ්න 6 කට පමණක් උත්තර සපයන්න.

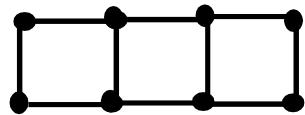
- වෛශේෂික ගුවන්විදුලි යන්තුයකට 20% ක ලාභ ඇතිව මිල ලකුණු කර එය විකිණීමේ දී 10% ක වට්ටමක් ලබා දුන්නේය. ගුවන්විදුලි යන්තුය විකිණු මිල රුපියල් 5400 ක් නම්,  
 (i) ගුවන්විදුලි යන්තුය විකිණීමට ලකුණු කළ මිල සොයන්න.  
 (ii) වෛශේෂික ගුවන්විදුලි යන්තුය ගත් මිල සොයන්න.  
 (iii) ගුවන්විදුලි යන්තුය විකිණීමේ දී වෛශේෂික ලැබූ ලාභය සොයන්න.  
 (iv) ඔහු ලැබූ ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.
- යිහායෙක් ගිනිකුරු උපයෝගී කරගනීම් සැකසු රුප රටාවක, මුල් රුප 3 පහත දැක්වේ.



(i) රුපය



(ii) රුපය

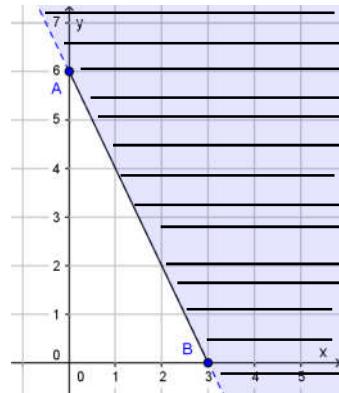


(iii) රුපය

- (a) ඉහත රුප රටාවේ ර්ලැග රුපය අදින්න.  
 (b) (i) රුපයට වඩා (ii) රුපය සකස් කිරීමට අවශ්‍ය වූ ගිනිකුරු ගණන කිය ද ?
- ඉහත රටාවේ  $n$  වෙනි රුපය තැනීමට අවශ්‍ය වන ගිනිකුරු සංඛ්‍යාව සඳහා ප්‍රකාශනයක්  $n$  ඇසුරින් ලියන්න.
- 10 වෙනි රුපය සකස් කිරීමට අවශ්‍ය වූ ගිනිකුරු සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- ගිනිකුරු 124 ක් සම්පූර්ණයෙන් උපයෝගී කරගෙන ඉහත රටාවේ රුපයක් සකස් කළ හැකි බව රාජ්‍ය පවසයි. මෙම කියමන සත්‍ය වේ ද ? හේතු දක්වන්න.

- රුප සටහනේ දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරයට අනුව

- A හා B ලක්ෂ්‍යවල බණ්ඩාංක ලියන්න.
- AB සරල රේඛාවේ අනුකූලණය සොයන්න.
- (a) AB සරල රේඛාවේ සම්කරණය  
 සොයන්න.



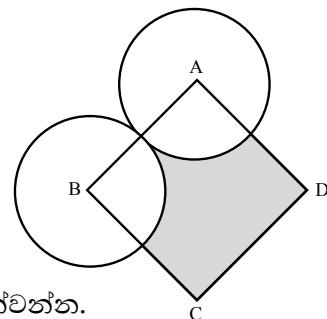
- AB රේඛාවට සමාන්තර ව  $(0,2)$  ලක්ෂ්‍ය භරණා යන සරල රේඛාවේ සම්කරණය ලියන්න.
- අදුරු කළ ප්‍රදේශය දැක්වෙන අසමානතාව ලියන්න.

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

4. රුපයේ අරය 7 cm වන වෘත්තවල කේත්ද A හා B වේ. ABCD සමවතුරසුයකි.

- (i) සමවතුරසුයේ පැත්තක දිග සොයන්න
- (ii) වෘත්තයක පරිධිය සොයා එමගින් සමවතුරසුය තුළ පිහිටි වාපයක දිග ගණනය කරන්න.
- (iii) අදුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.
- (iv) අදුරු කළ කොටසේ වර්ගඝ්ලය  $119 \text{ cm}^2$  බව පෙන්වන්න.

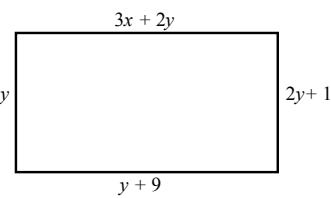
$$\left( \pi = \frac{22}{7} \quad \text{ලෙස ගන්න} \right)$$



5. (a) සාධක සොයන්න.  $3a^2b - 9ab^2$

(b)  $x$  හා  $y$  අයුත ඇසුරෙන් දිග හා පළල ලක්ෂු කරන ලද සාප්තකේෂාපුයක් රුපයේ දක් වේ.

- (i) සාප්තකේෂාපයේ දිග සමාන කිරීමෙන්  $x, y$  ඇසුරෙන් සම්කරණයක් ගොඩනගන්න.
- (ii) සාප්තකේෂාපයේ පළල සමාන කිරීමෙන්  $x, y$  ඇසුරෙන් සම්කරණයක් ගොඩනගන්න.
- (iii) ඉහත ගොඩනගැනීමෙන් සම්කරණ දෙක විසඳා  $x$  හා  $y$  හි අගයන් සොයන්න.
- (iv) සාප්තකේෂාපයේ දිග හා පළල සොයන්න.



6. cm, mm පරිමාණයක්, සරල දාරයක් හා කවකවුවක් පමණක් භාවිත කර, නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දක්වම්න් පහත දක්වෙන නිර්මාණ කරන්න.

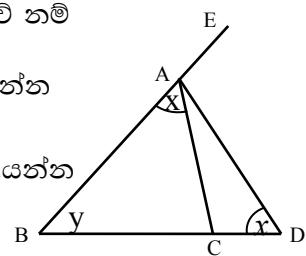
- (i)  $AB = 7 \text{ cm}$  වන සේ AB සරල රේඛා බණ්ඩය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii)  $B\hat{A}C = 60^\circ$  හා  $A\hat{B}C = 30^\circ$  වන සේ C ලක්ෂය සොයා ABC ත්‍රිකේරණය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iii) BC පාදයේ ලම්බ සමවිශේෂකය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) A හා C ලක්ෂාවලට සමදුරින් පිහිටන ලක්ෂායන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.
- (v) (a) ප්‍රශ්න අංක (iii) හා (iv) හි නිර්මාණය කළ පථ ජේදනය වන ලක්ෂාය O යනුවෙන් ලක්ෂු කර කේත්දය O ද, අරය OC ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (b) වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

7. (a) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව  $B\hat{A}C = A\hat{D}C$  වේ නම්

(i). DA හි විශාලත්වය  $x$  හා  $y$  ඇසුරෙන් ලියන්න

(ii).  $A\hat{C}D$  හි විශාලත්වය  $x$  හා  $y$  ඇසුරෙන් ලියන්න

(iii).  $D\hat{A}E$  කේරුයට සමාන කේරුයක් නම් කරන්න.



(b). දී ඇති රුපයේ ABCDE සවිධ ප්‍රංශයකි. AEF සරල උඛාවකි.

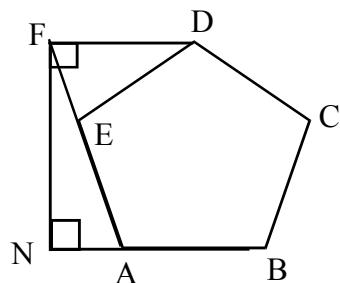
$A\hat{N}F = N\hat{F}D = 90^\circ$  වේ. දී ඇති දත්ත අනුව

(i)  $E\hat{A}B$  හි අගය සොයන්න.

(ii)  $N\hat{F}A$  හි අගය සොයන්න.

(iii)  $D\hat{F}E$  හි අගය සොයන්න.

(iv)  $C\hat{D}F = 144^\circ$  බව පෙන්වන්න.



8. (a) කඩාසි නිෂ්පාදනය කරන ආයතනයක් දින 30ක දී නිෂ්පාදනය කළ කඩාසි වල බර kg වලින් හා දින ගණන අඩංගු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (බර kg වලින් )	මධ්‍ය අගය (x)	සංඛ්‍යාතය (f) (දින ගණන)	$f \times x$
1 - 5	.....	2	
5 - 09	.....	3	
09 - 13	11	4	
13 - 17	.....	10	
17 - 21	.....	6	
21 - 25	.....	5	

(i) මාතය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක්ද?

(ii) (a) මධ්‍ය අගය තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(b)  $f \times x$  තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(c) මධ්‍යනාය ගණනය කරන්න.

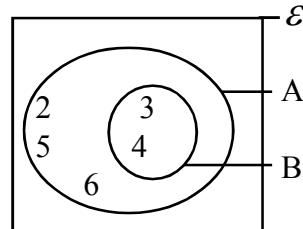
(b) වෙන් රුපසටහනේ දැක්වා ඇති තොරතුරු අනුව,

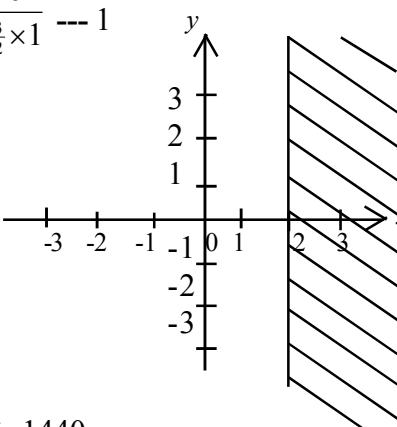
(i)  $A \cap B$

(ii)  $A \cup B$

(iii)  $B' \cap A$  කළකවල අවයව ලියා දක්වන්න.

(iv)  $A' = \{1, 8\}$  නම්  $\mathcal{E}$  කළකය ලියා දක්වන්න.

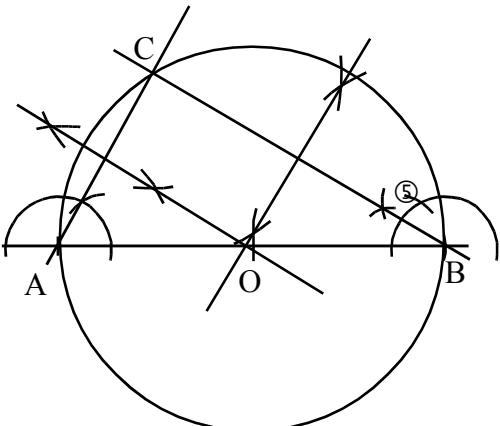


ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණ	වෙනත්
1.	✓	①	
2.	✗	①	
3.	✗	①	
4.	✓	①	
5.	✓	①	
6.	(ii)	①	
7.	(iv)	①	
8.	(ii)	①	
9.	(i)	①	
10.	(iii)	①	
11.	$x = 6$	②	
	$4x = 3x + 6 \text{ --- 1}$		
12.	-7	②	
13.	$x = 40^\circ$	②	
	$x + 70^\circ = 110^\circ \text{ --- 1}$		
14.	4 m	②	
	$\frac{6}{\frac{3}{2} \times 1} \text{ --- 1}$		
15.		②	
16.	රු 1440	②	
	$6000 \times \frac{12}{100} \times 2 \text{ --- 1}$		

ප්‍රශ්න	ලත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
17.	$p = 1; q = -12 \rightarrow 1 + 1$	②	
18.	20 $2 \div \frac{1}{10} \rightarrow 1$	②	
19.	$\log_a t = b$	2	
20.	$c = \frac{b-a}{x}$	2	
21.	96 $\frac{32}{8} \times 24 \rightarrow 1$	2	
22.	$60 \text{ cm}^2$ $\left(\frac{8+12}{2}\right) \times 6 \text{ cm}^2 \rightarrow 1$	2	
23.	$6.0 \times 10^3$ $10^3(8.1 - 2.1) \rightarrow 1$	2	
24.	$x = 43^\circ \rightarrow 1$ $y = 105^\circ \rightarrow 1$	2	
25.	$n(A') = 6$	1	

ප්‍රශ්නය		උත්තරය	ලකුණු		වෙනත්
1.	(i)	$5400 \times \frac{100}{90}$ $= \text{Rs } 6000$	02		
	(ii)	$\frac{100}{120} \times 6000$ $= \text{Rs } 5000$	02	③	
	(iii)	$= 5400 - 5000$ $= \text{Rs } 400$	01	③	
	(iv)	$\frac{400}{5000} \times 100\%$ $= 8\%$	01	②	
			01	②	10
2 .	(i)	(a)			
		(b)		01	
		(ii)	$T_n = 1 + 3n$	01	②
		(iii)	$T_{10} = 1 + 3 \times 10$	03	③
		(iv)	$T_{10} = 1 + 30 = 31$	01	
			$1 + 3n = 124$	01	
			$3n = 123$	01	
			$n = 41$	01	
			$n$ පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් නිසා ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ	01	③
					10
3.	(i)		$A \equiv (0, 6)$	01	
			$B \equiv (3, 0)$	01	②
	(ii)		$m = \frac{6-0}{0-3}$	01	
			$m = -2$	01	②
	(iii)	(a)	$y = -2x + 6$	02	
		(b)	$y = -2x + 2$	02	④

ප්‍රශ්නය		උත්තරය	ලකුණු		වෙනත්
3 .	(iv)	$y \geq -2x + 6$	02	②	<b>10</b>
4 .	(i)	14 cm	01	①	
	(ii)	වෘත්තයේ පරිධිය $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44 \text{ cm}$	01		
		වාපයේ දිග $= \frac{44}{4}$	01		
		11 cm	01	③	
	(iii)	$14 + 7 + 7 + 11 + 11$ $= 50 \text{ cm}$	01	②	
	(iv)	$14 \times 14 = 196 \text{ cm}^2$	01		
		වෘත්තයේ වර්ගලේය $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154 \text{ cm}^2$	01		
		$\frac{154}{2} = 77 \text{ cm}^2$	01		
		$= 196 - 77 = 119 \text{ cm}^2$	01	④	<b>10</b>
5 .	(a)	$= 3ab(a - 3b)$	02	②	
	(b) (i)	$3x + 2y = y + 9$ $3x + y = 9 \quad \dots\dots\dots (1)$	01	①	
	(ii)	$2x + y = 2y + 1$ $2x - y = 1 \quad \dots\dots\dots (2)$	01	①	
	(iii)	$(1) + (2) \quad 5x = 10$ $x = 2$ $x = 2 \quad (1) \odot \text{ ආදේශයෙන් }$ $6 + y = 9$ $y = 3$	01		
	(iv)	$\text{දිග} = 12$ $\text{පළල} = 7$	01	②	 <b>10</b>

ප්‍රශ්නය		උත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
6 .	(i)	AB නිර්මාණය	01	①
	(ii)	60° නිර්මාණය	01	
		30° නිර්මාණය	01	
	(iii)	ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කිරීම	01	③
		BC පාදයේ ලම්බ සමවිශේෂකය නිර්මාණය	02	②
	(iv)	පරිය නිර්මාණය	02	②
	(v) (a)	වෘත්තයට	01	
	(b)	$r = 3.5 \text{ cm}$	01	②
				10
7 .	(a) (i)	$(x + y)$	02	②
	(ii)	$x + y$	01	①
	(iii)	$\hat{ACD}$	01	①
	(b) (i)	$\frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$	02	②
	(ii)	$18^\circ$	01	①
	(iii)	$90 - 18 = 72^\circ$	01	③
	(iv)	$\hat{EDF} = 36^\circ$	01	
		$\hat{CDF} = 108^\circ + 36^\circ$	01	②
		$= 144^\circ$		△
				10

ප්‍රශ්නය			උත්තරය				ලකුණු		වෙනත්																												
8 .	a.	(i)	16 - 20				01	①																													
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>පන්ති ප්‍රාන්තරය</th> <th>x</th> <th>f</th> <th>fx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 5</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5 - 9</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>9 - 13</td> <td>11</td> <td>4</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>13 - 17</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>17 - 21</td> <td>19</td> <td>6</td> <td>114</td> </tr> <tr> <td>21 - 25</td> <td>23</td> <td>5</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table> $\sum f = 30 \quad \sum fx = 450$				පන්ති ප්‍රාන්තරය	x	f	fx	1 - 5	3	2	6	5 - 9	7	3	21	9 - 13	11	4	44	13 - 17	15	10	150	17 - 21	19	6	114	21 - 25	23	5	115	01	01	
පන්ති ප්‍රාන්තරය	x	f	fx																																		
1 - 5	3	2	6																																		
5 - 9	7	3	21																																		
9 - 13	11	4	44																																		
13 - 17	15	10	150																																		
17 - 21	19	6	114																																		
21 - 25	23	5	115																																		
		(ii)	<p>(a) මධ්‍ය අගය තීරය</p> <p>(b) <math>fx</math> තීරය</p> <p>(c) <math>\frac{450}{30} = 15kg</math></p>				01	01																													
	b.	(i)	{3,4}				01																														
		(ii)	{2,3,4,5,6}				01																														
		(iii)	{2, 5, 6}				01																														
		(iv)	{1,2,3,4,5,6,8}				01	④																													
							10																														