ගණිතය

අනාවරණ පරීක්ෂණ

DIAGNOSTIC TESTS

මිනුම්

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව

ඉගැන්වීම සහ ඉගෙන ගැනීම

තම පාසලේ අයහපත් කාර්යසාධනයක් පෙන්නුම් කරන සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා අනාවරණය කර ගැනීම සඳහා ගුරුවරයාට අවශ්‍ය වන මූලික කරුණු මෙම පොත මඟින් සැපයේ. විෂයමාලාව ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී ගුරුවරුන් සිහි තබා ගත යුතු කරුණක් වන්නේ, ඔවුන්ගේ ක්‍රියාකාරකම් මඟින් දරුවන්ගේ බුද්ධිමය සාධනය සහ චර්යා වර්ධනය වෙත සුවිශාල වූත් දීර්ඝකාලීන වූත් බලපෑමක් කෙරෙන බව ය.

අධ්‍යාපනයේ දී, විභාගවලට මුහුණ දීමෙන් පසු තමන් සාධනය කර ගත් ඵලයෙහි සතුට භුක්ති විඳීමට සිසුන්ට හැකි වන සේ මූලික විෂය කරුණුවල අපේක්ෂිත ප්‍රවීණතා මට්ටම් ලබා ගැනීම සඳහා, සියලු පාසල් දරුවන්ට අවස්ථාවක් සලසා දීම රජයේ අපේක්ෂාව යි.

දරුවාගේ චර්යා වර්ධනය පිළිබඳ ව සැලකීමේ දී අධ්‍යාපනයේ අරමුණ වන්නේ, බුද්ධිමය සාධනය, වැඩ ලෝකය සමඟ සම්බන්ධ කිරීම ය. එබැවින් පාසලෙන් පරිබාහිර ලෝකය සමඟ කටයුතු කිරීමට ශිෂ්‍යයාට අවශ්‍ය වන නිපුණතා සංවර්ධනය කිරීම පිණිස ඔවුන්ට විෂයමාලාව ඉදිරිපත් කිරීම ගුරුවරයාගේ කාර්යභාරය වේ. මේ ක්ෂේත්‍රවලට වැදගත් පොදු නිපුණතා කිහිපයක් අයත් වේ.

- කාර්යක්ෂම කාර්ය සදාචාරය - ධනාත්මක ආකල්ප, නවෝත්පාදන කෙරෙහි ඇති කැමැත්ත හා අධිෂ්ඨානශීලී ව කටයුතු කරගෙන යාම.
- අන්තර්-පුද්ගල සම්බන්ධතා - කණ්ඩායම් වැඩ, විනය සහ ඵලදායී සන්නිවේදනය
- ප්‍රජා සාරධර්ම - විවිධත්වයට ගරු කිරීම වැනි ප්‍රජා ගුණ ධර්මවලින් සමන්විත සාධු ගුණ සම්පන්න පුද්ගලයෙක්

අවසාන වශයෙන් මෙම ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේදය දෙස කළමනාකරණයෙහි සඳහන් වන 4A කෙරෙහි, එනම් ආකල්පය (Attirude), විශ්ලේෂණය (Analysis), ක්‍රියාමාර්ග(Action), හා වගවීම (Accountability), කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන ලෙස පාසල්වල සිටින සියලු ම විදුහල්පතිවරුන්ගෙන්, ගුරුවරුන්ගෙන් හා වෙනත් කාර්යමණ්ඩලවලින් ඉල්ලා සිටීමට මම කැමැත්තෙමි. අවසාන ප්‍රතිඵලය පිළිබඳ ව උචිත හා ධනාත්මක ආකල්ප සහිත ව ඔබ කරන කාර්යය ආරම්භ කරන්න (ඔබේ පාඩම ආදිය); සංවිධානය කරනු පිණිස තොරතුරු සොයන්න, ලබා ගන්න, විශ්ලේෂණය කරන්න (සැසි සැලසුම් ආදිය); විකල්ප සලකා බලා කාර්යක්ෂම ලෙස අප්‍රමාදී ක්‍රියාමාර්ගයක් ගන්න (බෙදා ගන්න); වගවීම (හිමිකාරිත්වය) සහතික කරනු වස්, ලැබෙන ප්‍රතිඵල අධීක්ෂණය කරන්න, තක්සේරු කරන්න, මැන බලන්න.

ඉගැන්වීමෙහි නිරත වන සියලු ම ගුරුවරුන්ට, ඉගෙන ගැනීමේ හා ඉගැන්වීමේ ප්‍රීතිය ලැබේවා යි ප්‍රාර්ථනා කිරීමට මම මෙය අවස්ථාවක් කර ගනිමි. මෙම පොත සම්බන්ධයෙන් වන ඔබේ නිරීක්ෂණ හා අත්දැකීම් පිළිබඳ ව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයෙහි අදාළ අධ්‍යයනාංශයේ ප්‍රධානියාට (අවශ්‍ය විටෙක මට ද පිටපතක් සහිත ව) ලියා එවීමට නොපැකිළෙන්න.

මහාචාර්ය ගුණපාල නානායක්කාර, දර්ශනශූරී (කාල්ටන්)

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පෙරවදන

ගණිත විෂයමාලාව මඟින් ශිෂ්‍යයන් තුළ සංවර්ධනය කිරීමට අපේක්ෂිත හැකියාවලින් දැනුම හා කුසලතාව, සන්නිවේදනය , සම්බන්ධතා දැක්ම , හේතු දැක්වීම හා ගැටලු විසඳීම ප්‍රධාන වේ. ඕනෑ ම අයෙකුගේ සාමාන්‍ය ජීවිතය තුළ සංවර්ධනය කරගත යුතු හැකියා ලෙස අප ගෙවන ප්‍රායෝගික ජීවිතය දෙස බැලුවිට මෙම හැකියා මනාව පැහැදිලි වේ. එය එසේ වුව ද දශක ගණනාවක් තිස්සේ ගණිතය විෂය ශිෂ්‍ය සාධන මට්ටම ඉහළ නැංවීම සඳහා විවිධ ක්‍රමෝපායන් භාවිත කළ ද ශිෂ්‍ය සාධන මට්ටම 50% ප්‍රමාණයක් වටා වන බව අ.පො.ස (සා.පෙළ) ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් කරයි. එසේම උසස් පෙළ හැදෑරීම සඳහා ද ගණිතය අත්‍යවශ්‍ය වේ .

ඉහත කරුණු දෙස විමසිලිමත්ව බැලීමේ දී ගණිතය විෂය ශිෂ්‍ය සාධන මට්ටම් ඉහළ නැංවීම සඳහා දැනට භාවිත ක්‍රමෝපායන් ප්‍රමාණවත් නොවන බව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුවේ හැඟීමයි. මේ සඳහා විකල්ප විසඳුමක් ලෙස අනාවරණ පරීක්ෂණ පිළිබඳව අවධානය යොමු කොට ඇත. ගණිත විෂයේ සියලුම සංකල්ප අවබෝධය සඳහා සංකල්ප අතර තිරස් හා සිරස් සමෝධානය පිළිබඳ ව දැනීම අවශ්‍ය වේ. එමෙන්ම සෑම සංකල්පයක් ම සරල බවේ සිට සංකීර්ණ බව දක්වා අවබෝධය අවශ්‍ය වේ. එම නිසා එක් එක් ශිෂ්‍යයා එක් ගණිත සංකල්පයක දන්නා මට්ටම අවබෝධ කර ගෙන එතැන් සිට සංකල්පය ඉගෙනීමට ඔවුන්ට අවස්ථාව ලබා දීම සෑම ගුරුවරයෙකුගේ ම වගකීමකි. එබැවින් ගුරුවරයාට ශිෂ්‍ය හැකියා සහ නොහැකියා හොඳින් හඳුනා ගැනීමට හැකිවන පරිදි එක් එක් තේමාවල අන්තර්ගතය සුවිශේෂි පියවර ගණනාවකට බෙදා ඇත. එම සෑම පියවරක දී ම සිසුන් ලබා ගත යුතු දැනුම් හඳුනා ගැනීමට සුදුසු ප්‍රශ්න ශිෂ්‍යයන්ට ගැළපෙන ලෙස සකස් කර ඇත. මෙමගින් ගුරුවරයාට ශිෂ්‍යයන්ගේ හැකියා සහ නොහැකියා සහ එක් එක් ශිෂ්‍යයාගේ දැනුම මට්ටම හඳුනා ගැනීමට හැකි වේ.

ගුරුවරයා මෙම උපකරණ පිළිබඳ ව අවබෝධ කර ගෙන ශිෂ්‍යයාට ගැළපෙන ප්‍රශ්න කාණ්ඩ ලබා දීම මඟින් ගුරුවරයාගේ කාර්යයටත් ශිෂ්‍යයන්ටත් පහසු වනු ඇත.

මෙම උපකරණවල ප්‍රායෝගික බව සහ වලංගු බව හඳුනා ගැනීමට අත්හදා බැලීම් ද සිදු කර ඇත. මෙම උපකරණ ශිෂ්‍යයන්ගේ ගණිත දැනුම ක්‍රමික ව වර්ධනය කිරීමට උපකාරී වනු ඇත. මෙම සත් ක්‍රියාව කිරීම සඳහා දායක වූ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ව්‍යාපෘති කණ්ඩායමටත් බාහිර සම්පත් පුද්ගල දායකත්ව දැක් වූ සැමටත් අත්හදා බැලීම් සඳහා දායක වූ සැමටත් එමෙන් ම සෙසු කාර්යවල දී සහාය වූ සැමටත් ස්තුති කරමි.

කේ.ආර්.පත්මසිරි
අධ්‍යක්ෂ
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව

හැඳින්වීම

ගණිතය සංකල්පමය විෂයක් බව අධ්‍යාපනඥයින් ගේ මතය යි. ගණිතය ඉගෙනීමේ දී ගණිතමය සංකල්ප ගොඩනැගීම සිදුවන්නේ අනුක්‍රමයක්, පිළිවෙළක්, අනුව වේ. මූලික සංකල්ප ග්‍රහණය නොවීමෙන් පසුකාලීන ව ද්විතීයික සංකල්ප ග්‍රහණය කර ගැනීමට දුෂ්කර වේ. ඉන් ශාස්ත්‍රීය කටයුතුවල ඌන සාධනයක් ඇති වේ. ඌන සාධනය හේතුවෙන් අධ්‍යාපනය පිළිබඳ ව ඇති ආශාව හීන වී ඉගෙනුමෙන් ඉවත්වීමට හා භීතියක් ඇති කර ගැනීමට පෙලඹේ. මෙම තත්ත්වය අප රටේ දරුවන්ගේ ගණිත අධ්‍යාපනය හා ඍජු ලෙස ම බැඳී පවත්නා බව සැලකිය හැකි ය.

අනාවරණ පරීක්ෂණ යනු මොනවා ද ?

ශිෂ්‍යයන් තුළ තිබෙන යම් යම් දුර්වලතා අනාවරණය කර ගැනීමේ අරමුණින් පැවැත්වෙන පරීක්ෂණ අනාවරණ පරීක්ෂණ නමින් හැඳින්වේ. මූලික කුසලතා ඌනතාව ඉගැන්වීමේ වැඩපිළිවෙළක් ආරම්භයේ දී ම හඳුනා ගැනීම අවශ්‍ය ය. අනාවරණ පරීක්ෂණ සකස් කරනුයේ මෙවැනි ඌනතා හඳුනා ගැනීමේ අදහසින් ය. (සාධන පරීක්ෂණ - 16 පිටුව) අනාවරණ පරීක්ෂණයක කාර්යය වනුයේ යම් සුවිශේෂ අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රයක් හෝ විෂය කරුණක් ආශ්‍රිතව ශිෂ්‍යයා පෙන්නුම් කරන සුවිශේෂී දුර්වලතා හා දක්ෂතා සොයා ගැනීම යි. (Introduction to Educational Measurment - page 445) ඕනෑ ම බුද්ධිමත් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියක හා ඵලදායි මාර්ගෝපදේශයක පදනම අනාවරණය වේ. (Practice of Educational Measurment - page 220)

ගුරුවරයාගේ ප්‍රධාන භූමිකාව වන්නේ ශිෂ්‍යයන් අතර ගුණාත්මක ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියක් ඇති කරලීම යි. මෙය කළ හැකි වන්නේ ශිෂ්‍යයන් ක්‍රියාකාරීව ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට සහභාගි වන්නේ නම් පමණි. ඉගෙනුම්ලාභියා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී සිදුකරනු ලබන වැරදි හඳුනා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. මෙම පියවරේ දී ගුරුවරයාගේ කාර්ය වෛද්‍යවරයෙකුගේ කාර්ය හා සමාන ය. වෛද්‍යවරයා රෝගියාගේ රෝගය හඳුනා ගැනීම සඳහා විවිධ පරීක්ෂණ සිදු කර, රෝගය අනාවරණය කරගෙන, ඒ සඳහා නියමිත ප්‍රතිකාර ලබා දේ. අධ්‍යාපනයේ දී අනාවරණ පරීක්ෂණ ද හැසිරෙන්නේ රෝගය හඳුනා ගැනීම සඳහා වෛද්‍යවරයා යොදා ගත් පරීක්ෂණවලට සමාන අයුරිනි.

අනාවරණ පරීක්ෂණ පන්ති කාමරයේ කෙසේ භාවිත කරන්නේ ද ?

නියමිත විෂය ඒකකයක් හෝ මාතෘකාවක් සම්පූර්ණ කිරීමෙන් අනතුරු ව ශිෂ්‍යයන්ගේ සාධන මට්ටම පරීක්ෂණයක් මගින් තක්සේරු කිරීම සිදු කෙරේ. මෙම තක්සේරුවෙන් ශිෂ්‍යයන් පිළිබඳ ව යම් යම් නිගමනවලට එළඹීමට හැකි වේ. ඇතැම් ශිෂ්‍යයන් අපේක්ෂිත සාධන මට්ටම පෙන්නුම් කරන අතර ඇතැම් ශිෂ්‍යයන් අපේක්ෂිත සාධන මට්ටම් කරා එළඹී නොමැති බව තහවුරු කර ගත හැකි වේ. දැන් මෙම අපේක්ෂිත සාධන මට්ටමට ළඟා වී නොමැති සෙමෙන් ඉගෙන ගන්නා ශිෂ්‍යයන්ට ඒ සඳහා බලපෑ හේතු මොනවා දැ යි විමසා බැලිය යුතු වේ. මේ සඳහා විවිධ හේතු පැවතිය හැකි ය. විශේෂයෙන් ම දෝෂ පෙන්නුම් කර ඇති දුෂ්කර ක්ෂේත්‍ර හා සංකල්ප සොයා ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. මෙලෙස ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා පවත්නා ක්ෂේත්‍ර හඳුනාගෙන ඊට හේතු විනිශ්චය කිරීම සඳහා අනාවරණ පරීක්ෂණ යොදා ගත යුතු වේ.

ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා පවත්නා ක්ෂේත්‍ර හඳුනා ගැනීමෙන් පසු ව ශිෂ්‍යයන් හොඳින් ප්‍රතිචාර නොදැක්වීමට හේතු සොයා ගත යුතු වේ. එහි දී ගුරුවරයාගේ කාර්යභාරය රෝග විනිශ්චයේ යෙදෙන වෛද්‍යවරයෙකුගේ කාර්යභාරයට සමාන වේ. අධ්‍යාපන ක්‍රියාවලිය තුළ මෙම තත්ත්වය සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමය අනාවරණ පරීක්ෂණ ලෙස හැඳින්වේ. සාමාන්‍ය ඇගයීමක දී ශිෂ්‍යයන්ගේ සාධනය තක්සේරු කෙරන (assess) අතර, අනාවරණ පරීක්ෂණයක දී ශිෂ්‍යයන්ගේ හැකියා විශ්ලේෂණය (analysis) කෙරේ.

අනාවරණ පරීක්ෂණයක දී පහත දැක්වෙන පියවර පිළිබඳ ව අවධානය කළ යුතු වේ.

i උදව් අවශ්‍ය ශිෂ්‍යයෝ කවරහු ද ?

ii දෝෂ සහිත විෂය ක්ෂේත්‍ර / සංකල්ප මොනවා ද ?

iii මෙම දෝෂ ඇති වී තිබෙන්නේ කුමක් නිසා ද?

ඉහත කරුණු පදනම් කර ගෙන ගණිතය සඳහා 6-9 ශ්‍රේණි විෂය අන්තර්ගතයට අදාළව අනාවරණ පරීක්ෂණ කට්ටල පහක් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සකස් කරන ලදී. අඩු සාධන මට්ටම් පෙන්නුම් කරන ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා සහිත විෂය ක්ෂේත්‍ර හඳුනා ගැනීමෙන් පසුව ඉගෙනුම් දුෂ්කරතාවලට හේතු විමසා බැලීම සඳහා මෙම අනාවරණ පරීක්ෂණ භාවිත කළ හැකි වේ. එක් එක් අනාවරණ පරීක්ෂණය පැයක පමණ කාලයකින් නිම කළ හැකි පරිදි සකස් කර ඇත.

අනාවරණ පරීක්ෂණ සැකසීමේ දී අනුගමනය කරන ලද පියවර

1. ප්‍රධාන ඒකකය වඩා සුවිශේෂ ලෙස උප ඒකකවලට බෙදා ගැනීම.
2. සුවිශේෂ ප්‍රශ්න ශ්‍රේණියක් ලැයිස්තුගත කිරීම.
   එම එක් එක් ප්‍රශ්නය එක් සුවිශේෂ කරුණක් පමණක් පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සකස් කර ඇත.
3. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා එක ම වර්ගයේ නිදසුන් තුනක් හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඉදිරිපත් කර ඇත.
   එයින් අනාවරණ පරීක්ෂණයේ වලංගු බව ඉහළ මට්ටමක පවත්වා ගැනීම අපේක්ෂා කෙරේ.

අනාවරණ පරීක්ෂණවල අන්තර්ගතය

සෑම මාතෘකාවක් යටතේ වූ අනාවරණ පරීක්ෂණවල පහත දැක්වෙන මූලිකාංග අන්තර්ගත කර ඇත.

1. කාර්ය විශ්ලේෂණය
   ප්‍රධාන ඒකක, උප ඒකක හා සුවිශේෂ අරමුණු හා එක් එක් අරමුණට අදාළ ප්‍රශ්න අංකය ඇතුළත් කර ඇත.
2. අනාවරණ පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍රය
   එක් ප්‍රශ්න පත්‍රයක් පැයක කාලයකදී අවසන් කළ හැකි පරිදි සකස් කර ඇත.
3. පිළිතුරු හා උපදෙස්.
   ශිෂ්‍යයන් පිළිතුරු සැපයීමේ දී පිළිතුරුවල අන්තර්ගත විය යුතු විශේෂ කරුණු හා මට්ටම් උපදෙස් යටතේ ඇතුළත් කර ඇත.

මෙම පොතෙහි අන්තර්ගතය

මෙම පොතෙහි අන්තර්ගත වන්නේ සංඛ්‍යා යන තේමාව යටතේ සැකසූ අනාවරණ පරීක්ෂණ වේ. මූලික ගණිත කර්ම යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර හතරක් ද සංඛ්‍යා රටා යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර එකක් ද භාග යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර තුනක් ද දශම යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර තුනක් ද, අනුපාත යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර තුනක් ද, ප්‍රතිශත යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර තුනක් ද, වර්ගඵලය යටතේ ප්‍රශ්න පත්‍ර එකක් ද ලෙස අනාවරණ පරීක්ෂණ 17ක් මෙහි අඩංගු වේ.

ගණිත හැකියා ඇගයීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක

1. නිරවද්‍යතාව
2. ප්‍රතිචාර වේගය
3. සංවර්ධන මට්ටම
4. ගුණාත්මකභාවය
5. අත්දැකීම් ක්ෂේත්‍රය (හැකියා පරාසය)
7. චින්තන ක්‍රමය හා කාර්ය සාධනය

මෙම අනාවරණ පරීක්ෂණ භාවිතය සඳහා උපදෙස්

1. අනාවරණ පරීක්ෂණය ලබා දිය යුතු ශිෂ්‍යයන් හඳුනා ගන්න.
2. ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා පෙන්නුම් කරන ක්ෂේත්‍ර හඳුනා ගන්න.
3. අනාවරණ පරීක්ෂණ පැවැත්වීම සඳහා යෝග්‍ය වේලාවක් තෝරා ගන්න.
4. සෑම ප්‍රශ්න පත්‍රයක ම පළමුවන ප්‍රශ්නයේ සිට පියවරෙන් පියවර උත්තර සැපයීමට ශිෂ්‍යයන්ට උපදෙස් දෙන්න.
5. මෙම පරීක්ෂණයේ වැදගත්කම ශිෂ්‍යයන්ට අවබෝධ කරවන්න. එමගින් උත්තර සැපයීමේ දී සාකච්ඡා කිරීම හෝ කොපි කිරීම වළක්වා ගන්න.
6. එක් ප්‍රශ්න පත්‍රයක් සඳහා පැයක පමණ කාලයක් වැය වෙතැ යි අපේක්ෂා කෙරේ.
7. ශිෂ්‍යයන්ගේ උත්තර පත්‍ර ලකුණු කිරීමේ දී උත්තර සමග දී ඇති උපදෙස් පිළිපදින්න.
8. යම් ප්‍රශ්න අංකයක් යටතේ ගොනු කර ඇති අයිතම සියල්ලට ම නිවැරදි උත්තර ලබා දී ඇත්නම් පමණක් එම විෂය කරුණට අදාළ ප්‍රවීණතා මට්ටමට ශිෂ්‍යයා ලඟාවී ඇතැයි සලකන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අඩංගු සමාන්තර ප්‍රශ්න තුනෙන් එකක් නිවැරදි නම් එය අහඹු ලෙස සිදුවූවක් ලෙස සලකන්න.
9. උත්තර පත්‍ර ලකුණු කිරීමේ දී ගණිත හැකියා ඇගයීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් වන්න. (නිරවද්‍යතාව, ප්‍රතිචාර වේගය, සංවර්ධන මට්ටම, ගුණාත්මකභාවය, අත්දැකීම් ක්ෂේත්‍රය, කාර්ය සාධනය)
10. අනාවරණ පරීක්ෂණයෙන් ඉගෙනුම් දුෂ්කරතාවට හේතු වූ කරුණු හඳුනාගෙන සුදුසු ප්‍රතිකාර්ය වැඩ සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කරන්න.

ප්‍රතිකාරී වැඩ සැලසුම්කිරීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක

i. උත්තර පත්‍ර ලකුණු කර ලකුණු විශ්ලේෂණයෙන් ශිෂ්‍යයන්ගේ ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා සඳහා හේතු වී ඇති කරුණු සුවිශේෂව හඳුනා ගන්න. එම කරුණු පිළිබඳ ව ශිෂ්‍යයන් සමග සම්මුඛ සාකච්ඡා පවත්වමින් එම කරුණු ගැඹුරින් අධ්‍යයනය කරන්න. හැකිතාක් දුරට කේවල සම්මුඛ සාකච්ඡා පවත්වන්න.

ii. සෙමෙන් ඉගෙනීමට හේතු වූ අනියම් සාධක ගවේෂණය කරන්න. ප්‍රමාණවත් තරම් පුරුදු නොවීම, පාසල් නොපැමිණීම , අසනීප හා සෞඛ්‍ය තත්ත්වය , වැරදි පුරුදු පිළිබඳ සැලකිලිමත් වන්න.

iii. ශිෂ්‍යයන්ගේ නිරවද්‍යතාව, ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳව සැලකිලිමත් වී ඒ පිළිබඳ ව ශිෂ්‍යයන්ට උපදෙස් දෙන්න.

iv. සෙමෙන් ඉගෙන ගන්නා ශිෂ්‍යයන්ගේ වේගය වැඩි කරලීම සඳහා නැවත නැවත අභ්‍යාසයේ නිරත කරවන්න.

v. ප්‍රතිකාරී වැඩ සැලසුම් කිරීමේ දී දේශන ක්‍රමය හැකිතාක් දුරට බැහැර කරන්න. කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම්, විනෝද ජනක ක්‍රීඩා වැනි දෑ හැකිතාක් දුරට සැලසුම් කරමින් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය මෙහෙය වන්න.

vi. ශිෂ්‍යයන් අතර ඵලදායී සාකච්ඡා හා අන්තර් ක්‍රියා සිදු වන ආකාරයට ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලැසුම් කරන්න.

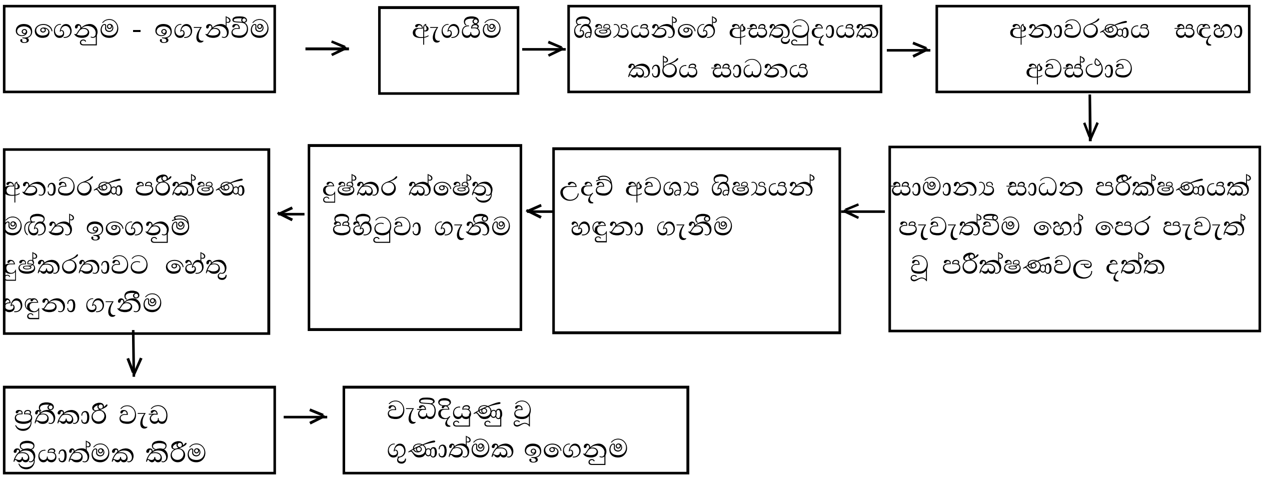
vii. වියුක්ත සංකල්ප හැකිතාක් දුරට සංයුක්ත අත්දැකීම් ඇසුරින් තහවුරු කරන්න.

viii. ප්‍රතිකාරී ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය සඳහා නිවැරදි හා සුදුසු ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය භාවිත කරන්න.

ix. ශිෂ්‍යයන්ගේ ප්‍රගතිය පිළිබඳ ව ක්‍රමානුකූල ව වාර්තා තබා ගන්න.

x. ශිෂ්‍යයන්ගේ ඉගෙනුම් දෝෂ වළක්වා ඔවුන් අදාළ විෂය නිර්දේශයේ විෂය කරුණු කෙරෙහි යොමු කරවන්න.

අනාවරණය මගින් වැඩි දියුණු වූ ගුණාත්මක ඉගෙනුමක් පෙන්නුම් කරන අනුක්‍රමය.



ඉහත අනුක්‍රමයේ පරිදි ශිෂ්‍යයන් දෝෂ හා දුෂ්කරතා පෙන්නුම් කරන ක්ෂේත්‍ර සඳහා අනාවරණ පරීක්ෂණ ගොඩනංවා ශිෂ්‍ය හැකියා විශ්ලේෂණය කළ හැකි වේ. අප සකස් කර ඇති විෂය ක්ෂේත්‍රයට අමතරව අනෙක් විෂය ක්ෂේත්‍ර අළලා අනාවරණ පරීක්ෂණ තැනීමට උනන්දු වන්න. අප සකසා ඇති අනාවරණ පරීක්ෂණ පිළිබඳ ව සංවර්ධනාත්මක යෝජනා අප වෙත දන්වා එවන්නේ නම් බෙහෙවින් කෘතඥ වෙමු.

ගණිතය අසමත් ව උසස් අධ්‍යාපන අවස්ථා අහිමි කර ගන්නා ලක්ෂ සංඛ්‍යාත ශ්‍රී ලාංකික දරුවන් වෙනුවෙන් මෙම අනාවරණ පරීක්ෂණ සැලසුම් කර ඇත. මේවා ක්‍රියාත්මක කර දැයේ දරුවන්ගේ නැණැස ඔප් නැංවීමට හැකිවේවා යන්න අපගේ ප්‍රාර්ථනය යි .

ජී.එල්. කරුණාරත්න
ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යාපනඥ
ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම් නායක.

ප්‍රතිකාරී ඉගැන්වීම

පන්ති කාමරය තුළ සිටින බොහෝ ශිෂ්‍යයන් විවිධ ඉගෙනුම් දුෂ්කරතාවලින් යුක්ත ය. ඒ අතර මතකයේ අඩු බව, ඉගෙනුම සඳහා අභිප්‍රේරණය වීමේ දුර්වලතා, අවධානය යොමු වීමේ දුර්වලතා, ගැටලු විසඳීමේ හැකියාවේ දුර්වලතා, විවිධ සංකල්ප ග්‍රහණය කර ගැනීමේ දුර්වලතා සහ අදාළ අවස්ථාවල දී උගත් දැනුම නිවැරදි ලෙස භාවිත කිරීමේ දුර්වලතා සඳහන් කළ හැකි ය.

ශිෂ්‍යයන් තුළ විවිධ වූ ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා දක්නට ලැබෙන අතර ම විවිධ වූ හැකියා මෙන්ම විවිධ ඉගෙනුම් ක්‍රම ද ඔවුන් සතුව පවතී. සමහර ශිෂ්‍යයන් දෘශ්‍ය මාධ්‍යයෙන් ඉගෙනීමට වඩා දක්ෂ අතර සමහර අය ශ්‍රව්‍ය මාධ්‍යයෙන් ඉගෙනුමට වඩා නිපුණත්වයක් දක්වයි. එසේ ම තවත් සමහර ශිෂ්‍යයන් ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් තුලින් ඉගෙනීමට ප්‍රිය කරයි.

මේ අනුව ඔවුන් තුළ පවත්නා හැකියා මෙන් ම ඉගෙනුම් ක්‍රම ද සැලකිල්ලට ගනිමින් ඔවුන් තුළ පවත්නා ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා අවම කිරීම අරමුණ කර ගනිමින් ඔවුන්ගේ ඉගෙනුම් පරිසරය තුළ ඔවුන්ට සුදුසු නිවැරදි ඉගැන්වීමේ හා ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් ඔවුන්ගේ ඉගෙනුමෙහි ගුණාත්මක බව ඉහළ නැංවීම, ,ප්‍රතිකාරී ඉගැන්වීමෙන් අපේක්ෂා කෙරේ. ප්‍රතිකාරී ඉගෙනුමෙහි ආරම්භය වන්නේ අනාවරණ පරීක්ෂණයකින් ගන්නා තොරතුරු ය .

ශිෂ්‍යයන්ගේ ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා අවම කිරීමේ අරමුණින් සිදු කරන්නා වූ ප්‍රතිකාරී ඉගැන්වීමෙහි දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු රාශියකි. ඒවා අතර ගුරු සූදානම , විවිධ ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම් භාවිතය, සුදුසු ඉගෙනුම් අවස්ථා සංවිධානය , ඉගැන්වීමේ ක්‍රමෝපායයන්, පැහැදිලි තොරතුරු සැපයීම, ප්‍රධාන කරුණු සාරාංශ ගත කිරීම, ඉගෙනුම් කැමැත්ත හා අභිප්‍රේරණය ඉහළ නැංවීම, පන්ති කාමර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ශිෂ්‍යයන්ගේ ක්‍රියාකාරී සහභාගිත්වය ඉහළ නැංවීම ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය කෙරෙහි අවධාරණය කිරීම සහ එක් එක් ශිෂ්‍යයන්ගේ හැකියා පිළිබඳ සැලකිල්ලට ගැනීම වේ.

මෙම කරුණු පිළිබඳ ව සවිස්තරාත්මකව විමසා බලමු.

ගුරු සූදානම

පාඩම් පිළියෙල කිරීමට පෙර , ප්‍රතිකාරී ඉගැන්වීම් සිදුකරන ගුරුවරයා විසින් ශිෂ්‍යයන්ගේ ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා හැකි ඉක්මනින් හඳුනාගත යුතු ය. ඒ සඳහා අනාවරණ පරීක්ෂණයක් භාවිත කළ යුතු වේ. එයට අනුව ශිෂ්‍යයාට වඩාත් ඵලදායි ඉගැන්වීමේ සැලසුමක් සකස් කර ගත යුතු වේ. එම උගත් ප්‍රධාන කරුණු වාචික ව හෝ ලිඛිත ව හෝ පන්ති කාමරය වෙත ඉදිරිපත් කිරීමට යොමු කළ හැකි ය. එමගින් ඔහුගේ මතකය තව දුරටත් තහවුරු කළ හැකි වේ.

ඉගෙනුම් කැමැත්ත සහ අභිප්‍රේරණය ඉහළ නැංවීම

පන්ති කාමර ඉගෙනුම් අවස්ථාවල දී ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා හේතුවෙන් ක්‍රම ක්‍රමයෙන් ඉගෙනීම සඳහා ඔවුන්ගේ ඇති කැමැත්ත සහ ආශාව අඩුවේ. එබැවින් ගුරුවරයා විසින් විෂයමාලාව, ශිෂ්‍යයන්ගේ අවශ්‍යතා සමග සම්බන්ධ කර ගත යුතු යි. ශිෂ්‍යයන්ගේ කැමැත්ත ද සැලකිල්ලට ගනිමින් ගුරුවරයා විසින් රසවත් ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කිරීම වඩාත් ඵලදායී වේ.

පන්ති කාමර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ශිෂ්‍යයන්ගේ ක්‍රියාකාරී සහභාගිත්වය ඉහළ නැංවීම

ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා සහිත ශිෂ්‍යයෝ බොහෝ විට ස්වයං අධ්‍යයනයක යෙදීමට දුර්වල එසේ ම තරමක් නිහඬ අය වෙති. ඔවුහු ප්‍රශ්න ඇසීමට හෝ ඔවුන්ගේ අදහස් ඉදිරිපත් කිරීමට මැලිවෙති. එබැවින් ගුරුවරයා එම ශිෂ්‍යයන් ක්‍රියාකාරී සහභාගිත්වය සඳහා ධෛර්යමත් කළ යුතු වේ.

ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය කෙරෙහි අවධාරණය කිරීම

ඉගැන්වීම, දැනුම සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා පමණක් අවධාරණය කිරීම සුදුසු නොවේ. ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය මගින් ශිෂ්‍යයන්ට ඵලදායි කාර්යයක් සිදු වන්නේ දැ යි සොයා බැලිය යුතු වේ. එසේ ම ශිෂ්‍යයන් විසින් ඔවුන් උගත් දේ පිළිබඳ සිතීමට සහ ප්‍රායෝගිකව අත්හදා බැලීමටත්, ගැටලු විසඳීම සඳහාත් අවස්ථා උදාකර දිය යුතු වේ. එසේම ගුරුවරයා විසින් එම අවස්ථා පරිස්සමෙන් නිරීක්ෂණය කළ යුතු අතර ඔවුන්ගේ කුසලතා අනුව ඔවුන්ට අවශ්‍ය සහයෝගය සහ ප්‍රතිපෝෂණය ලබා දිය යුතු ය. එමගින් ඔවුන් ධෛර්යමත් කළ යුතු වේ.

විවිධ ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම් භාවිතය

ශිෂ්‍යයන් තුළ විවිධ ඉගෙනුම් ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන බැවින් ගුරුවරයා විසින් විවිධ ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය කර ගත යුතු වේ. මේ අනුව ඔවුන් තුළ පවත්නා විවිධ හැකියා හා කුසලතා මෙමගින් සංවර්ධනය කළ හැකි වේ. මෙහිදී වඩාත් ඵලදායි වන්නේ එක් දීර්ඝ ක්‍රියාකාරකමක් සංවිධානය කිරීම නොව අදාළ සරල ක්‍රියාකාරකම් ශ්‍රේණියක් මඟින් ශිෂ්‍යයන්ට අවශ්‍ය දැනුම හා කුසලතා ලබා දීම යි.

සුදුසු ඉගෙනුම් අවස්ථා සංවිධානය

ප්‍රතිකාරී ඉගැන්වීමෙහි යෙදෙන ගුරුවරයා විසින් සුදුසු ඉගෙනුම් අවස්ථා සංවිධානය කර ගත යුතු ය. නිදසුනක් ලෙස ඉංග්‍රීසි භාෂාව සඳහා භාෂා පරිසරයක් ගොඩනැගීම හෝ ගණිතය විෂය සඳහා ක්‍රීඩා සංවිධානය සඳහන් කළ හැකි ය.

ඉගැන්වීමේ ක්‍රමෝපායයන්

ගුරුවරයා විසින් වියුක්ත සංකල්ප පැහැදිලි කිරීමේ දී, ශිෂ්‍යයන්ගේ ඉගෙනුම් හැකියා අනුව සංයුක්ත උදාහරණ භාවිත කරමින් සරල පියවර ඔස්සේ එය සිදු කළ යුතු ය. ගුරුවරයා විසින් ශිෂ්‍යයන්ගේ ක්‍රියාකාරී සහභාගිත්වය ඇති කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තරම් ඉගෙනුම් ආධාරක භාවිතය හා ක්‍රීඩා සහ ක්‍රියාකාරකම් භාවිතා කිරීම වැදගත් ය. එසේම ප්‍රධාන කරුණු පැහැදිලි කිරීමේ දී තොරතුරු තාක්ෂණය සහ භාවිත කළ හැකි සියළු සම්පත් භාවිතයෙන් ශිෂ්‍යයන්ට පහසුවෙන් කරුණු අවධාරණය කළ හැකි වේ.

පැහැදිලි තොරතුරු සැපයීම

ඉගෙනුම් දුෂ්කරතා සහිත බොහෝ ශිෂ්‍යයන්ගේ ලිඛිත භාෂාව අවබෝධ කර ගැනීමේ කුසලතාව අවම මට්ටමක පවතී. එබැවින් ගුරුවරයා විසින් සරල සහ පැහැදිලි තොරතුරු සැපයීමෙන් ශිෂ්‍යයන්ගේ වැරදි වටහා ගැනීම් මගහරවා ගත හැකි ය. එසේම ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම් හි පියවර සරල ව පැහැදිලි කළ යුතු වේ. හැකිනම් ශිෂ්‍ය අවශ්‍යතාව මත එම ක්‍රියාකාරකම් හි පියවර නැවත නැවතත් පැහැදිලි කිරීම වඩාත් ඵලදායි වේ.

ප්‍රධාන කරුණු සාරාංශ ගත කිරීම

පාඩම අවසානයේ ගුරුවරයා විසින් එම පාඩමට අදාළ ප්‍රධාන කරුණු නැවත සිහිපත් කළ යුතු අතර එම කරුණු කළුලෑල්ල මත සඳහන් කළ යුතු වේ. එමගින් , ශ්‍රව්‍ය හා දෘෂ්‍ය මාධ්‍ය මගින් උගත් විෂය කරුණු නැවත සිහිපත් කළ හැකි වේ. එසේ ම එදිනෙදා ජීවිත අත්දැකීම් සමග උගත් විෂය කරුණු සම්බන්ධ කර ගැනීම සඳහා ශිෂ්‍යයන් යොමු කළ යුතු වේ .

ජී. පී. එච්. ජගත් කුමාර
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

උපදේශනය :

මහාචාර්ය ගුණපාල නානායක්කාර
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

එම්. එෆ්. එස්. පී. ජයවර්ධන
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධීක්ෂණය:

කේ. රංජිත් පත්මසිරි
අධ්‍යක්ෂ
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

සැලසුම හා සම්බන්ධීකරණය:

ජී. එල්. කරුණාරත්න
ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යාපනඥ
අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර(සා.පෙළ) ප්‍රතිඵල ඉහළ නංවාලීමේ ව්‍යාපෘතියේ කණ්ඩායම් නායක.
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

දෙමළ මාධ්‍යය සම්බන්ධීකරණය:

එස්. රාජේන්ද්‍රම් මයා
කථිකාචාර්ය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

* 6 - 9 ශ්‍රේණි විෂය අන්තර්ගතයට අදාළ ව සකස් කර ඇත.

බාහිර සම්පත් දායකත්වය :

එච්.එම්.ඒ.ජයසේන මයා	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශක
වයි.වී.ආර්.විතාරම මයා	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිඕවිට
එන්.ජී.සෙනෙවිරත්න මයා	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිඕවිට
ජයම්පත් ලොකුමුදලි මයා	ගුරු සේවය ජනාධිපති විද්‍යාලය, මහරගම
ජී.එච්.එස්.රංජනී ද සිල්වා මිය	ගුරු සේවය ධර්මපාල විද්‍යාලය, පන්නිපිටිය
ඩී.එල්. බටුගහගේ මයා	විශ්‍රාමික පීඨාධිපති සියනෑ ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨය, වේයන්ගොඩ

පරිගණක පිටු සැකසුම:	ආර්.පී.ඩී.සී. ජයසිංහ මයා ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිඕවිට
භාෂාව සංස්කරණය :	එච්. පී. සුසිල් සිරිසේන මයා කථිකාචාර්ය හාපිටිගම ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨය
පිට කවර නිර්මාණය :	ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
සහාය කාර්ය මණ්ඩලය :	එස්. හෙට්ටිආරච්චි, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය. කේ. නෙලිකා සේනානි, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය. ආර්. එම්. රූපසිංහ, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

පටුන

				pිටුව
1.	පරිමිතිය - i			
	1.1.	කාර්ය විශ්ලේෂණය	i	01
	1.2	අනාවරණ පරීක්ෂණ පත්‍රය	i	03
	1.3	උත්තර හා උපදෙස්	i	09
2.	පරිමිතිය - ii			
	2.1	කාර්ය විශ්ලේෂණය	ii	10
	2.2	අනාවරණ පරීක්ෂණ පත්‍රය	ii	13
	2.3	උත්තර හා උපදෙස්	ii	21
3.	වර්ගඵලය - i			
	3.1	කාර්ය විශ්ලේෂණය	i	22
	3.2	අනාවරණ පරීක්ෂණ පත්‍රය	i	24
	3.3	උත්තර හා උපදෙස්	i	31
4.	වර්ගඵලය - ii			
	4.1	කාර්ය විශ්ලේෂණය	ii	34
	4.2	අනාවරණ පරීක්ෂණ පත්‍රය	ii	37
	4.3	උත්තර හා උපදෙස්	ii	46
5.	පරිමාව			
	5.1	කාර්ය විශ්ලේෂණය		48
	5.2	අනාවරණ පරීක්ෂණ පත්‍රය		51
	5.3	උත්තර හා උපදෙස්		62
6.	වෘත්තයක වර්ගඵලය			
	6.1	කාර්ය විශ්ලේෂණය		65
	6.2	අනාවරණ පරීක්ෂණ පත්‍රය		67
	6.3	උත්තර හා උපදෙස්		74

පරිමිතිය - I

කාර්ය විශ්ලේෂණය

1.1 දිග පිළිබඳ සංකල්පය

1.2 දිග මනින ඒකක.

1. පරිමිතිය

අනාවරණ පරීක්ෂණය - I

සවිස්තරාත්මක කාර්ය විශ්ලේෂණය

ප්‍රශ්න අංකය	අරමුණු අංකය	අරමුණු
	1.1	<u>දිග පිළිබඳ සංකල්පය</u>
1	1.1.1	දී ඇති රූප අතුරින් දිගෙන් වැඩි රූපය තෝරයි.
2.	1.1.2	දී ඇති රූපයක නම් කරන ලද පළල දිගක් ලෙස හඳුනා ගනියි.
3.	1.1.3	දී ඇති රූපයක නම් කරන ලද උස දිගක් ලෙස හඳුනා ගනියි.
4.	1.1.4	දී ඇති රූපයක දක්වා ඇති ගැඹුර දිගක් ලෙස හඳුනා ගනියි.
5.	1.1.5	රූපයක දක්වා ඇති ඝනකම දිගක් ලෙස හඳුනා ගනියි.
6.	1.1.6	පළල , උස , ගැඹුර , ඝනකම යනු දිගක් ලෙස හඳුනා ගනියි.
	1.2	<u>දිග මනින ඒකක</u>
7,8	1.2.1	දිග මනින ඒකක හඳුනා ගනියි.
9	1.2.2	මිලිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් එකතු කරයි.
10	1.2.3	මිලිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් අඩු කරයි.
11	1.2.4	සෙන්ටිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් එකතු කරයි.
12	1.2.5	සෙන්ටිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් අඩු කරයි.
13	1.2.6	සෙන්ටිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණයන් මිලිමීටරවලින් දක්වයි.
14	1.2.7	මිලිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණයන් සෙන්ටිමීටරවලින් දක්වයි.
15	1.2.8	සෙන්ටිමීටර හා මිලිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් එකතු කරයි.
16	1.2.9	මිලිමීටර හා සෙන්ටිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් අඩු කරයි.
17	1.2.10	මීටරවලින් දී ඇති ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් එකතු කරයි.
18	1.2.11	මීටරවලින් දී ඇති ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් අඩු කරයි.
19	1.2.12	මීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ සෙන්ටි මීටර බවට පරිවර්තනය කරයි.
20	1.2.13	දශම ස්ථාන 1 ක් සහිත ව මීටරවලින් දැක්වෙන දිග ප්‍රමාණයන්, සෙන්ටිමීටරවලට පරිවර්තනය කරයි.
21	1.2.14	දශම ස්ථාන 2 ක් සහිත ව මීටරවලින් දැක්වෙන දිග ප්‍රමාණයන්, සෙන්ටිමීටරවලට පරිවර්තනය කරයි.
22	1.2.15	උත්තර පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් වනසේ සෙන්ටිමීටරවලින් දැක්වෙන දිග ප්‍රමාණයන්, මීටරවලින් දක්වයි.
23	1.2.16	උත්තර දශම ස්ථාන එකක් වනසේ සෙන්ටිමීටරවලින් දැක්වෙන දිග උත්තර දශම ස්ථාන දෙකක් වනසේ සෙන්ටිමීටරවලින් දැක්වෙන දිග ප්‍රමාණයන්, මීටරවලින් දක්වයි.
25	1.2.18	මීටර හා සෙන්ටිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් එකතු කරයි.
26	1.2.19	මීටර හා සෙන්ටිමීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ දෙකක් අඩු කරයි.

පරිමිතිය I

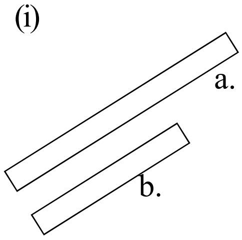
අනාවරණ පරීක්ෂණය - 1

ප්‍රශ්න පත්‍රය.

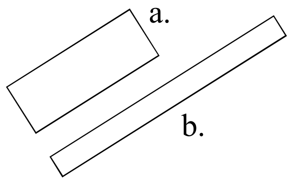
ප්‍රශ්න සියල්ලටම උත්තර සපයන්න.

1. පහත එක් එක් රූප අතුරින් දිගින් වැඩි රූපය තෝරා ඊට හිමි අක්ෂරය හිස්තැන මත ලියන්න .

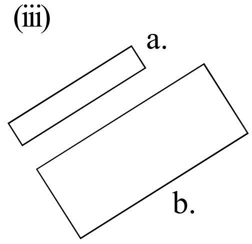
(i)



(ii)



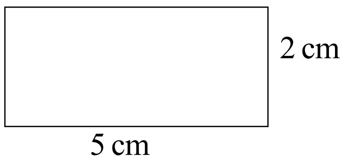
(iii)



....

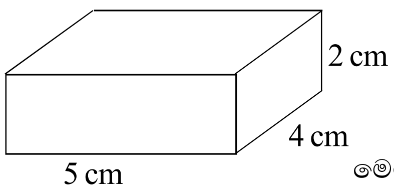
2. අඳින ලද රූපයට අනුව දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් ✓ ලකුණ ද, වැරදි නම් ✗ ලකුණ ද , ඊට ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.

(i)



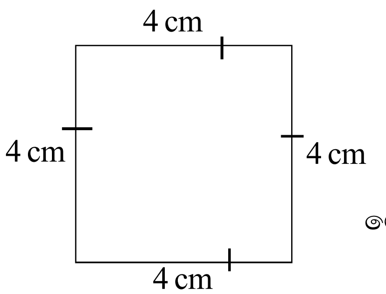
මෙම සෘජුකෝණාස්‍රයේ 2 cm යනු දිගක් වේ. ☐

(ii)



මෙම ඝනකාභයේ 4 cm යනු දිගක් නොවේ. ☐

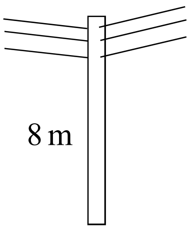
(iii)



මෙම සමචතුරස්‍රයේ පාදයක දිග 4 cm වේ. ☐

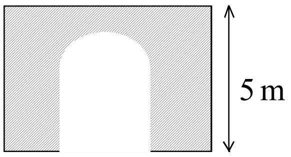
3.

(i)



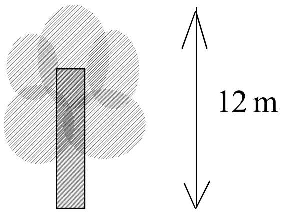
මෙම විදුලි පහන් කණුවේ උස 8 m වේ.
මෙම උස, දිග ලෙස හඳුන්වයි .

(ii)



මෙම රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ 5 m උස වූ උමං දොරකි. මෙහි 5 m මගින් දැක්වෙන්නේ දිගකි .

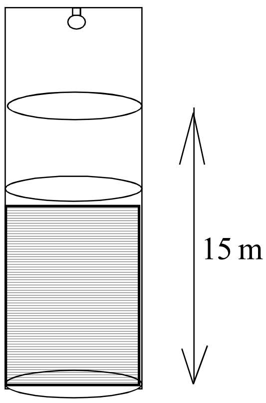
(iii)



මෙම ගසේ උස 12 m කි.
12 m මගින් දැක්වෙන්නේ දිගක් නොවේ.

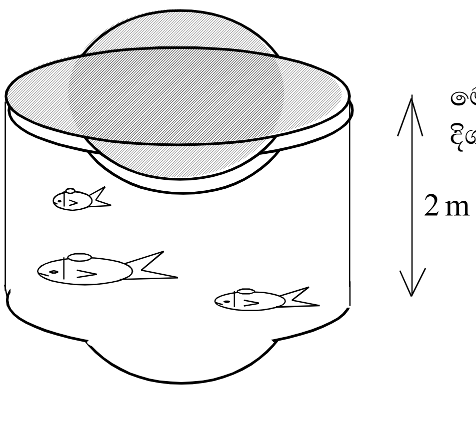
4.

(i)



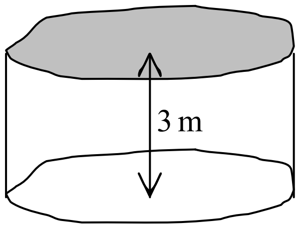
මෙම ළිඳේ ගැඹුර මීටර 15 කි. මෙහි 15 m දිගක් නොවේ .

(ii)



මෙය 2 m ක් ගැඹුර පොකුණකි. මෙම ගැඹුර දිගක් ලෙස දැක්විය හැකි ය .

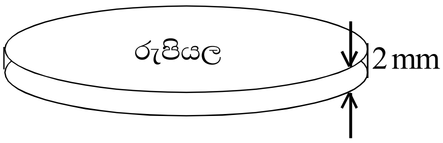
(iii)



මෙම ජලාශයේ ගැඹුර 3 mකි .
එහි 3 m යනු දිගකි.

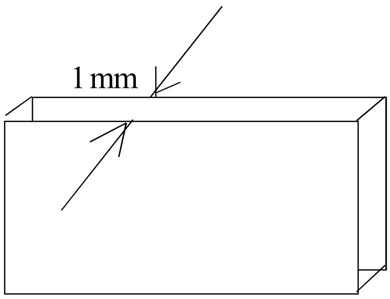
5.

(i)



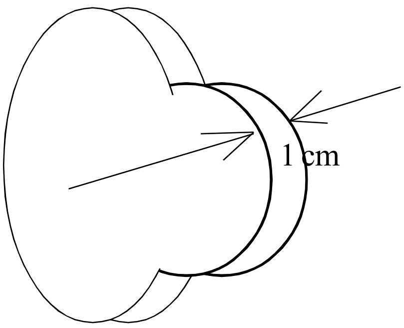
මෙහි දැක්වෙන්නේ රුපියලේ කාසියකි . එහි ඝනකම වන 2 mm දිගක් නොවේ .

(ii)



මෙය 1 mm ඝනකමක් ඇති තහඩුවකි. එම ඝනකම දිගක් ලෙස ප්‍රකාශ කළ හැකි ය .

(iii)



ලීවලින් සාදාගත් හැඩයක් මෙහි දැක්වේ . මෙම ලී කුට්ටියේ ඝනකම 1 cm කි . මෙම 1 cm යනු දිගක් නොවේ .

6. (i) පෙට්ටියක දිග, පළල , උස යන මිනුම් තුන ම දිග වේ.

(ii) ටැංකියක ගැඹුර දිගක් නොවේ .

(iii) ඕනෑ ම තහඩුවක ඝනකම යනු දිගකි .

7. නිවැරදි වරණය තෝරා යටින් ඉරක් අදින්න .

(i) නගර දෙකක් අතර දුර මැනීමට සුදුසු ඒකකය වන්නේ,
a) km ය. b) kg ය. c) l ය.

(ii) කාසියක ඝනකම මැනීමට සුදුසු ඒකකය වන්නේ ,
a) m ය. b) mm ය. c) km ය.

(iii) ගසක උස මැනීමට වඩාත් සුදුසු ඒකකයක් වන්නේ ,
a) g ය. b) l ය. c) m ය.

8.
(i) දිග මනින ඒකකයක් **නොවන්නේ** ,
a) m ය. b) cm ය. c) g ය.

(ii) උස මනින ඒකකයක් **නොවන්නේ** ,
a) mm ය. b) kg ය. c) m ය.

(iii) ඝනකම මනින ඒකකයක් **නොවන්නේ** ,
a) ml ය. b) mm ය. c) cm ය.

9. එකතු කරන්න .

(i)	(ii)	(iii)
13 mm	24 mm	56 mm
+ 17 mm	+ 6 mm	+ 49 mm

10. අඩු කරන්න .

(i)	(ii)	(iii)
57 mm	72 mm	54 mm
- 17 mm	- 25 mm	- 27 mm

11. එකතු කරන්න .

(i)	(ii)	(iii)
72 cm	54 cm	45 cm
+ 93 cm	+ 27 cm	+ 59 cm

12. අඩු කරන්න .

(i)	(ii)	(iii)
72 cm	52 cm	93 cm
- 28 cm	- 37 cm	- 46 cm

13. පහත ඒකක පරිවර්තනය කරන්න .

(i) 5 cm = ...mm
(ii) 7 cm = ...mm
(iii) 12 cm = ...mm

14. පහත ඒකක පරිවර්තනය කරන්න .

(i) 20 mm = ...cm
(ii) 50 mm = ...cm
(iii) 70 mm = ...cm

15. එකතු කරන්න .

(i)	cm	mm	(ii)	cm	mm	(iii)	cm	mm
	3	7		4	7		1	9
	+ 2	5		+ 2	3		+ 7	5

16. අඩු කරන්න .

(i)	cm	mm	(ii)	cm	mm	(iii)	cm	mm
	8	2		5	3		10	5
	- 1	7		- 2	4		- 7	8

17. එකතු කරන්න .

(i)		(ii)		(iii)	
	427 m		342 m		649 m
	+ 538 m		+ 573 m		+ 249 m

18. අඩු කරන්න .

(i)		(ii)		(iii)	
	572 m		721 m		824 m
	- 193 m		- 547 m		- 172 m

19. මීටරවලින් දී ඇති දිග ප්‍රමාණ සෙන්ටිමීටරවලට හරවා ලියන්න .

(i) 2 m = ...cm
(ii) 5 m = ...cm
(iii) 7 m = ...cm

20. (i) 2.5 m = ...cm
(ii) 3.7 m = ...cm
(iii) 4.1 m = ...cm

21. (i) 3.75 m = ...cm
(ii) 1.24 m = ...cm
(iii) 3.25 m = ...cm

22. සෙන්ටි මීටරවලින් දක්වා ඇති දිග ප්‍රමාණ මීටරවලට හරවා ලියන්න.

(i) 300 cm = ...m
(ii) 800 cm = ...m
(iii) 500 cm = ...m

23. (i) 870 cm = ...m
(ii) 540 cm = ...m
(iii) 320 cm = ...m

24. (i) 375 cm = ...m
(ii) 584 cm = ...m
(iii) 727 cm = ...m

25. එකතු කරන්න.

(i)	m	cm	(ii)	m	cm	(iii)	m	cm
	5	24		7	45		3	77
	+ 2	95		+ 2	57		+ 2	88

26. අඩු කරන්න .

(i)	m	cm	(ii)	m	cm	(iii)	m	cm
	7	45		12	25		10	55
	- 3	24		- 9	70		- 4	70

අනාවරණ පරීක්ෂණය - 1

උත්තර හා උපදෙස්

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	උපදෙස්
1.	(i) a (ii) b (iii) b	
2.	(i) ✓ (ii) ✗ (iii) ✓	
3.	(i) ✓ (ii) ✓ (iii) ✗	
4.	(i) ✗ (ii) ✓ (iii) ✓	
5.	(i) ✗ (ii) ✓ (iii) ✗	
6.	(i) ✓ (ii) ✗ (iii) ✓	
7.	(i) km (ii) mm (iii) m	
8.	(i) g (ii) kg (iii) ml	
9.	(i) 30 mm (ii) 30 mm (iii) 105 mm	ඒකක ලියා තිබිය යුතු යි. (9 - 12)
10.	(i) 40 mm (ii) 47 mm (iii) 27 mm	
11.	(i) 165 cm (ii) 81 cm (iii) 104 cm	
12.	(i) 44 cm (ii) 15 cm (iii) 47 cm	
13.	(i) 50 (ii) 70 (iii) 120	
14.	(i) 2 (ii) 5 (iii) 7	
15.	(i) 6 2 (ii) 7 0 (iii) 9 4	
16.	(i) 6 5 (ii) 2 9 (iii) 2 7	
17.	(i) 965 m (ii) 915 m (iii) 898 m	ඒකක ලියා තිබිය යුතු යි. (17 - 18)
18.	(i) 379 m (ii) 174 m (iii) 652 m	
19.	(i) 200 (ii) 500 (iii) 700	
20.	(i) 250 (ii) 370 (iii) 410	
21.	(i) 375 (ii) 124 (iii) 325	
22.	(i) 3 (ii) 8 (iii) 5	
23.	(i) 8.7 (ii) 5.4 (iii) 3.2	
24.	(i) 3.75 (ii) 5.84 (iii) 7.27	
25.	(i) 8 19 (ii) 10 02 (iii) 6 65	
26.	(i) 4 21 (ii) 2 55 (iii) 5 85	

පරිමිතිය - II

කාර්ය විශ්ලේෂණය

1.3 සරල තල රූපවල පරිමිතිය.

1.4 සංයුක්ත තල රූපවල පරිමිතිය.

1.5 වෘත්තයක පරිධිය

පරිමිතිය II

අනාවරණ පරීක්ෂණය

සවිස්තරාත්මක කාර්ය විශ්ලේෂණය

ප්‍රශ්න අංකය	අරමුණු අංකය	අරමුණු
	1.3	<u>තල රූපවල පරිමිතිය</u>
1,2	1.3.1	පරිමිතිය යන සංකල්පය හඳුනාග නියි.
3	1.3.2	පාද මත දිග ලකුණු කළ ත්‍රිකෝණයක පරිමිතිය සොයයි.
4	1.3.3	එක් පාදයක දිග ලකුණු කර ඇති සමපාද ත්‍රිකෝණයක පරිමිතිය සොයයි.
5	1.3.4	පාදවල දිග ලකුණු කර ඇති සමද්වීපාද ත්‍රිකෝණයක පරිමිතිය සොයයි.
6,7,8,9	1.3.5	ත්‍රිකෝණයක පාදවල දිග වීජීය සංකේතවලින් දී ඇති විට එහි පරිමිතිය වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වයි .
10	1.3.6	සමපාද ත්‍රිකෝණයක පරිමිතිය දුන් විට පාදයක දිග සොයයි.
11,12	1.3.7	සමද්වීපාද ත්‍රිකෝණයක පරිමිතිය හා එක් පාදයක් දුන් විට අනෙක් පාදවල දිග සොයයි .
13	1.3.8	සමචතුරස්‍රයක සියලුම පාදවල දිග ලකුණු කර ඇති විට එහි පරිමිතිය සොයයි .
14	1.3.9	සමචතුරස්‍රයක එක් පාදයක දිග ලකුණු කර ඇති විට එම සමචතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයයි .
15,16	1.3.10	සමචතුරස්‍රයක පාදයක දිග වීජීය සංකේත වලින් දී ඇතිවිට එහි පරිමිතිය වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වයි.
17	1.3.11	සෘජුකෝණාස්‍රයක සියලු පාදවල දිග දී ඇති විට එහි පරිමිතිය ගණනය කරයි.
18	1.3.12	සෘජුකෝණාස්‍රයක බද්ධ පාද දෙකක දිග ලකුණු කර ඇති විට එහි පරිමිතිය සොයයි.
19	1.3.13	පාදවල දිග වීජීය සංකේතවලින් දී ඇතිවිට සෘජුකෝණාස්‍රයේ පරිමිතිය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගයි.
20	1.3.14	සෘජුකෝණාස්‍රයක පරිමිතිය හා දිග දුන් විට පළල සොයයි.
21	1.3.15	සෘජුකෝණාස්‍රයක පරිමිතිය හා පළල දුන් විට දිග සොයයි.
	1.4	<u>සංයුක්ත තල රූපයක පරිමිතිය</u>
22,23,24	1.4.1	දී ඇති තල රූප අතරින් සංයුක්ත තල රූප තෝරයි.
25	1.4.2	සංයුක්ත තල රූපයක ලක්ෂණ හඳුනා ගනියි.
26	1.4.3	සංයුක්ත තල රූපයක පරිමිතිය සොයයි.
27	1.4.4	සංයුක්ත තල රූපයේ පාද කීපයක දිග හා අනෙක් පාදවල සම්බන්ධතා ලකුණු කර දී ඇති විට රූපයේ පරිමිතිය සොයයි.
28	1.4.5	සංයුක්ත තල රූපයක පාදවල දිග වීජීය සංකේතවලින් දී ඇති විට පරිමිතිය සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගයි.
29	1.4.6	සංයුක්ත තල රූපයක පරිමිතිය ගණනය කරයි .

ප්‍රශ්න අංකය	අරමුණු අංකය	අරමුණු
	1.5	**වෘත්තයක පරිධිය**
30	1.5.1	වෘත්තයක පරිධිය හඳුනා ගනියි.
31	1.5.2	වෘත්තයක අරය නම් කරයි .
32	1.5.3	වෘත්තයක පරිධිය සෙවීම යටතේ ලැබෙන සංකේත හඳුනා ගනියි.
33	1.5.4	වෘත්ත නියතයේ ආසන්න අගය හඳුනා ගනියි.
34	1.5.5	වෘත්තයක අරය දුන් විට පරිධිය ගණනය කරයි.
35	1.5.6	වෘත්තයක විෂ්කම්භය දුන් විට පරිධිය ගණනය කරයි.

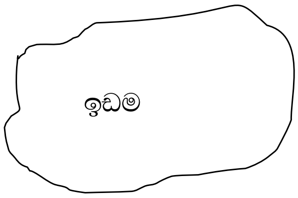
පරිමිතිය II

අනාවරණ පරීක්ෂණය

ප්‍රශ්න පත්‍රය

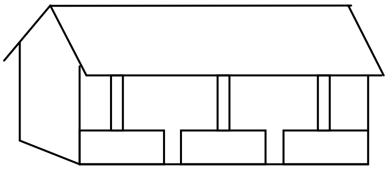
1. අඳින ලද රූපයට අනුව දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් ✓ ලකුණ ද, වැරදි නම් ✗ ලකුණ ද , ඊට ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.

(i)



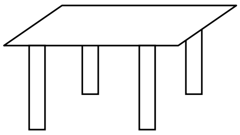
මෙහි දක්වෙන්නේ ඉඩමක දළ රූපයකි. එහි වටේ දිග මැන ගත්විට එය එම ඉඩමේ පරිමිතිය වේ. ☐

(ii)



ළමයෙක් මෙම ගොඩනැගිල්ලේ වටේ දිග මැන ඔහුට ලැබුණ දිග පරිමිතියක් නොවන බව පවසයි . ☐

(iii)



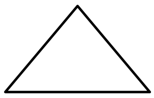
ළමයෙක් මේස ලෑල්ලේ වටේ දිග මැනගනී. ලැබුණු මුළු දිග පරිමිතිය ලෙස කියයි. ☐

2. නිවැරදි වරණය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) ඕනෑම තල රූපයක වටේ දිග ,
(වර්ගඵලය වේ. / පරිමිතිය වේ. / පරිමාව වේ.)

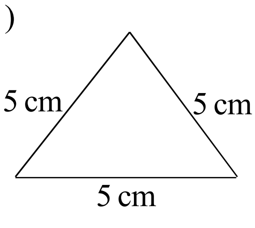
(ii) මෙම සෘජුකෝණාස්‍ර ආස්තරයේ පරිමිතිය යනු, එහි
(කෙලින් දිගයි. / වටේ දිගයි. / හරස් දිගයි .)

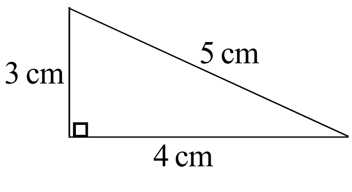
(iii) මෙම ත්‍රිකෝණාකාර ආස්තරයේ මායිමේ දිග ,
(වර්ගඵලය වේ. / පරිමාව වේ. /පරිමිතිය වේ.)

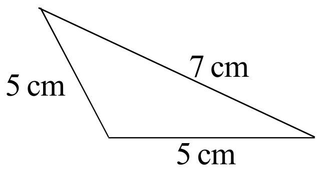


3. පහත දක්වා ඇති ත්‍රිකෝණවල , දී ඇති මිනුම් අනුව පරිමිතිය සොයන්න.

(i)

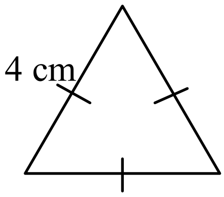


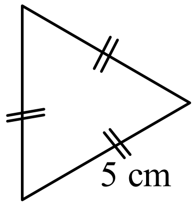


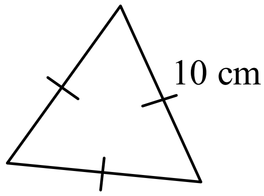


....

4. (ii) (iii) (iii)



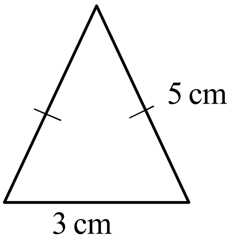


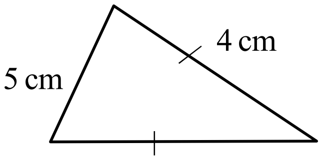


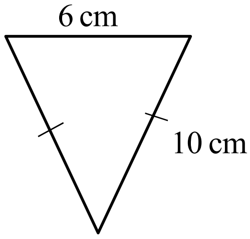
....

5.

(ii) (iii) (iii)



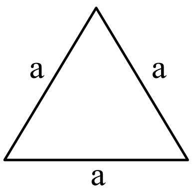


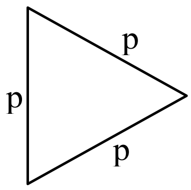


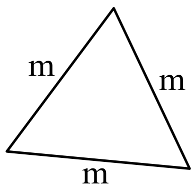
....

6.

(ii) (iii) (iii)



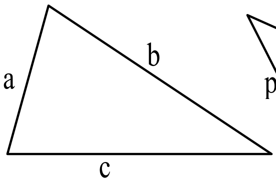


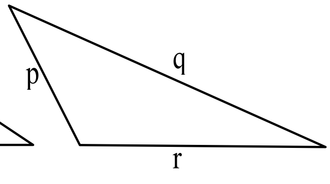


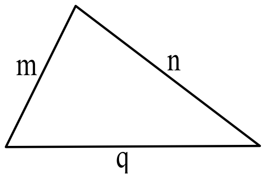
....

7.

(ii) (iii) (iii)

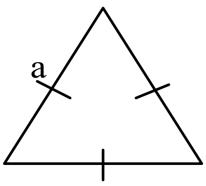


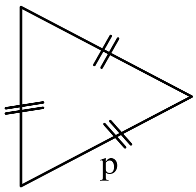


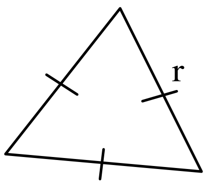


....

8. (ii) (iii) (iii)

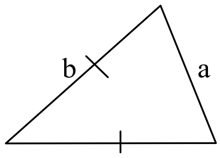






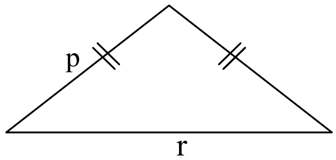
....

9. (i)



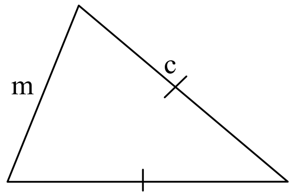
....

(ii)



....

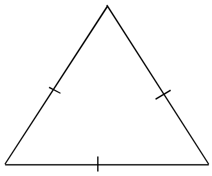
(iii)



....

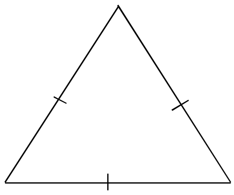
10. පහත දක්වා ඇති සමපාද ත්‍රිකෝණවල පරිමිතිය දී ඇත. ඒවායේ එක් එක් පාදයක දිග සොයන්න.

(i)



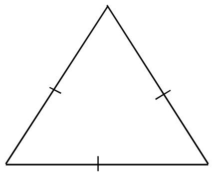
පරිමිතිය = 18 cm
පාදයක දිග = ...

(ii)



පරිමිතිය = 12 cm
පාදයක දිග = ...

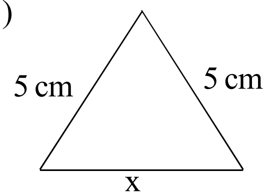
(iii)



පරිමිතිය = 30 cm
පාදයක දිග = ...

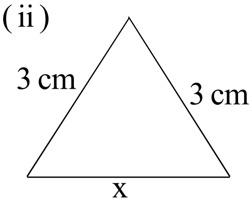
11. පහත දක්වා ඇති සමද්විපාද ත්‍රිකෝණවල පරිමිතිය දී ඇත. ඒවායේ එක් එක් පාදයක x මගින් දැක්වෙන දිග සොයන්න.

(i)



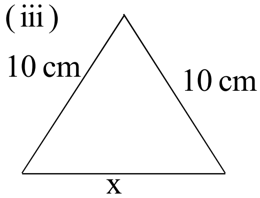
පරිමිතිය = 18 cm
x = ...

(ii)



පරිමිතිය = 10 cm
x = ...

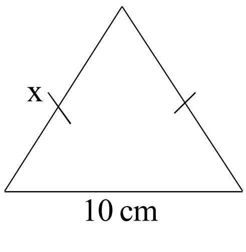
(iii)



පරිමිතිය = 32 cm
x = ...

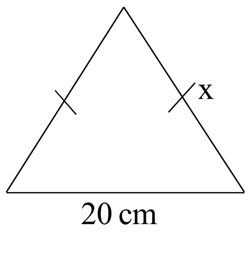
12.

(i)



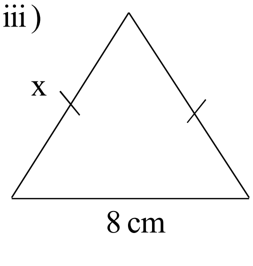
පරිමිතිය = 40 cm
x = ...

(ii)



පරිමිතිය = 50 cm
x = ...

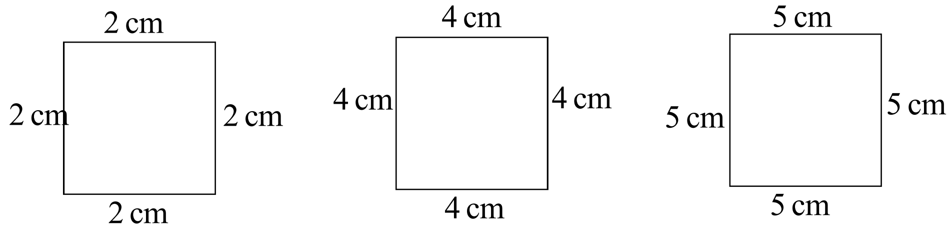
(iii)



පරිමිතිය = 30 cm
x = ...

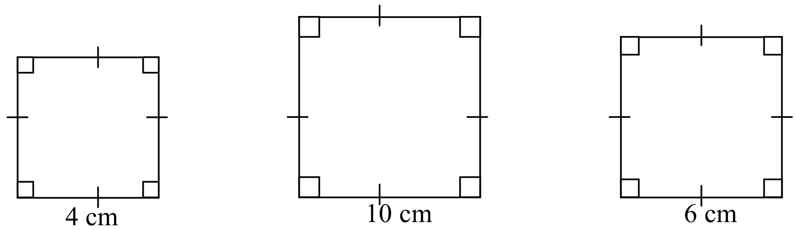
13. පහත දක්වා ඇති සමචතුරස්‍රවල දී ඇති මිනුම් අනුව පරිමිතිය සොයන්න.

(i) (ii) (iii)



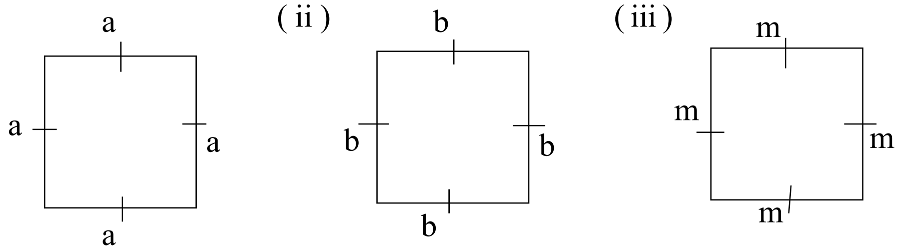
පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - ....

14. (i) (ii) (iii)



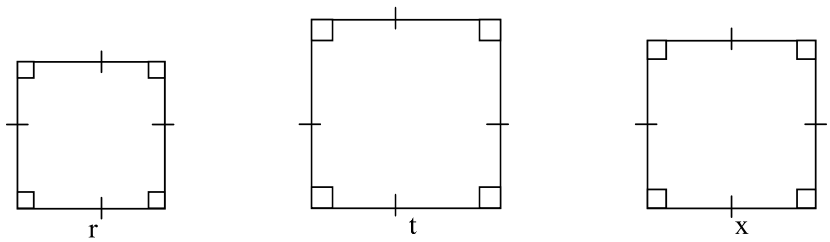
පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - ....

15. (i) (ii) (iii)



පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - ....

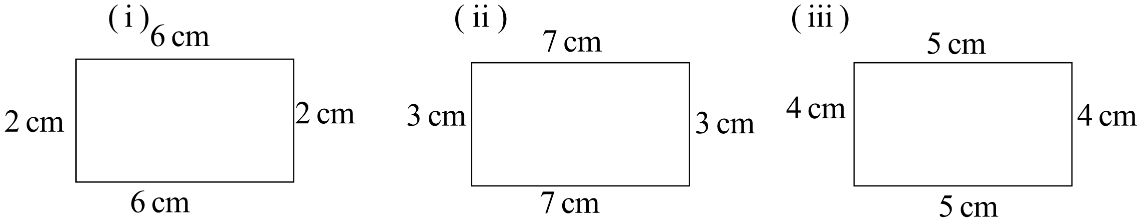
16. (i) (ii) (iii)



පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - ....

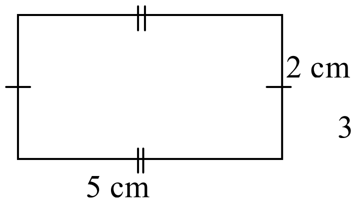
17. පහත දක්වා ඇති සෘජුකෝණාස්‍රවල දී ඇති මිනුම් අනුව පරිමිතිය සොයන්න .

(i) (ii) (iii)



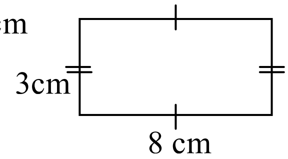
පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - .... පරිමිතිය - ....

18. (i)



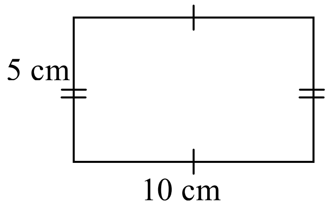
පරිමිතිය - ....

(ii)



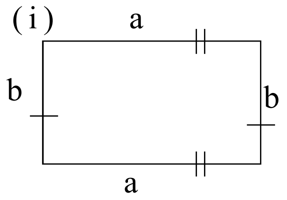
පරිමිතිය - ....

(iii)



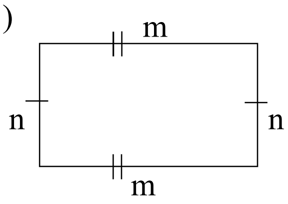
පරිමිතිය - ....

19. (i)



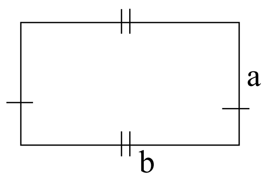
පරිමිතිය - ....

(ii)



පරිමිතිය - ....

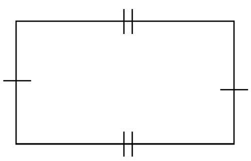
(iii)



පරිමිතිය - ....

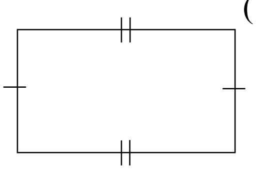
20. පහත සෘජුකෝණාස්‍රවල පරිමිතිය හා දිග දී ඇත. ඒවායේ පළල සොයන්න.

(i)



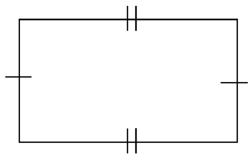
පරිමිතිය = 24 cm
දිග = 8 cm
පළල = ...

(ii)



පරිමිතිය = 50 cm
දිග = 15 cm
පළල = ...

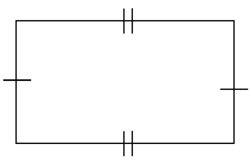
(iii)



පරිමිතිය = 36 cm
දිග = 10 cm
පළල = ...

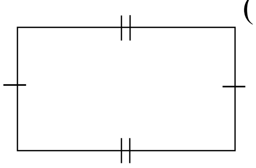
21. පහත සෘජුකෝණාස්‍රවල පරිමිතිය හා පළල දී ඇත. ඒවායේ දිග සොයන්න.

(i)



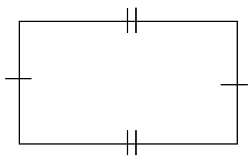
පරිමිතිය = 20 cm
පළල = 4 cm
දිග = ...

(ii)



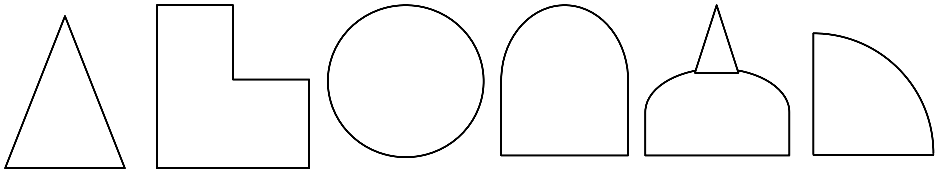
පරිමිතිය = 30 cm
පළල = 5 cm
දිග = ...

(iii)

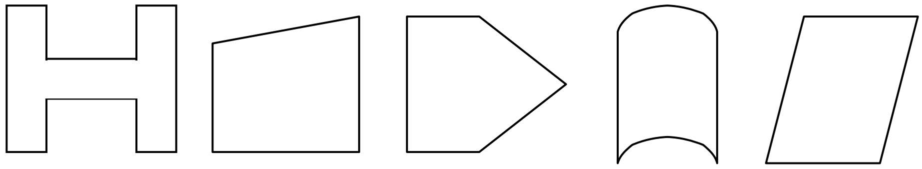


පරිමිතිය = 40 cm
පළල = 5 cm
දිග = ...

22. දී ඇති රූප අතුරින් සංයුක්ත තල රූප තෝරා , එම රූපවලට යටින් ඉරක් අඳින්න.

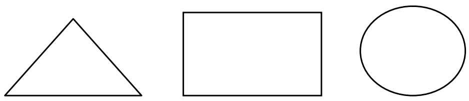


23.

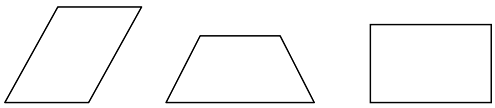


24. දී ඇති රූප කට්ටල අතුරින් සංයුක්ත තල රූප කට්ටලය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

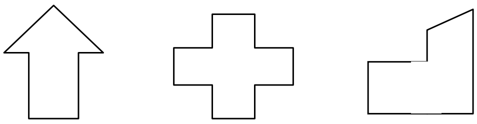
(i)



(ii)



(iii)



25. නිවැරදි පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

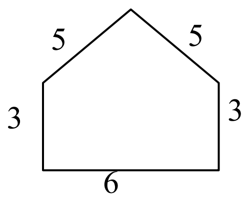
(i) සංයුක්ත තල රූපයකට අවශ්‍ය වන්නේ ,
හැඩතල එකක් පමණි. / හැඩතල කීපයකි .

(ii) සංයුක්ත තල රූපයකට හැඩතල ,
එකක්වත් අවශ්‍ය නොවේ. / එකකට වඩා තිබිය යුතු යි.

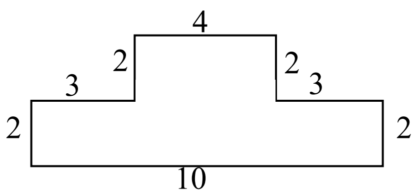
(iii) සංයුක්ත තල රූපයක් නම් එහි හැඩතල,
එකිනෙකට සම්බන්ධ විය යුතු ය. / වෙන් වෙන් ව තිබිය යුතු ය.

26. පහත දක්වා ඇති සංයුක්ත තල රූප වල දී ඇති මිනුම් අනුව පරිමිතිය සොයා තිත් ඉර මත ලියන්න. සියළු මිනුම් දක්වා ඇත්තේ සෙන්ටිමීටර වලිනි.

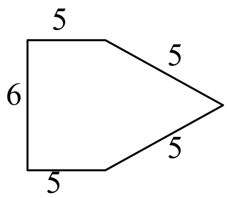
(i)



(ii)

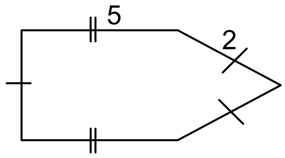


(iii)



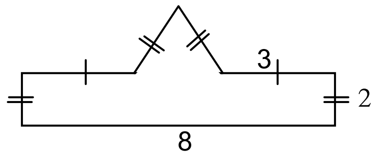
....

27. (i)



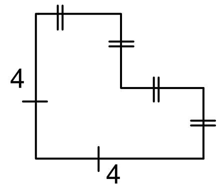
....

(ii)



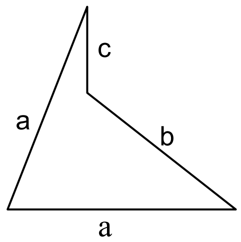
....

(iii)



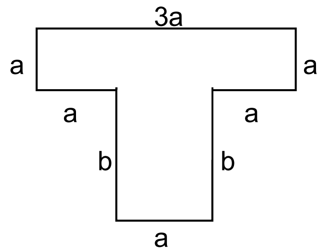
....

28. (i)



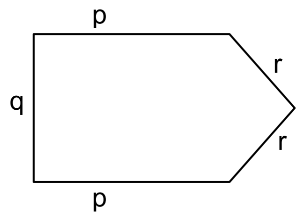
....

(ii)



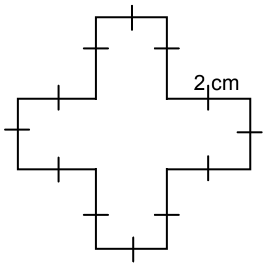
....

(iii)

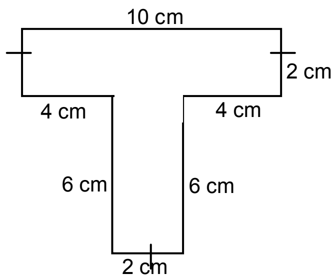


....

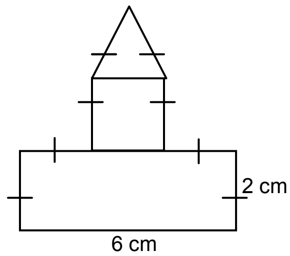
29. දී ඇති උත්තරය අතරින් රූපයේ පරිමිතිය දැක්වෙන උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.



a) 12 cm
b) 24cm
c) 8cm



a) 26cm
b) 36cm
c) 22cm



a) 8cm
b) 12cm
c) 22cm

30. පහත ප්‍රකාශන හරි ද / වැරදි ද යන්න තෝරා නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න .

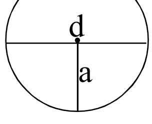
(i) වෘත්තාකාර පොකුණක වටේ දිග යනු එහි පරිමිතිය යි . වෘත්තයේ පරිමිතිය එහි පරිධිය නමින් හඳුන්වයි. (හරි / වැරදි)

(ii) වෘත්තාකාර කාසියක වටේ දිග එහි පරිධිය නොවේ. (හරි / වැරදි)

(iii) වෘත්තයක පරිධිය යනු වෘත්තයේ පරිමිතිය යි. (හරි / වැරදි)

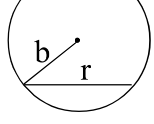
31. වෘත්තයේ අරය කුමක් ද යි සොයා අදාළ අක්ෂරය තිත් ඉර මත ලියන්න.

(i)



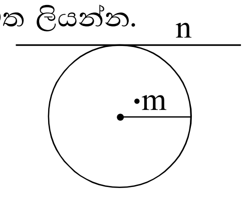
....

(ii)



....

(iii)



....

32. නිවැරදි උත්තරය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) වෘත්තයක අරය r ද , විෂ්කම්භය d ද නම් , අරය හා විෂ්කම්භය අතර සම්බන්ධය වන්නේ ,

a) d = 2 r b) r = 2 d

(ii) වෘත්තයක පරිධිය සොයන සම්බන්ධය වන්නේ ,

a) $c = 2\pi r$ b) $A = \pi r^2$

(iii) π වලින් දැක්වෙන්නේ

a) වෘත්තයක අරය හා පරිධිය අතර සම්බන්ධයයි.

b) වෘත්තයක විෂ්කම්භය හා පරිධිය අතර සම්බන්ධයයි.

33. (i) π හි අගය සොයාගන්නේ ,

a) $\frac{\text{පරිධිය}}{\text{අරය}}$ මඟිනි. b) $\frac{\text{පරිධිය}}{\text{විෂ්කම්භය}}$ මඟිනි.

(ii) π හි ආසන්න අගය වනුයේ ,

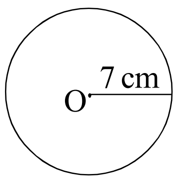
a) $\frac{22}{7}$ b) $\frac{7}{22}$

(iii) π හි ආසන්න අගය දශම ස්ථාන 2 ක ට ලියූවිට ,

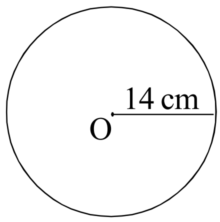
a) 3.14 b) 4.31

34. දී ඇති දත්ත අනුව පහත වෘත්තවල පරිධිය සොයන්න. (O කේන්ද්‍රය වේ.)

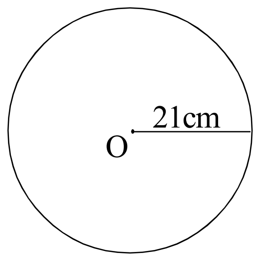
(i)



(ii)

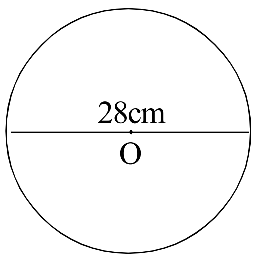


(iii)

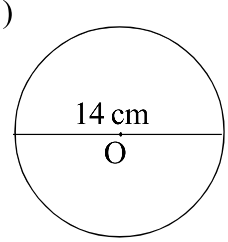


පරිධිය = ... පරිධිය = ... පරිධිය = ...

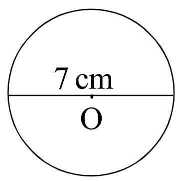
35. (i)



(ii)



(iii)

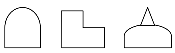
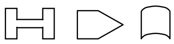
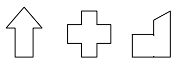


පරිධිය = ... පරිධිය = ... පරිධිය = ...

පරිමිතිය - 11

අනාවරණ පරීක්ෂණය

උත්තර හා උපදෙස්

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	උපදෙස්
1.	(i) ✓ (ii) ✗ (iii) ✓	
2.	(i) පරිමිතිය වේ. (ii) වටේ දිගයි. (iii) පරිමිතිය වේ.	
3.	(i) 15cm (ii) 12cm (iii) 17cm	} ඒකක ලියා තිබිය යුතු යි (3–5)
4.	(i) 12cm (ii) 15cm (iii) 30cm	
5.	(i) 13cm (ii) 13cm (iii) 26cm	
6.	(i) 3a (ii) 3p (iii) 3m	
7.	(i) a+b+c (ii) p+q+r (iii) m+n+q	
8.	(i) 3a (ii) 3p (iii) 3r	
9.	(i) 2b+a (ii) 2p+r (iii) 2c+m	a + a + b ආකාරයට සෑහේ.
10.	(i) 6cm (ii) 4cm (iii) 10cm	
11.	(i) 8cm (ii) 4cm (iii) 12cm	
12.	(i) 15cm (ii) 15cm (iii) 11cm	
13.	(i) 8cm (ii) 16cm (iii) 20cm	} ඒකක ලියා තිබිය යුතු යි (13–14)
14.	(i) 16cm (ii) 40cm (iii) 24cm	
15.	(i) 4a (ii) 4b (iii) 4m	
16.	(i) 4r (ii) 4t (iii) 4x	
17.	(i) 16cm (ii) 20cm (iii) 18cm	
18.	(i) 14cm (ii) 22cm (iii) 30cm	
19.	(i) 2a+2b (ii) 2m+2n (iii) 2a+2b	
20.	(i) 4cm (ii) 10cm (iii) 8cm	
21.	(i) 6cm (ii) 10cm (iii) 15cm	
22.		
23.		
24.		
25.	(i) හැඩතල කීපයකි . (ii) එකකට වඩා තිබිය යුතු යි. (iii) එකිනෙකට සම්බන්ධ විය යුතු ය.	
26.	(i) 22cm (ii) 28cm (iii) 26cm	
27.	(i) 16cm (ii) 22cm (iii) 16cm	
28.	(i) 2a+b+c (ii) 8a+2b (iii) 2p+q+2r	
29.	(i) b (ii) b (iii) c	
30.	(i) හරි. (ii) වැරදි. (iii) හරි.	
31.	(i) a (ii) b (iii) m	
32.	(i) a (ii) a (iii) b	
33.	(i) b (ii) *a* (iii) a	
34.	(i) 44cm (ii) 88cm (iii) 132cm	
35.	(i) 88cm (ii) 44cm (iii) 22cm	

වර්ගඵලය - I

කාර්ය විශ්ලේෂණය

2.1 ජ්‍යාමිතික හැඩතල හඳුනා ගැනීම

2.2 සරල ජ්‍යාමිතික රූපවල වර්ගඵලය

වර්ගඵලය - I

අනාවරණ පරීක්ෂණය

සවිස්තරාත්මක කාර්ය විශ්ලේෂණය

ප්‍රශ්න අංක	අරමුණු අංක	අරමුණු
	2.1	**ජ්‍යාමිතික හැඩතල හඳුනා ගැනීම.**
1.	2.1.1	අප අවට ඇති ද්‍රව්‍යවල නම් කළ හැඩ ඇඳ දක්වයි .
2.	2.1.2	දී ඇති තල රූප අතුරින් සංවෘත තල රූප තෝරයි .
3.	2.1.3	දී ඇති තල රූප අතුරින් සරල රේඛීය සංවෘත තල රූප තෝරයි.
4.	2.1.4	දී ඇති තල රූප අතුරින් වක්‍ර රේඛීය සංවෘත තල රූප තෝරයි.
5.	2.1.5	දී ඇති තල රූප අතුරින් ත්‍රිකෝණාකාර රූප තෝරයි.
6.	2.1.6	දී ඇති තල රූප අතුරින් ශීර්ෂ කෝණ අනුව ත්‍රිකෝණාකාර රූප තෝරයි.
7.	2.1.7	දී ඇති තල රූප කීපයක් අතුරින් ත්‍රිකෝණ වෙන්කොට දක්වයි.
8.	2.1.8	දී ඇති තල රූප අතුරින් චතුරස්‍ර තෝරයි.
9	2.1.9	ශීර්ෂ කෝණ අනුව චතුරස්‍ර තෝරයි.
10	2.1.10	සරල රේඛීය තල රූප කීපයක් අතුරින් චතුරස්‍ර තෝරයි .
11.	2.1.11	දී ඇති ත්‍රිකෝණ කීපයක් අතුරින් සමපාද ත්‍රිකෝණ තෝරයි.
12.	2.1.12	දී ඇති ත්‍රිකෝණ කීපයක් අතුරින් සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ තෝරයි.
13.	2.1.13	දී ඇති ත්‍රිකෝණ කීපයක් අතුරින් විෂම ත්‍රිකෝණ තෝරයි.
14.	2.1.14	දී ඇති ත්‍රිකෝණ කීපයක් අතුරින් ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණ තෝරයි.
15.	2.1.15	දී ඇති චතුරස්‍ර කීපයක් අතුරින් ශීර්ෂ කෝණ ඍජුකෝණ වන චතුරස්‍ර තෝරයි.
16.	2.1.16	දී ඇති චතුරස්‍ර කීපයක් අතුරින් සමචතුරස්‍ර තෝරයි.
17.	2.1.17	දී ඇති චතුරස්‍ර කීපයක් අතුරින් ඍජුකෝණාස්‍ර තෝරයි.
18.	2.1.18	දී ඇති චතුරස්‍ර කීපයක් අතුරින් රොම්බස තෝරයි.
19.	2.1.19	දී ඇති චතුරස්‍ර කීපයක් අතුරින් සමාන්තරාස්‍ර තෝරයි.
20.	2.1.20	දී ඇති තොරතුරු අනුව චතුරස්‍ර කීපයක් අතුරින් ත්‍රපීසියම් තෝරයි.
21.	2.1.21	දී ඇති රූප අතුරින් පරිමිතියක් සහිත රූප තෝරයි.
22.	2.1.22	දී ඇති රූප අතුරින් වර්ගඵලයක් සහිත රූප තෝරයි.
23.	2.1.23	දී ඇති රූප අතුරින් සංවෘත තල රූප තෝරයි.
24.	2.1.24	ප්‍රකාශ කීපයක් අතුරින් තල රූපයක පරිමිතිය හෝ වර්ගඵලය පිළිබඳ දැක්වෙන ප්‍රකාශය තෝරයි.
25.	2.1.25	අවට පරිසරයේ හැඩතල 2 ක් අතුරින් වර්ගඵලයෙන් විශාල හැඩතලය තෝරයි.
	2.2	**සරල ජ්‍යාමිතික රූපවල වර්ගඵලය.**
26.	2.2.1	සමචතුරස්‍රාකාර කොටු සහිත රූපයක පරිමිතිය කොටු ඇසුරින් ලියා දක්වයි.
27.	2.2.2	සමචතුරස්‍රාකාර කොටු සහිත රූපයක වර්ගඵලය , කොටුවක වර්ගඵලය ඒකක එකක් ලෙස සලකා ප්‍රකාශ කරයි.
28.	2.2.3	සමචතුරස්‍රාකාර කොටු සහිත රූපයක වර්ගඵලය අභිමත ඒකක වලින් වගුවක දක්වයි.
29.	2.2.4	කොටු ජාලයක් මත ඇඳ ඇති ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය දළ වශයෙන් අභිමත ඒකකවලින් දක්වයි.
30.	2.2.5	පාදවල මිනුම් ලකුණු කළ රූපවල වර්ගඵලය දැක්වීමට භාවිතවන ඒකක ලියා දක්වයි.

වර්ගඵලය I

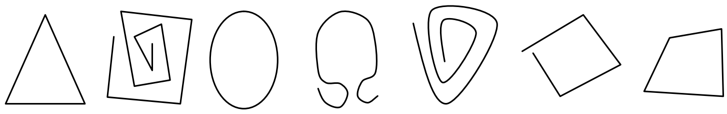
අනාවරණ පරීක්ෂණය

ප්‍රශ්න පත්‍රය

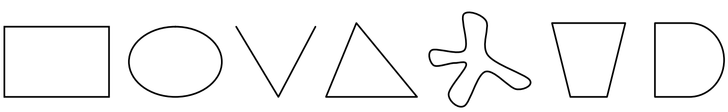
1. අවට පරිසරයේ දක්නට ලැබෙන ද්‍රව්‍ය ඇතුළත් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

හැඩය අඳින්න	
(i) ගුරුමේස ලෑල්ලේ මතුපිට	
(ii) කළු ලෑල්ල මතුපිට	
(iii) ගෙබිම	
(iv) දාදුකැටයක මුහුණත	
(v) බේසමේ පතුල	
(vi) කිරි ටින් එකක මුහුණත	
(vii) විහිත චතුරස්‍රය	

2. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් <u>සංවෘත තල රූප</u> තෝරා එම රූපවලට යටින් ඉරක් අඳින්න.

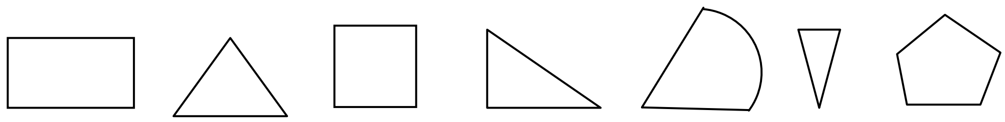


3. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් <u>සංවෘත</u> රූප තෝරා එම රූපවලට යටින් ඉරක් අඳින්න.

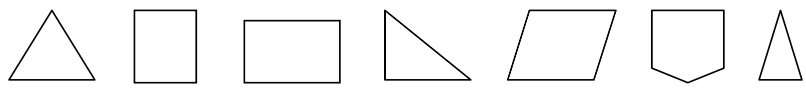


4. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් <u>වක්‍ර රේඛීය</u> රූප තෝරා එම රූපවලට යටින් ඉරක් අඳින්න.

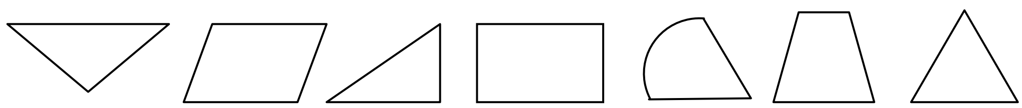
5. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් සරල රේඛා ඛණ්ඩ තුනකින් පමණක් සෑදුණු රූප තෝරා එම රූපවලට යටින් ඉරක් අඳින්න.



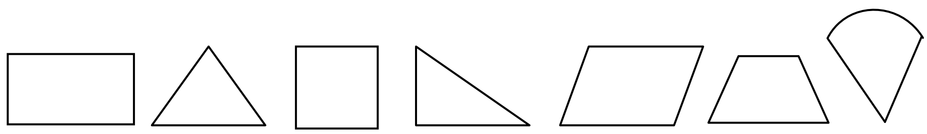
6. ශීර්ෂ කෝණ තුනක් සහිත සරල රේඛීය සංවෘත රූප, පහත රූප අතරින් තෝරා එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



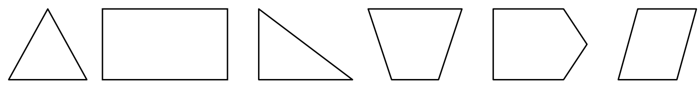
7. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් ත්‍රිකෝණ තෝරා ඒවා යටින් ඉරක් අඳින්න.



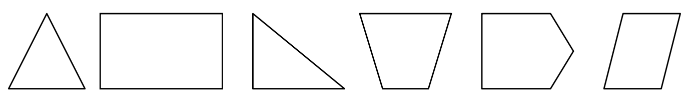
8. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් සරල රේඛා ඛණ්ඩ හතරකින් පමණක් සෑදුණු සංවෘත තල රූප තෝරා එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



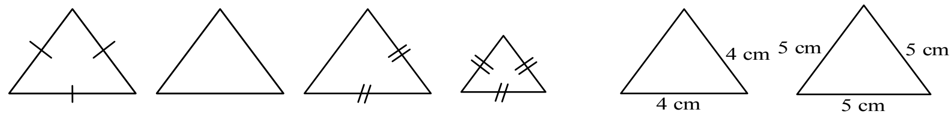
9. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් ශීර්ෂ කෝණ හතරක් පමණක් ඇති සංවෘත තල රූප තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



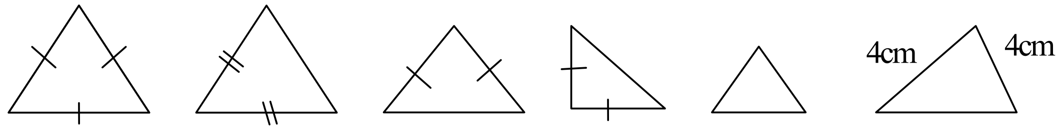
10. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් චතුරස්‍ර තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



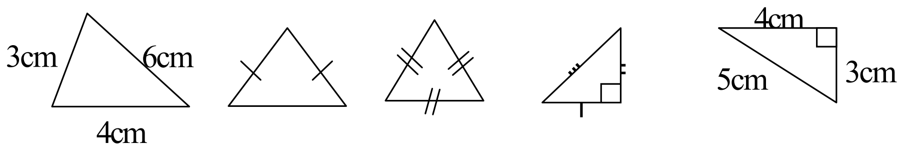
11. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් සමපාද ත්‍රිකෝණ තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



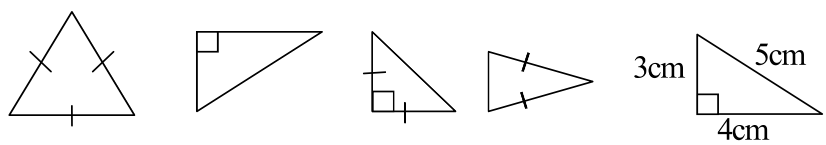
12. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ අතරින් සම ද්විපාද ත්‍රිකෝණ තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



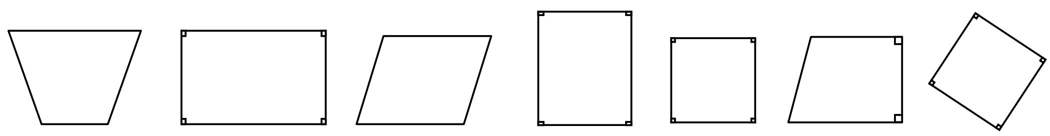
13. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ අතරින් , විෂම ත්‍රිකෝණ තෝරා එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



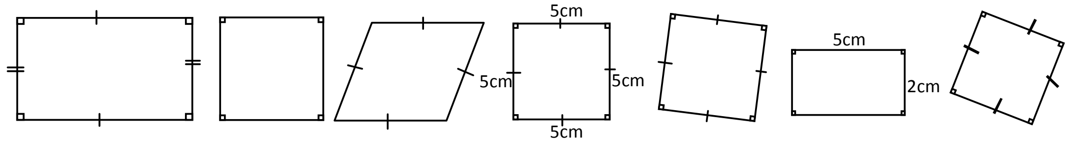
14. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ අතරින් , සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණ තෝරා එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



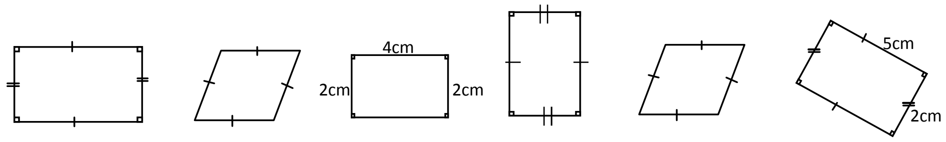
15. පහත දැක්වෙන රූප අතුරින් ශීර්ෂ කෝණ සෘජුකෝණ වූ චතුරස්‍ර තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



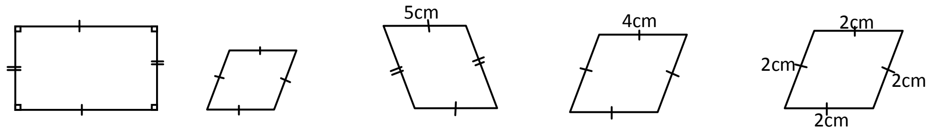
16. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් සමචතුරස්‍ර තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



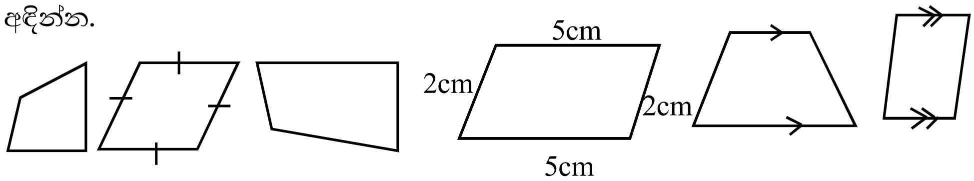
17. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් සෘජුකෝණාස්‍ර තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



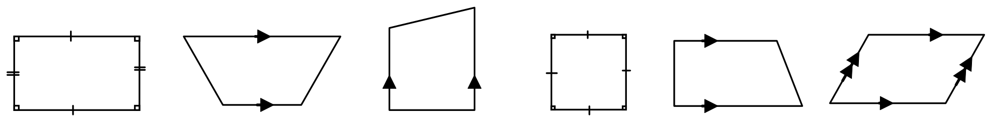
18. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් රොම්බස තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



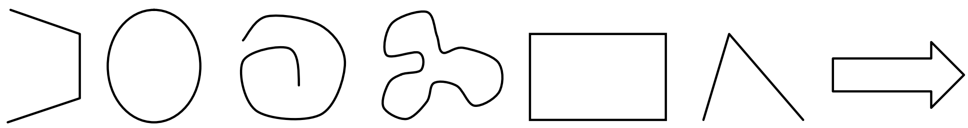
19. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් සමාන්තරාස්‍ර තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



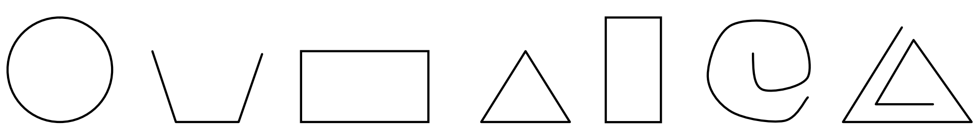
20. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් ත්‍රපීසියම් තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



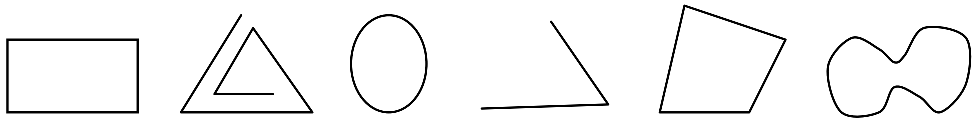
21. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් වටේ දිගක් ගතහැකි රූප තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



22. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් වටවන ඉඩ ප්‍රමාණයක් අඩංගු රූප තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



23. පහත දැක්වෙන රූප අතරින් වටේ දිගක් හා වටවූ ඉඩ ප්‍රමාණයක් සහිත රූප තෝරා, එම එක් එක් රූපයට යටින් ඉරක් අඳින්න.



24. පහත a. හා b. හි , ප්‍රකාශයට ගැළපෙන අවස්ථාව (i)(ii)(iii) යන අවස්ථා අතුරින් තෝරා නිවැරදි උත්තරයට යටින් ඉරක් අඳින්න.

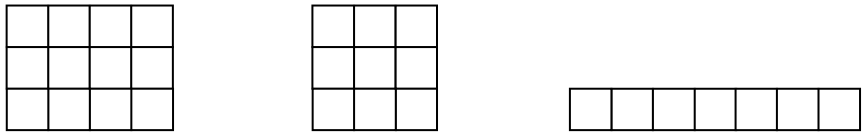
a. තල රූපයක වටවන ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රකාශ වන්නේ ,
(i) පරිමිතියෙන් .
(ii) වර්ගඵලයෙන් .
(iii) ශීර්ෂ කෝණ වලින් .

b. තල රූපයක වටේ දිග ප්‍රකාශ වන්නේ ,
(i) පරිමිතියෙන් .
(ii) වර්ගඵලයෙන් .
(iii) ශීර්ෂ කෝණවලින් .

25. පහත දැක්වෙන එක් එක් හැඩතලවල වර්ගඵල යුගල බැගින් වඩා විශාල වර්ගඵලය අයත් හැඩතලය වගුවේ අදාළ පේළියේ හිස්තැන මත ලියන්න.

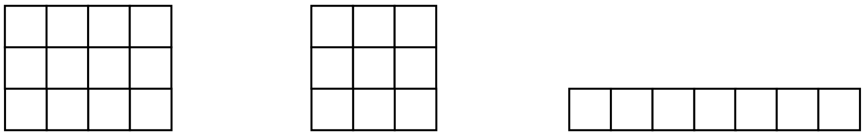
වර්ගඵලය දැක්වෙන හැඩතල යුගලය.	වඩා විශාල වර්ගඵලය අයත් හැඩතලය
(i) ගුරුමේස ලෑල්ලේ මතුපිට හා පන්ති කාමර ගෙබිම	....
(ii) දාදුකැටයක මුහුණත හා ගුරුමේස ලෑල්ලේ මතුපිට	....
(iii) ගණිත පෙළපොතේ පිටුව හා පත්තර පිටුව	....

26. පහත දැක්වෙන රූපවල කුඩා කොටුවක පැත්තක දිග ඒකක එකක් ලෙස ගෙන එක් එක් රූපයේ පරිමිතිය හිස් තැන මත ලියන්න.



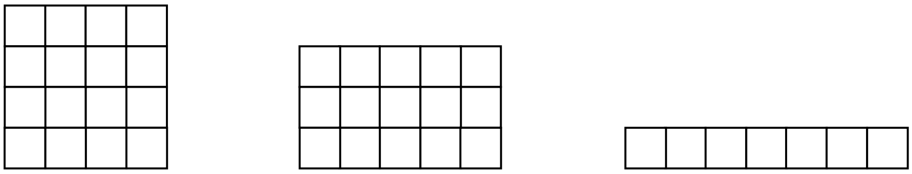
....

27. පහත දැක්වෙන රූපවල කුඩා කොටුවක වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 1 ලෙස සලකමින් , එම රූපවල වර්ගඵල සොයා රූපයට යටින් හිස්තැන මත ලියන්න.



....

2 8.

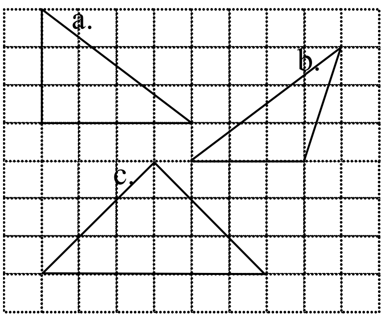


a b c

ඉහත රූප ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. පරිමිතය සඳහා කොටුවක දිග ඒකක 1 ක් ලෙසත් , වර්ගඵලය සඳහා කුඩා කොටුවක වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 1 ක් ලෙසත් සලකන්න.

රූපය	පරිමිතිය	වර්ගඵලය
a	....	....
b	....	....
c	....	....

29. පහත දැක්වෙන කොටු ජාලකය තුළ ඇතළත් කර ඇති ත්‍රිකෝණාකාර රූපවලින් වටවන වර්ගඵලය , කොටු ගණන් කර හිස් තැන් මත ලියන්න. කොටුවකින් කොටස් ගණන් කිරීමේ දී බාගයකට වඩා වැඩි නම් එකක් ලෙසත් , කොටුවක් වර්ග ඒකකයක් ලෙසත් සලකන්න.



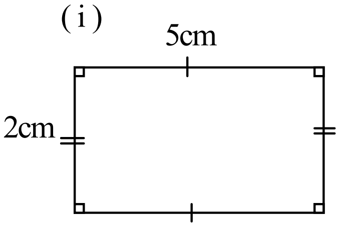
a. ....

b. ....

c. ....

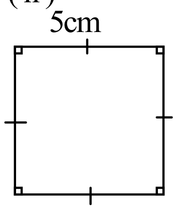
30. පහත දැක්වෙන මිනුම් සහිත රූපවල වර්ගඵලය ලබා ගැනීමේ දී එම වර්ගඵල ලියා දක්වන ඒකකය එම එක් එක් රූපයට යටින් ලියන්න .

(i)



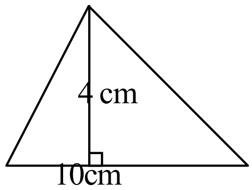
....

(ii)



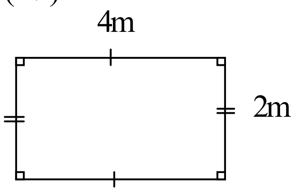
....

(iii)



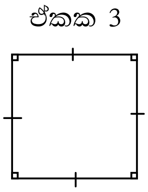
....

(iv)



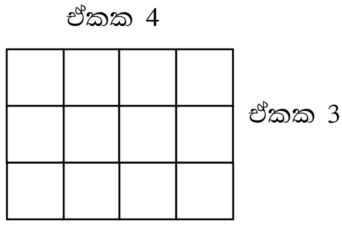
....

(v)



....

(vi)

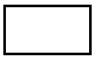
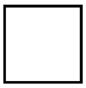
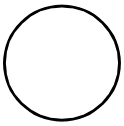
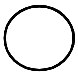
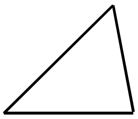
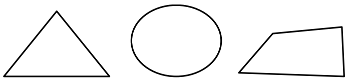
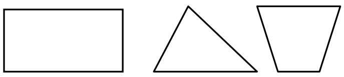
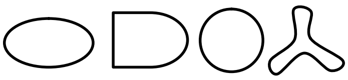
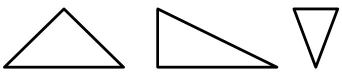
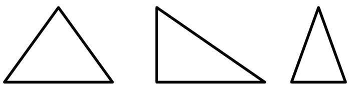
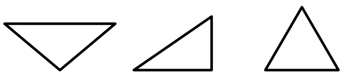
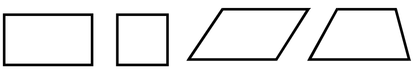
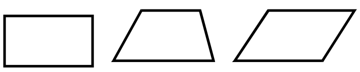


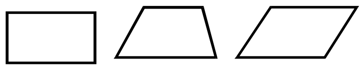
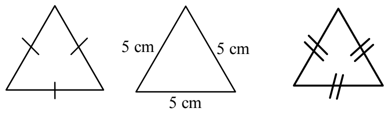
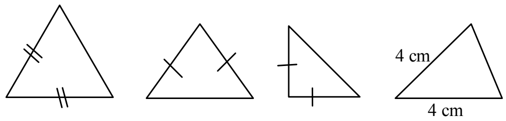
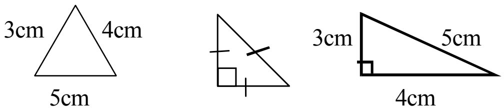
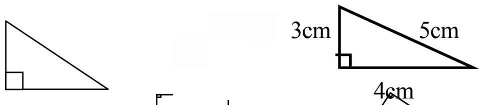
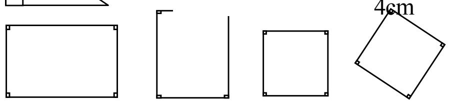
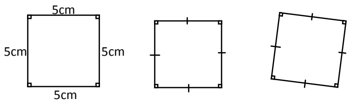
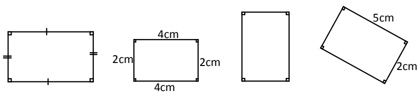
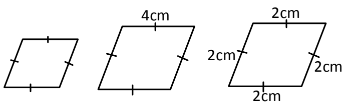
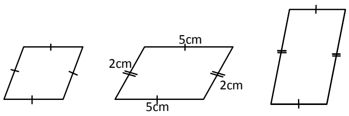
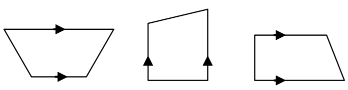
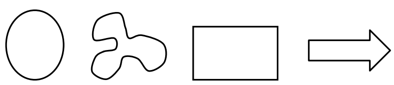
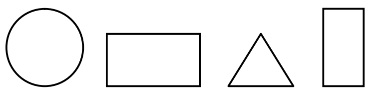
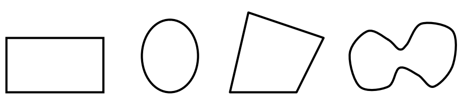
....

වර්ගඵලය I

අනාවරණ පරීක්ෂණය

උත්තර හා උපදෙස්

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	උපදෙස්
1.	i.  ii iii' iv  v.  vi.  vii. 	හැඩය හඳුනාගෙන එම හැඩය දළ රූපයකින් අඳියි.
2.		ප්‍රශ්න අංක 2 - 10 තෙක් දී ඇති රූපවලින් , අදාළ රූපවලට යටින් ඉරක් ඇඳ තිබිය යුතු ය. වැටහීමකින් තොරව රූප ලකුණු කර තිබෙන බව පෙනේ නම් සැලකිළිමත් විය යුතු ය. එවැනි ශිෂ්‍යයන් සම්මුඛ සාකච්ඡාවකට යොමුකර ගනිමින් සංවෘත හා විවෘත බව පිළිබඳ ව ප්‍රශ්න විමසන්න.
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	උපදෙස්
10.		
11.		රූපවල පාද හා කෝණ මත සලකුණු කර ඇති සංකේත හඳුනා ගැනීම හා එම සංකේත අනුව රූපය නම් කිරීමේ හැකියාව.
12.		
13.		වර්ගඵලය ඇතුළත් ගැටලුවල දී පාද මත සලකුණු කරන ලද සංකේත මගින් රූප හඳුනාගත හැකි වීම අපේක්ෂිතයි.
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		වටේ දිගක් ලබා ගැනීමට සංවෘත රූපයක් තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. රූපයෙන් වටවන ඉඩ ප්‍රමාණය සඳහා සංවෘත රූපයක් ම විය යුතු ය. වටේ දිගත් , වටවන වර්ගඵලයත් යන දෙක ම එක ම තල රූපයක එකවර තිබෙන බව පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න.
21.		
22.		
23.		

<table>
<tr><th></th><th>අනාවරණ පරීක්ෂණ</th><th>මිනුම්</th></tr>
<tr><td>24.</td><td>a. වර්ගඵලයෙන්
b. පරිමිතියෙන්</td><td>රූපයකින් වටවන ඉඩ ප්‍රමාණය එහි වර්ගඵලය ලෙසත් , වටේ දිග පරිමිතිය ලෙසත් නිරවුල් ව අවබෝධ වී තිබිය යුතු ය. එසේ නොමැති බව පෙනේ නම් සම්මුඛ සාකච්ඡාවකට යොමු කිරීම අවශ්‍ය වේ.</td></tr>
<tr><td>25.</td><td>(i) පන්ති කාමර ගෙබිම
(ii) ගුරුමේස ලෑල්ලේ මතුපිට
(iii) පත්තර පිටුව</td><td>වර්ගඵලය සැසඳීමට පරිසරයේ ඇති තල රූපවල ප්‍රමාණය පිළිබඳ වැටහීම අපේක්ෂිත යි.</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>(i) ඒකක 14
(ii) ඒකක 12
(iii) ඒකක 16</td><td>කොටුවක දිග ඒකකය ලෙස සැලකේ.</td></tr>
<tr><td>27.</td><td>(i) වර්ග ඒකක 12
(ii) වර්ග ඒකක 9
(iii) වර්ග ඒකක 7</td><td>හතරැස් කොටුවක වර්ගඵලය වර්ග ඒකකයක් ලෙස සැලකේ.</td></tr>
<tr><td>28.</td><td><table>
<tr><th>රූපය</th><th>පරිමිතිය</th><th>වර්ගඵලය</th></tr>
<tr><td>a</td><td>ඒකක 16</td><td>වර්ග ඒකක 16</td></tr>
<tr><td>b</td><td>ඒකක 16</td><td>වර්ග ඒකක 15</td></tr>
<tr><td>c</td><td>ඒකක 16</td><td>වර්ග ඒකක 7</td></tr>
</table></td><td>පරිමිතිය සමාන වුවත් වර්ගඵලය වෙනස් විය හැකි බව.</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>(a) වර්ග ඒකක 6
(b) වර්ග ඒකක 5
(c) වර්ග ඒකක 9</td><td>පිළිතුර ආසන්න කොටු ගණන ලෙස තිබීම සෑහේ.</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>(i) වර්ග සෙන්ටිමීටර් හෝ cm^2
(ii) වර්ග සෙන්ටිමීටර් හෝ cm^2
(iii) වර්ග සෙන්ටිමීටර් හෝ cm^2
(iv) වර්ග මීටර් හෝ m^2
(v) වර්ග ඒකක
(vi) වර්ග ඒකක</td><td>දිග මිනුම් අනුව වර්ගඵලය සමග ඒකකය සැකසෙන බව.</td></tr>
</table>

වර්ගඵලය - II

කාර්ය විශ්ලේෂණය

2.3 ඍජුකෝණාස්‍රවල වර්ගඵලය

2.4 ත්‍රිකෝණවල වර්ගඵලය

2.5 සමාන්තරාස්‍රවල වර්ගඵලය

2.6 තුපීසියමක වර්ගඵලය

වර්ගඵලය II

අනාවරණ පරීක්ෂණය -

සවිස්තර කාර්ය විශ්ලේෂණය

ප්‍රශ්න අංකය	අරමුණු අංකය	අරමුණු
	2.3	**සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය.**
1.	2.3.1	සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග හා පළල මිනුම් දී ඇති විට එම මිනුම් ඇසුරින් එහි වර්ගඵලය පිළිබඳ ප්‍රකාශයක් ලියයි.
2	2.3.2	සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග හා පළල දී ඇති විට එහි වර්ගඵලය සොයයි.
3	2.3.3	සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය හා පළල දී ඇති විට සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියයි.
4.	2.3.4	සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය හා පළල දී ඇති විට දිග ගණනය කරයි.
5.	2.3.5	පාදවල මිනුම් දී ඇති විට සමචතුරස්‍රයක වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක්, දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් ලියයි.
6.	2.3.6	පාදවල මිනුම් දී ඇති සමචතුරස්‍රයක වර්ගඵලය සොයයි.
7.	2.3.7	වර්ගඵලය දී ඇති සමචතුරස්‍රයක පැත්තක දිග සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක්, දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් ලියයි.
8.	2.3.8	වර්ගඵලය දී ඇති සමචතුරස්‍රයක පැත්තක දිග සොයයි.
	2.4	**ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය.**
9.	2.4.1	පාදවල මිනුම් දී ඇති සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය දැක්වීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලිවීමට අවශ්‍ය මිනුම් පමණක් ලියා දක්වයි.
10.	2.4.2	සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක පාදවල මිනුම් දී ඇති විට, දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වයි.
11.	2.4.3	සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක පාදවල මිනුම් දී ඇති විට, එකිනෙක ලම්බ පාද හඳුනා ගනිමින් ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
12.	2.4.4	සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය හා සෘජුකෝණය අඩංගු පාද දෙකෙන් එකක දිග දී ඇති විට එහි වර්ගඵලය සමීකරණයකින් ලියා දක්වයි.
13.	2.4.5	සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය හා සෘජුකෝණය අඩංගු පාද දෙකෙන් එකක දිග දී ඇති විට එහි අනෙක් පාදයේ දිග ගණනය කරයි.
14.	2.4.6	ශීර්ෂයක සිට පාදයකට ලම්බයක් ඇඳ ඇති ත්‍රිකෝණ කීපයක ආධාරක පාදය හා ලම්භ උස හඳුනා ගෙන වගු ගත කරයි.
15.	2.4.7	ත්‍රිකෝණයක දී ඇති මිනුම් අතරින් එහි වර්ගඵලය සෙවීමට අවශ්‍ය මිනුම් තෝරාගෙන ලියා දක්වයි.
16.	2.4.8	ත්‍රිකෝණයක ආධාරකය හා ලම්බ උසෙහි මිනුම් දී ඇති විට එම මිනුම් ඇසුරින් වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියයි.
17.	2.4.9	ත්‍රිකෝණයක ආධාරකය හා ලම්බ උසෙහි මිනුම් දී ඇති විට එහි වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
18.	2.4.10	ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය හා ආධාරකයේ දිගෙ හි මිනුම් දී ඇති විට සහ ලම්බ උස වීජීය සංකේතයකින් දක්වා ඇති විට එම රාශීන් අතර සම්බන්ධය සමීකරණයකින් දක්වයි.
19.	2.4.11	ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය හා ආධාරකයේ මිනුම් දී ඇති විට ත්‍රිකෝණයේ ලම්බ උස ගණනය කරයි.

20.	2.4.12	ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය හා ලම්බ උසෙහි මිනුම් දී ඇති විට ආධාරකයේ දිග ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය ප්‍රකාශනය ලියා දක්වයි .
	2.5	**සමාන්තරාස්‍රවල වර්ගඵල**
21.	2.5.1	සමාන්තරාස්‍රයක පාදවල මිනුම් හා පාද අතර ලම්බ දුර දී ඇති විට එම මිනුම් අතරින් ලම්බ දුර දැක්වෙන මිනුම හඳුනා ගෙන ලියා දක්වයි.
22.	2.5.2	පාදවල දිග හා ලම්බ දුර ලකුණු කළ රූප අතුරින්, වර්ගඵලය සෙවීමට අවශ්‍ය මිනුම් සහිත රූප හඳුනා ගෙන ලියා දක්වයි.
23.	2.5.3	සමාන්තරාස්‍රයක පාදවල දිග හා පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර දී ඇති විට එම මිනුම් ඇසුරින් වර්ගඵලය සෙවීමට ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වයි.
24.	2.5.4	රොම්බසයක පාදයක දිග හා පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර දී ඇති විට රොම්බසයේ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
25.	2.5.5	රොම්බසයක වර්ගඵලය හා පාදයක මිනුම් දී ඇති විට පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර සඳහා ප්‍රකාශනයක් දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් ලියයි.
26.	2.5.6	රොම්බසයක වර්ගඵලය හා ආධාරකයේ මිනුම් දී ඇති විට පාද අතර ලම්බ දුර ගණනය කරයි.
27.	2.5.7	සමාන්තරාස්‍රයක බද්ධ පාද දෙකක සහ පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර දී ඇති විට එම මිනුම් ඇසුරින් එහි වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියයි.
28.	2.5.8	සමාන්තරාස්‍රයක බද්ධ පාද දෙකක සහ පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර දී ඇති විට එහි වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
29.	2.5.9	සමාන්තරාස්‍රයක පාදයක් හෝ පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර සමඟ වර්ගඵලය දී ඇති විට පාද දෙකක් අතර ලම්බ දුර හෝ පාදයක දිග සම්බන්ධ ප්‍රකාශනයක් දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් ලියා දක්වයි.
	2.6	**ත්‍රපීසියමක වර්ගඵලය.**
30.	2.6.1	ත්‍රපීසියමක සමාන්තර පාද දෙකෙහි සහ එම පාද දෙක අතර ලම්බ දුරෙහි මිනුම් දී ඇති විට එම මිනුම් ඇසුරින් ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය දැක්වීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වයි.
31.	2.6.2	ත්‍රපීසියමක සමාන්තර පාද දෙකෙහි සහ එම පාද දෙක අතර ලම්බ දුරෙහි මිනුම් දී ඇති විට එහි වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
32.	2.6.3	ත්‍රපීසියමක වර්ගඵලය සහ සමාන්තර පාද දෙකෙහි මිනුම් දී ඇති විට සහ සමාන්තර පාද දෙක අතර ලම්බ දුර වීජීය සංකේතයක් මඟින් දක්වා ඇති විට එම රාශීන් අතර සම්බන්ධය සමීකරණයක් මඟින් දක්වයි.
33.	2.6.4	ත්‍රපීසියමක වර්ගඵලය සමඟ සමාන්තර පාද දෙකෙන් එකක දිග සහ සමාන්තර පාද දෙක අතර ලම්බ දුර දී ඇතිවිට ඉතිරි සමාන්තර පාදයේ දිග සෙවීමට සුදුසු සමීකරණයක් ගොඩනගයි.
34.	2.6.5	ත්‍රපීසියමක වර්ගඵලය , සමාන්තර පාද දෙක අතර ලම්බ දුර සහ එක් සමාන්තර පාදයක මිනුම් දී ඇති විට අනෙක් සමාන්තර පාදයේ දිග ගණනය කරයි.

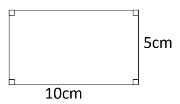
අනාවරණ පරීක්ෂණය

වර්ගඵලය ii

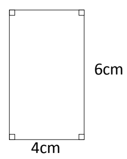
ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය ලබා ගැනීමට අදාළ ප්‍රකාශනයක් දී ඇති මිනුම් අනුව ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නැත.)

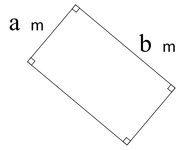
i.



ii.



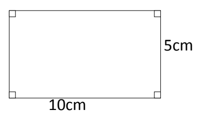
iii.



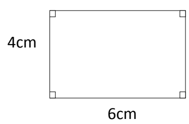
....

2. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

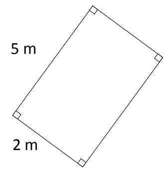
i.



ii.



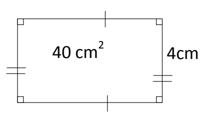
iii.



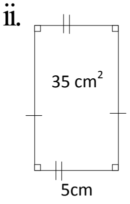
....

3. වර්ගඵලය හා පළල දී ඇති පහත දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග සෙවීම සඳහා දී ඇති මිනුම් අනුව ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (උත්තරය සුළු කර දැක්වීම අවශ්‍ය නැත.)

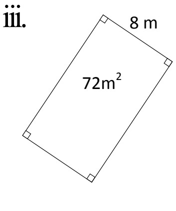
i.



ii.



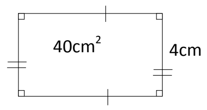
iii.



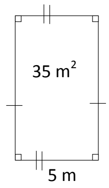
....

4. වර්ගඵලය හා පළල දී ඇති පහත දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග සොයන්න.

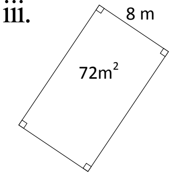
i.



ii.

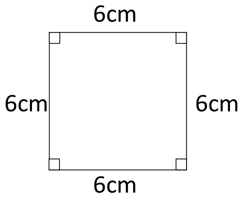


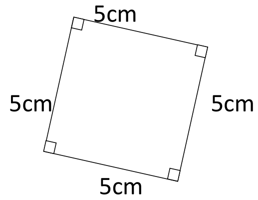
iii.

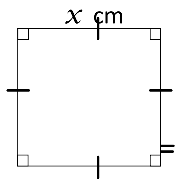


....

5. පහත දැක්වෙන එක් එක් සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා දී ඇති මිනුම් අනුව ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (උත්තරය සුළු කර දැක්වීම අවශ්‍ය නැත.)

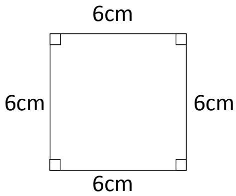
i.


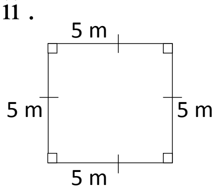
ii.


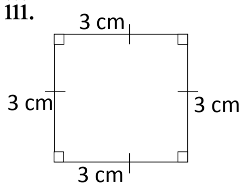
iii.


....

6. පහත දක්වා ඇති මිනුම් අනුව එක් එක් සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

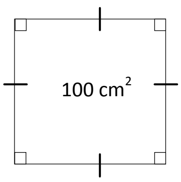
i .


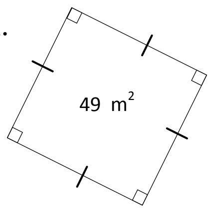
ii .


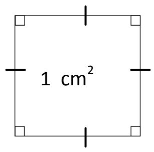
iii.


....

7. වර්ගඵලය දී ඇති පහත දැක්වෙන එක් එක් සමචතුරස්‍රයේ පැත්තක දිග සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (උත්තරය සුළු කර දැක්වීම අවශ්‍ය නැත.)

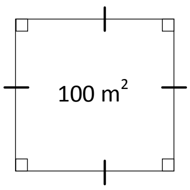
i.


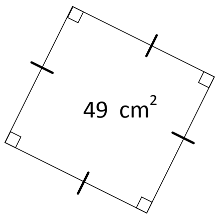
ii.


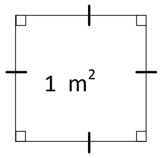
iii.


....

8. වර්ගඵලය දී ඇති පහත දැක්වෙන එක් එක් සමචතුරස්‍රයේ පැත්තක දිග සොයන්න.

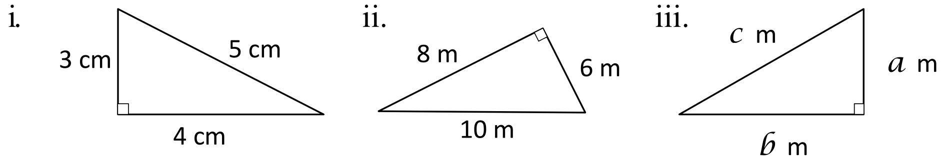
i.


ii.


iii.


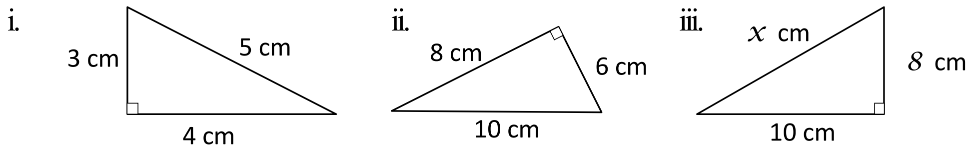
....

9. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ලබා ගැනීම සඳහා, එම ත්‍රිකෝණවල සඳහන් කර ඇති මිනුම්වලින් අවශ්‍ය වන මිනුම් පමණක් තෝරා තිත් පෙළ මත ලියන්න.



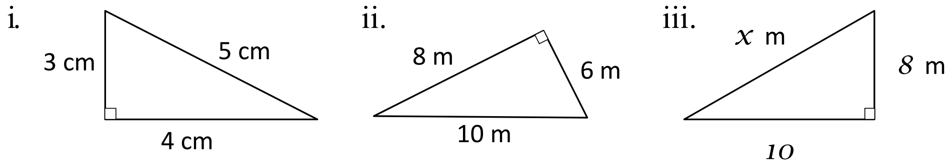
....

10. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ලබා ගැනීම සඳහා, දී ඇති මිනුම් ඇතුළත් ප්‍රකාශනයක් තිත්පෙළ මත ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නැත.)



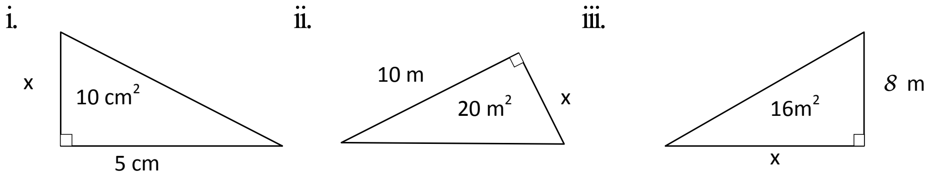
....

11. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



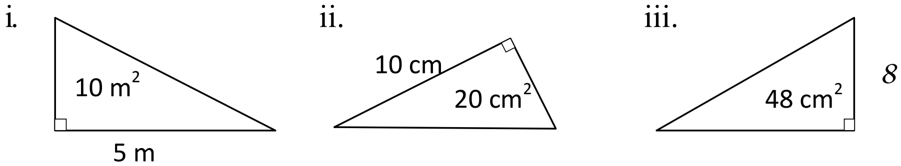
....

12. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය හා සෘජුකෝණය අඩංගු එක් පාදයක මිනුම් දී ඇත. සෘජුකෝණය අඩංගු අනෙක් පාදය වන x ලබා ගැනීම සඳහා දී ඇති තොරතුරු ඇතුළත් සමීකරණයක් ලියන්න.



....

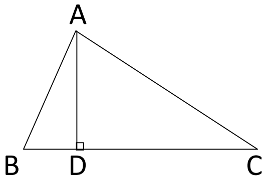
13. පහත දැක්වෙන එක් එක් සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය හා සෘජු කෝණය අඩංගු එක් පාදයක මිනුම් දී ඇත. සෘජුකෝණය අඩංගු අනෙක් පාදයේ දිග සොයන්න.



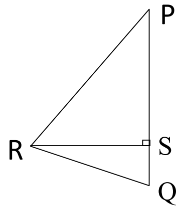
....

14. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ ඇතුළත් කර ඇති තොරතුරු ඇසුරින්, දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

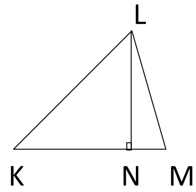
i.



ii.



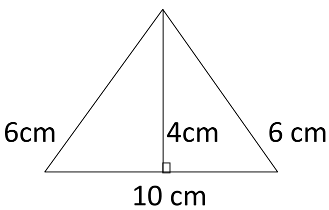
iii.



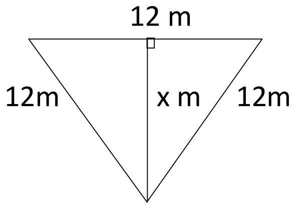
ත්‍රිකෝණය	ආධාරක පාදය	ලම්බ උස
1. ABC	....	....
2. PQR	....	....
3. KLM	....	....

15. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයන්හි පාදවල දී ඇති මිනුම්වලින් එම එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන මිනුම් පහත තිත් පෙළ මත ලියන්න.

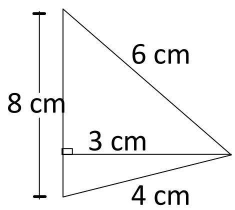
i.



ii.



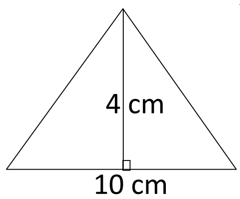
iii.



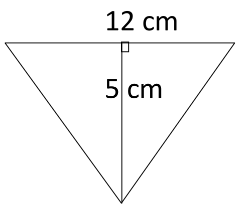
....

16. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණයන්හි වර්ගඵලය ලබා ගැනීම සඳහා දී ඇති මිනුම් සම්බන්ධ කර ප්‍රකාශන ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

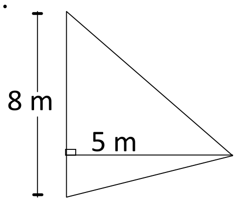
i.



ii.



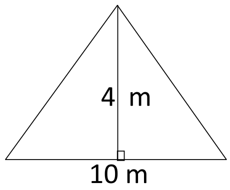
iii.



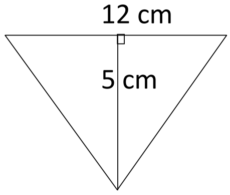
....

17. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

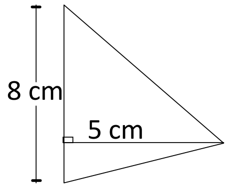
i.



ii.



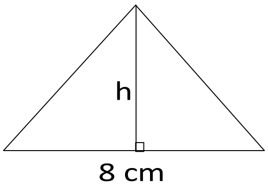
iii.



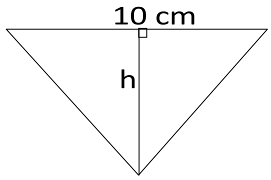
....

18. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය හා ආධාරක පාදයේ මිනුම් දී ඇත. h වලින් දැක්වෙන ලම්බ උස සෙවීම සඳහා දී ඇති මිනුම් ඇතුළත් සමීකරණයක් ලියන්න.

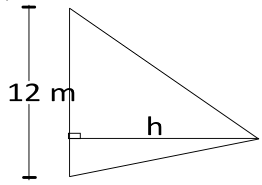
i.



ii.



iii.

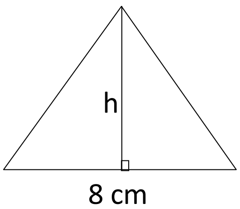


වර්ගඵලය = 16 cm^2 වර්ගඵලය = 20 cm^2 වර්ගඵලය = 36 m^2

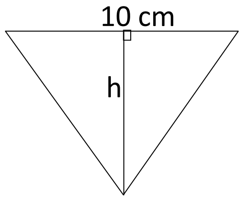
....

19. වර්ගඵලය හා ආධාරක පාදවල මිනුම් දී ඇති පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ h වලින් දැක්වෙන ලම්බ උස සොයන්න.

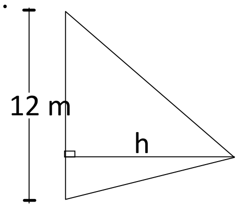
i.



ii.



iii.

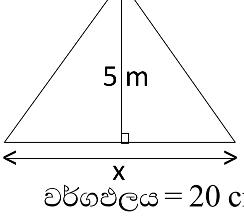


වර්ගඵලය = 16 cm^2 වර්ගඵලය = 50 cm^2 වර්ගඵලය = 36 m^2

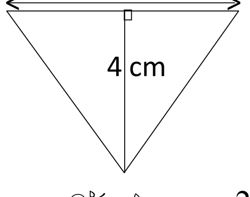
....

20. වර්ගඵලය හා ලම්බ උස දී ඇති පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ x ලෙස දැක්වෙන ආධාරක පාදයේ දිග ලබා ගැනීම සඳහා දී ඇති මිනුම් ඇතුළත් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

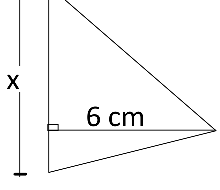
i.



ii.



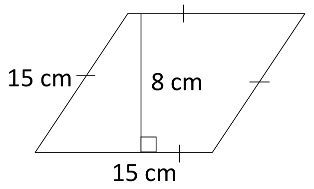
iii.

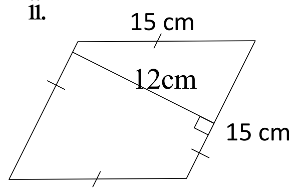


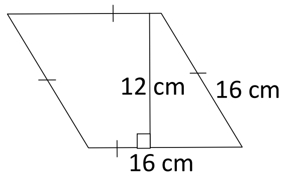
වර්ගඵලය = 20 cm^2 වර්ගඵලය = 24 cm^2 වර්ගඵලය = 36 m^2

....

21. පහත සමාන්තරාස්‍රවල දක්වා ඇති මිනුම්වලින්, සම්මුඛ පාද අතර ලම්බ දුර දැක්වෙන මිනුම තෝරා, තිත් ඉර මත ලියන්න.

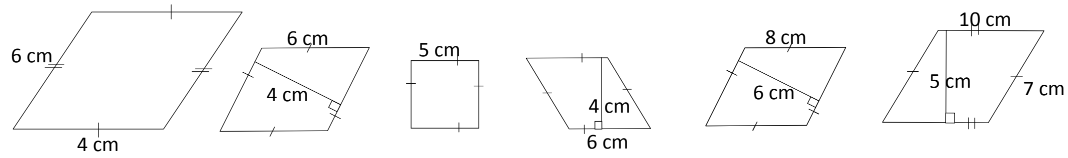
i.


ii.


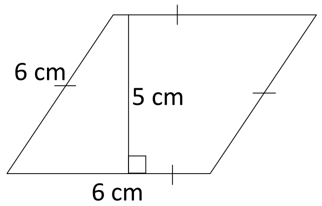
iii.


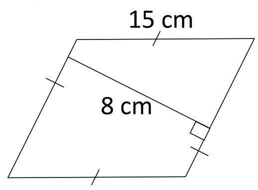
....

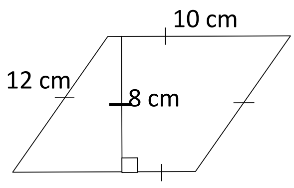
22. පහත දැක්වෙන චතුරස්‍ර අතරින් වර්ගඵලය සෙවීමට ප්‍රමාණවත් දත්ත ලකුණු කළ රූප සටහන් යටින් ඉරක් අඳින්න.



23. පහත දැක්වෙන සමාන්තරාස්‍රවල දක්වා ඇති මිනුම් ඇසුරින් ඒවායේ වර්ගඵල දැක්වෙන ප්‍රකාශයක් තිත් ඉරමත ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

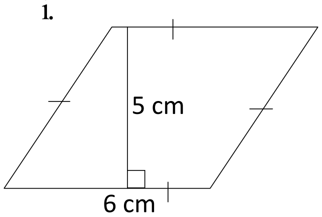
i.


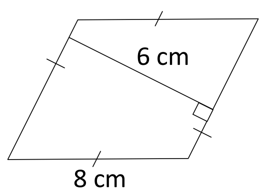
ii.


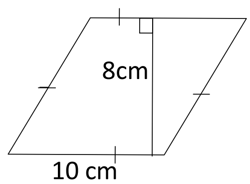
iii.


....

24. පහත දැක්වෙන එක් එක් රොම්බසයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

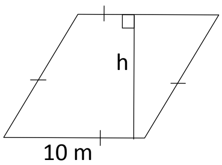
i.


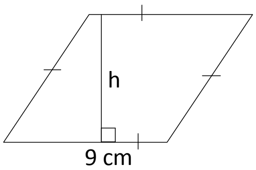
ii.


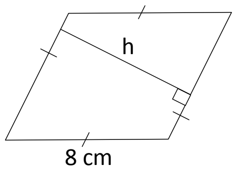
iii.


....

25. පහත දැක්වෙන එක් එක් රොම්බසයේ වර්ගඵලය හා ආධාරක පාදයේ දිග දී ඇත. h ලෙස දැක්වෙන ලම්බ උස ලබා ගැනීම සඳහා දී ඇති මිනුම් ඇතුළත් ප්‍රකාශනයක් තිත් ඉර මත ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

i.


ii.


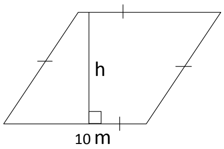
iii.


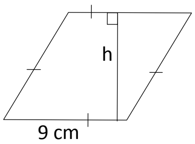
වර්ගඵලය $= 40\ m^2$ ....

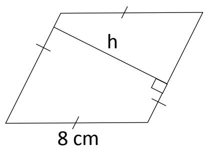
වර්ගඵලය $= 45\ cm^2$ ....

වර්ගඵලය $= 24\ cm^2$ ....

26. පහත දැක්වෙන එක් එක් රොම්බසයේ වර්ගඵලය හා ආධාරක පාදයේ දිග දී ඇත. එක් එක් රොම්බසයේ ලම්බ උස සොයන්න.

i.


ii.


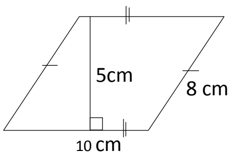
iii.


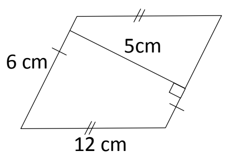
වර්ගඵලය $= 40\ m^2$ ....

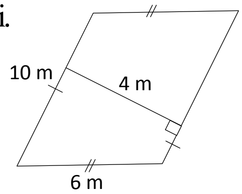
වර්ගඵලය $= 45\ cm^2$ ....

වර්ගඵලය $= 24\ cm^2$ ....

27. පහත දැක්වෙන එක් එක් සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ලබා ගැනීම සඳහා දී ඇති මිනුම් ඇතුළත් කරමින් ප්‍රකාශනයක් බැගින් තිත් ඉර මත ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

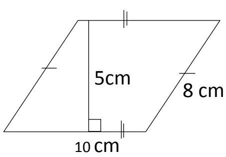
i.


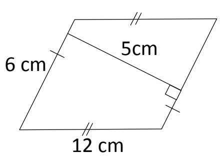
ii.


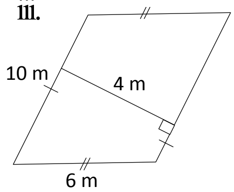
iii.


....

28. පහත දැක්වෙන එක් එක් සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

i.


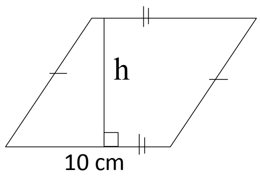
ii.


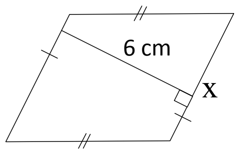
iii.


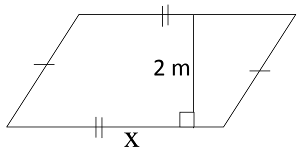
....

....

29. පහත සමාන්තරාස්‍රවල වර්ගඵලය හා තවත් එක් මිනුමක් දක්වා ඇත. වර්ගඵලයට සම්බන්ධ අනෙක් මිනුම ලබා ගැනීම සඳහා, එම මිනුම හා වර්ගඵලය සම්බන්ධ කරන ප්‍රකාශනයක් පහත තිත් පෙළ මත ලියන්න.

i. 

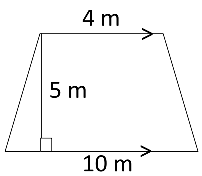
ii. 

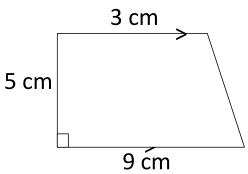
iii. 

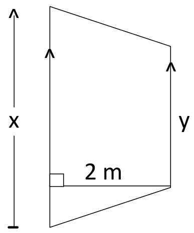
වර්ගඵලය $= 30\ cm^2$ වර්ගඵලය $= 24\ cm^2$ වර්ගඵලය $= 12\ m^2$

....
....
....

30. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රපීසියමේවර්ගඵලය ලබා ගැනීම සඳහා දී ඇති මිනුම් ඇතුළත් ප්‍රකාශනයක් තිත් ඉර මත ලියන්න. (උත්තරය සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

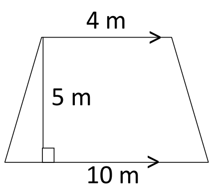
i. 

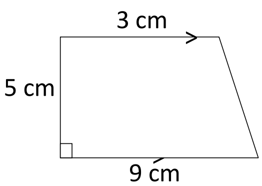
ii. 

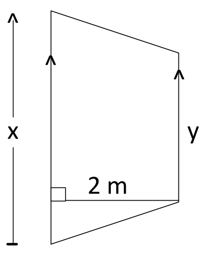
iii. 

....
....
....

31. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය සොයන්න.

i. 

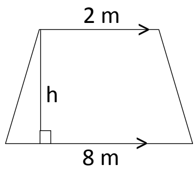
ii. 

iii. 

....
....
....
....

32. මෙහි දක්වා ඇති එක් එක් ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය හා සමාන්තර පාද වල මිනුම් දී ඇත. සමාන්තර පාද දෙක අතර ලම්බ දුර වන h ලබා ගැනීම පිණිස, දී ඇති තොරතුරු ඇතුළත් සමීකරණයක් තිත් ඉර මත ලියන්න. (උත්තරය සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

i.

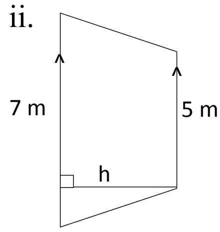


වර්ගඵලය $= 40\ m^2$

....

....

ii.

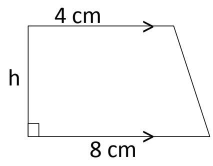


වර්ගඵලය $= 30\ m^2$

....

....

iii.



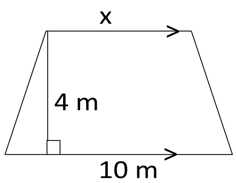
වර්ගඵලය $= 18\ cm^2$

....

....

33. මෙහි දක්වා ඇති එක් එක් ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය , සමාන්තර පාද යුගලයෙන් එකක දිග හා සමාන්තර පාද අතර ලම්බ දුර දී ඇත. එම මිනුම් අනුව x වලින් දක්වා ඇති පාදයේ දිග ලබා ගැනීම සඳහා සුදුසු සමීකරණයක් ලියන්න. (සමීකරණය විසඳීම අවශ්‍ය නොවේ.)

i.

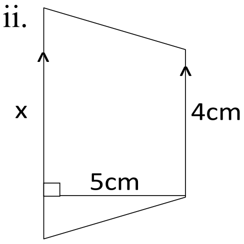


වර්ගඵලය $= 24\ m^2$

....

....

ii.

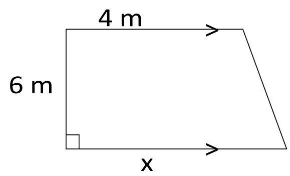


වර්ගඵලය $= 30\ cm^2$

....

....

iii.



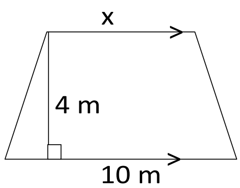
වර්ගඵලය $= 36\ m^2$

....

....

34. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රපීසියමේ x වලින් දැක්වෙන අගය සොයන්න.

i.

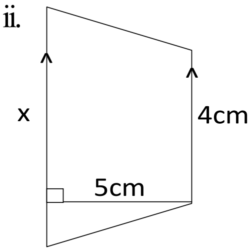


වර්ගඵලය $= 24\ m^2$

....

....

ii.

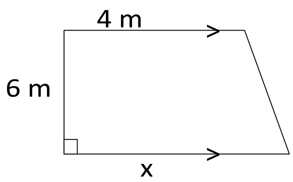


වර්ගඵලය $= 30\ cm^2$

....

....

iii.



වර්ගඵලය $= 36\ m^2$

....

....

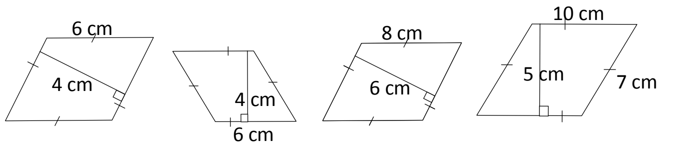
වර්ගඵලය - 11

අනාවරණ පරීක්ෂණය

උත්තර හා උපදෙස්

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	උපදෙස්
1.	i. $(5\times10)\ \text{cm}^2$ ii. $(6\times4)\ \text{cm}^2$ iii. $(a\times b)\ \text{m}^2$	
2.	i. $50\ \text{cm}^2$ ii. $24\ \text{cm}^2$ iii. $10\ \text{m}^2$	
3.	i. 40/4 ii. 35/5 iii. 72/8	
4.	i. 10 cm ii. 7 m iii. 9 m	
5.	i. 6×6 ii. 5×5 iii. x^2	
6.	i. $36\ \text{cm}^2$ ii. $25\ \text{m}^2$ iii. $9\ \text{cm}^2$	
7.	i. $\sqrt{100\text{cm}^2}$ ii. $\sqrt{49\text{m}^2}$ iii. $\sqrt{1\text{cm}^2}$	
8.	i. 10m ii. 7cm iii. 1m	
9.	i. 3cm,4cm ii. 8m,6m iii. am,bm	
10.	i. $\frac{1}{2}\times4\times3$ ii. $\frac{1}{2}\times6\times8$ iii. $\frac{1}{2}\times10\times8$	
11.	i. 6cm^2 ii. $24\ \text{m}^2$ iii. $40\ \text{m}^2$	
12.	i. $\frac{1}{2}\times5x=10$ ii. $\frac{1}{2}\times10x=20$ iii. $\frac{1}{2}\times8x=16$	
13.	i. 4 cm ii. 4 cm iii. 12 cm	
14.	(පහත වගුව)	

ත්‍රිකෝණය	ආධාරක පාදය	ලම්බ උස
ABC	BC	AD
PQR	PQ	RS
KLM	KM	LN

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	උපදෙස්
15.	i. 10cm,4cm ii. 12m, x m iii. 8cm,3cm	
16.	i. $\frac{1}{2}\times10\times4$ ii. $\frac{1}{2}\times12\times5$ iii. $\frac{1}{2}\times8\times5$	
17.	i. $20\ \text{m}^2$ ii. $30\ \text{cm}^2$ iii. $20\ \text{cm}^2$	
18.	i. $\frac{1}{2}\times8\times h=16$ ii. $\frac{1}{2}\times10h=20$ iii. $\frac{1}{2}\times12h=36$	
19.	i. h = 4 cm ii. 10 cm iii. 6 m	
20.	i. $\frac{1}{2}\times5x=20$ ii. $\frac{1}{2}\times4x=24$ iii. $\frac{1}{2}\times6x=36$	
21.	i. 8 cm ii. 12 cm iii. 12 cm	
22.		

23. i. 6×5 ii. 15×8 iii. 8×10

24. i. 30 cm^2 ii. 48cm^2 iii. 80cm^2

25. i. $10h=40$ ii. $9h=45$ iii. $8h=24$

26. i. 4 m ii. 5 cm iii. 3 cm

27. i. 10×5 ii. 6×5 iii. 10×4

28. i. 50 cm^2 ii. 30 cm^2 iii. 40 m^2

29. i. $10h=30$ ii. $6x=24$ iii. $2x=12$

30. i. $\frac{4+10}{2}\times5$ ii. $\frac{3+9}{2}\times5$ iii. $\frac{x+y}{2}\times2$

31. 35 m^2 ii. 30 cm^2 iii. x+y m^2

32. i. $\frac{(2+8)}{2}\times h=40$ ii. $\frac{(7+5)}{2}\times h=30$

iii. $\frac{(4+8)}{2}\times h=18$

33. i. $\frac{(x+10)}{2}\times4=24$ ii. $\frac{(4+x)}{2}\times5=30$

iii. $\frac{(x+4)}{2}\times6=36$

34. 2 m ii. 8 cm iii. 8 cm

පරිමාව

කාර්ය විශ්ලේෂණය

3.1 ඝන වස්තු හඳුනාගැනීම

3.2 ඝනකයක හා ඝනකාභයක පරිමාව

3.3 ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව

3. පරිමාව

අනාවරණ පරීක්ෂණය

සවිස්තරාත්මක කාර්ය විශ්ලේෂණය

ප්‍රශ්න අංකය	අරමුණු අංකය	උපදෙස්
	3.1	**සන වස්තු හඳුනාගැනීම.**
1.	3.1.1	දෙන ලද ලැයිස්තුවකින් තල රූප හා ඝනවස්තු වෙන් කර දක්වයි.
2.	3.1.2	දෙන ලද ද්‍රව්‍ය සියල්ලටම අවකාශයේ ඉඩක් අවශ්‍ය වන බව ප්‍රකාශ කරයි.
3.	3.1.3	පරිසරයේ දක්නට ඇති විවිධ ඝන වස්තුවල මූලික හැඩය හඳුන්වන නම ලියා දක්වයි.
4.	3.1.4	මිනුම් දක්වා ඇති ඝනකයක, පැත්තක දිග වෙන් කර ලියා දක්වයි.
5.	3.1.5	මිනුම් දක්වා ඇති ඝනකයක දිග, පළල හා උස වෙන් වෙන් ව ලියා දක්වයි.
	3.2	**ඝනකයක හා ඝනකාභයක පරිමාව**
6.	3.2.1	$1\ cm^3$ කැටයක් ඇසුරින් , උස $1\ cm$ වූ විවිධ ප්‍රමාණයේ ඝනකාභවල පරිමාව ලියා දක්වයි.
7.	3.2.2	$1\ cm$ උස වූ ඝනකාභයක පරිමාව ගණනය කරයි.
8.	3.2.3	සෙන්ටිමීටර ඒකකවලින් මිනුම් දී ඇති ඝනකාභයක පරිමාව ගණනය කරයි.
9.	3.2.4	මිනුම් ඒකක මීටරවලින් දී ඇති ඝනකාභයක පරිමාව ගණනය කරයි.
10.	3.2.5	ඝනකයක පරිමාව ගණනය කරයි.
11.	3.2.6	දෙන ලද ඝන වස්තුවක තලයකට සමාන්තර ව ලැබෙන හරස්කඩ එක ම ප්‍රමාණයෙන් හා එක ම හැඩයෙන් යුක්ත බව නිරීක්ෂණය කර ප්‍රකාශ කරයි.
12.	3.2.7	දෙන ලද ඝනවස්තුවල ඒකාකාර හරස්කඩක් පවතින බව හෝ නොපවතින බව ප්‍රකාශ කරයි.
13.	3.2.8	දෙන ලද ඝනකාභයක , දී ඇති මිනුම් අනුව හරස්කඩ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
14.	3.2.9	දෙන ලද ඝනකාභයක ඒකාකාර හරස්කඩ වර්ගඵලය × උස, ලෙස ගෙන පරිමාව ගණනය කරයි.
15.	3.2.10	ඝනකාභයක දී ඇති මිනුම් අතරින් හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයා පරිමාව ගණනය කරයි.
16.	3.2.11	හරස්කඩ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටරවලින් හා දිග හෝ උස සෙන්ටිමීටර වලින් දී ඇති ඝනකාභයක පරිමාව ගණනය කරයි.
17.	3.2.12	හරස්කඩ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටරවලින් හා දිග හෝ උස මීටරවලින් දී ඇති ඝනකාභයක පරිමාව ගණනය කරයි.
	3.3	**ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව**
18.	3.3.1	මිනුම් දී ඇති ඕනෑ ම සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
19.	3.3.2	දෙන ලද ඕනෑ ම ත්‍රිකෝණයක, ආධාරකය හා ලම්බ උස මඟින් වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
20.	3.3.3	ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක ඒකාකාර හරස්කඩ අඳුරු කර පෙන්වයි.
21.	3.3.4	හරස්කඩ හැඩය අනුව ප්‍රිස්ම නම් කරයි.
22.	3.3.5	සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක හරස්කඩ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
23.	3.3.6	සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව ගණනය කරයි.
24.	3.3.7	දී ඇති මිනුම් ඇසුරින්, ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක හරස්කකඩ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.

25.	3.3.8	ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව ගණනය කරයි.
26.	3.3.9	ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව හා හරස්කඩ වර්ගඵලය දී ඇති විට එහි උස ගණනය කරයි.
27.	3.3.10	ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව සමග උස හෝ දිග දුන් විට එහි හරස්කඩ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
28.	3.3.11	ඍජු ප්‍රිස්ම ඇතුළත් ගැටලු විසඳයි.

පරිමාව

අනාවරණ පරීක්ෂණය

ප්‍රශ්න පත්‍රය.

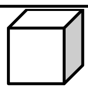
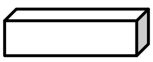
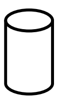
1. පහත දැක්වෙන වගුවේ එක් එක් හඳුන්වාදෙන නම අයත් වන තීරුව තෝරා ✓ ද, අනෙක් තීරයට ✗ ද යොදන්න.

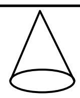
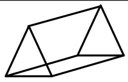
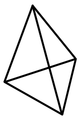
හඳුන්වාදෙන නම	තල රූපයකි	ඝනවස්තුවකි
සමචතුරස්‍රය	✓	✗
ඝනකය		
ඝනකාභය		
ඍජුකෝණාස්‍රය		
වෘත්තය		
සිලින්ඩරය		
ගෝලය		
සමාන්තරාස්‍රය		
ත්‍රිකෝණය		

2. පහත දැක්වෙන වගුවේ දැක්වෙන එක් එක් ද්‍රව්‍ය අවකාශයේ ගන්නා ඉඩ පිළිබඳව, ගැලපෙන තීරුවේ ✓ ලකුණ ද , අනෙක් තීරුවේ ✗ ලකුණ ද යොදන්න.

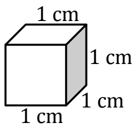
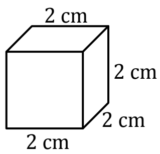
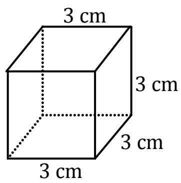
හඳුන්වාදෙන නම	අවකාශයේ ඉඩක් ගනියි.	අවකාශයේ ඉඩක් නොගනියි.
ගඩොල් කැටය	✓	✗
කඩදාසිය		
බෝලය		
මාළු ටින්එක		
විස්කෝතු පෙට්ටිය		
බ්ලේඩ් තලය		
පොත		
මකනකෑල්ල		

3. පහත වගුවේ දැක්වෙන ඝන වස්තුවල හැඩය හඳුන්වන නම ලියන්න.

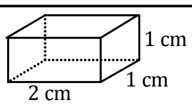
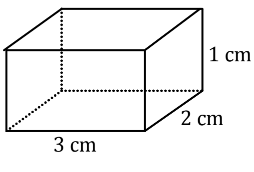
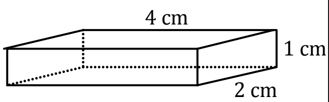
	ඝනවස්තුව	හැඩය හඳුන්වන නම
		
		
		

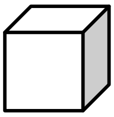
	ඝන වස්තුව	හැඩය හඳුන්වන නම
iv		
v		
vi		

4. පහත දැක්වෙන වගුවේ ඝනකවල දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

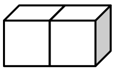
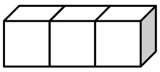
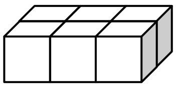
ඝනකය	ඝනකයේ පැත්තක දිග
	
	
	

5. පහත ඝනකාභවල දී ඇති මිනුම් අනුව , පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ඝනකාභය	දිග	පළල	උස
			
			
			

6. 

මෙම සනක හැඩති කැටයේ පරිමාව සනසෙන්ටි මීටර් 1 ලෙස සලකා පහත දැක්වෙන එක් එක් සනකාභවල පරිමාව ඇතුළත් කරමින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

සනකාභය	දිග	පළල	උස	$1\ cm^3$ කැට ගණන	පරිමාව
	2cm	1cm	1cm		
	3cm	1 cm	1cm		
	3cm	2cm	1cm		

7. පහත වගුවේ දැක්වෙන මිනුම් අනුව වගුව සම්පූර්ණ කරන්න .

	සනකාභයේ මිනුම්			සනකාභයේ පරිමාව	
	දිග	පළල	උස	දිග × පළල × උස	පරිමාව
i.	1cm	1cm	1cm	$1 \times 1 \times 1$	$1\ cm^3$
ii.	2cm	1cm	1cm		
iii.	2cm	2cm	1cm		
iv.	5cm	2cm	1cm		
v.	8cm	5cm	1cm		

8. දී ඇත්තේ සනකාභයන්ගේ මිනුම් ය. ඒවාට අනුව වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	දිග	පළල	උස	දිග × පළල × උස	පරිමාව
i.	5cm	4cm	1cm	$5 \times 4 \times 1$	$20\ cm^3$
ii.	10cm	4cm	5cm		
iii.	8cm	7cm	10cm		
iv.	12cm	8cm	10cm		

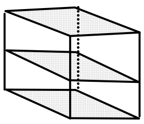
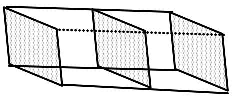
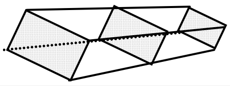
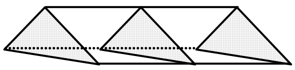
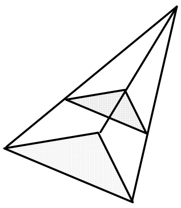
9. දී ඇත්තේ සනකාභයන්ගේ මිනුම් ය. ඒවාට අනුව වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	දිග	පළල	උස	දිග × පළල × උස	පරිමාව
i.	5m	2m	1m	$5 \times 2 \times 1$	$10\ cm^3$
ii.	4m	2m	2 m		
iii.	10m	5 m	3m		
iv.	8 m	5 m	4 m		
v.	12m	8 m	4 m		

10. පහත වගුවේ දැක්වෙන්නේ ඝනකාභයක මිනුම් ය. එක් එක් ඝනකාභවල මිනුම් ඇසුරින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පැත්තක දිග	පැත්තක දිග × පැත්තක දිග ×පැත්තක දිග	පරිමාව
3 cm	$3 \times 3 \times 3$	$27\ cm^3$
5 cm		
10 cm		
12 cm		
20 cm		

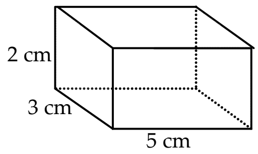
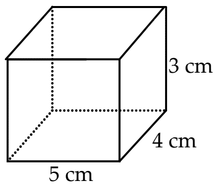
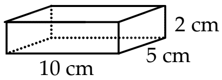
11. පහත දැක්වෙන එක් එක් ඝන වස්තුව නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් , එහි අඳුරු කර ඇති හරස්කඩ ඊට සමාන්තර ව අඳින ලද ඕනෑ ම තලයක හරස්කඩට ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් සමාන වන හෝ නොවන බව අනුව වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	ඝන වස්තුව	හරස්කඩ, ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් සමාන ය.	හරස්කඩ, ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් අසමාන ය.
i.		✓	✗
ii.			
iii.			
iv.			
v.			

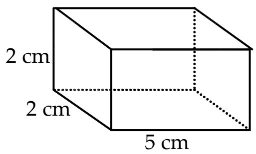
12. පහත දැක්වෙන වගුව ✓ හෝ ✗ යොදමින් සම්පූර්ණ කරන්න.

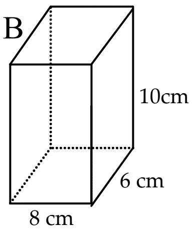
ඝනවස්තුව	ඒකාකාර හරස්කඩක් තිබේ.	ඒකාකාර හරස්කඩක් නැත.
ඝනකය	✓	✗
ඝනකාභය		
සමචතුරස්‍ර ප්‍රිස්මය		
ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මය		
කේතුව		
සිලින්ඩරය		

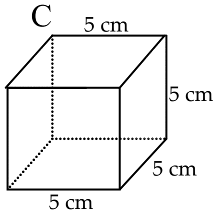
13. පහත දැක්වෙන එක් එක් ඝනකාභයේ අඳුරුකර පෙන්වා ඇති හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.

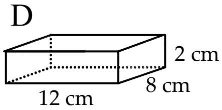
	සනකාභය	හරස්කඩ වර්ගඵලය
i.		.........×..........= .... cm^2
ii.		.........×..........= .... cm^2
iii.		.........×..........= .... cm^2

පහත දැක්වෙන A,B,C,D සනකාභ ඇසුරින් ප්‍රශ්න 14 හා 15 හි වගු සම්පූර්ණ කරන්න.

A


B


C


D


14.

	සනකාභය	දිග	පළල	උස	පරිමාව
i.	A	5 cm	2cm	2 cm	අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය $(2\times2)\times5=20cm^3$
ii.	B	8cm	6 cm	10cm	.........×..........= .... cm^3
iii.	C	.....	.....	.....	.........×..........= .... cm^3
iv.	D	....	....	.....	.........×..........= .... cm^3

15.	ඝනකාභය	හරස්කඩ වර්ගඵලය	උස/දිග	පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය $\times$ උස
i.	A	$2 \times 2 = 4\ \text{cm}^2$	5 cm	$4 \times 5 = 20\ \text{cm}^3$
ii.	B	$8 \times 6 =$	10 cm	....
iii.	C	.............=	5 cm	....
iv.	D	.............=	12 cm	....

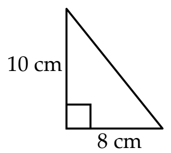
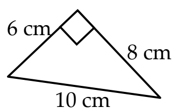
16. හරස්කඩ වර්ගඵලය හා උස හෝ දිග දී ඇති පහත වගුවේ දැක්වෙන එක් එක් ඝනකාභවල පරිමා සොයා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

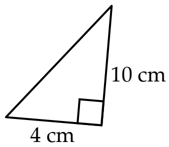
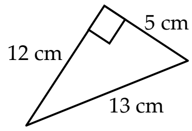
හරස්කඩ වර්ගඵලය	උස හෝ දිග	පරිමාව
$40\ \text{cm}^2$	12 cm	$40 \times 12 = 480\ \text{cm}^3$
$10\ \text{cm}^2$	8 cm	............= .... cm^3
$25\ \text{cm}^2$	3 cm	.............= .... cm^3
$100\ \text{cm}^2$	24 cm	.... = ... cm^3

17. හරස්කඩ වර්ගඵලය හා උස හෝ දිග දී ඇති පහත දැක්වෙන වගුවේ එක් එක් ඝනකාභවල පරිමාව ඇතුළත් කරමින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

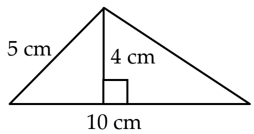
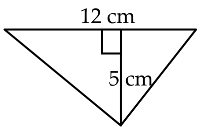
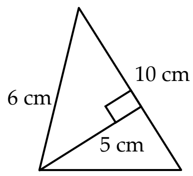
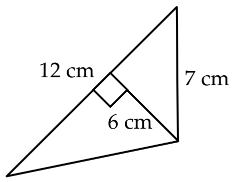
හරස්කඩ වර්ගඵලය	උස හෝ දිග	පරිමාව
$10\ \text{m}^2$	5 m	$10 \times 5 = 50m^3$
$6\ \text{m}^2$	4 m	....
$20\ \text{m}^2$	12 m	....
$18\ \text{m}^2$	10 m	....

18. පහත දැක්වෙන එක් එක් ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණවල වර්ගඵල ඇතුළත් කරමින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

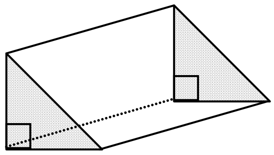
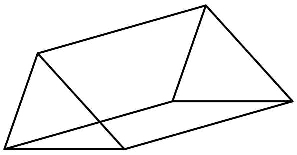
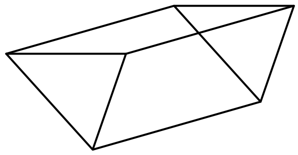
	ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණය	වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times$ ආධාරකය $\times$ ලම්බ උස
i.		$\frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 40cm^2$
ii.		....

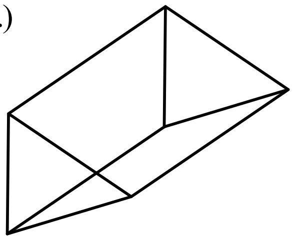
	සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණය	වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times$ ආධාරකය $\times$ ලම්බ උස
iii.		....
iv.		....

19. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණවල වර්ගඵල සොයා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

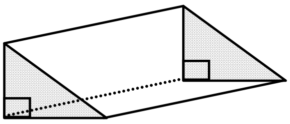
	ත්‍රිකෝණය	$\frac{1}{2}$ ආධාරක පාදයේ දිග $\times$ ලම්බ උස $=$ වර්ගඵලය
i.		$\frac{1}{2} \times 10 \times 4 = 20cm^2$
ii.		$\frac{1}{2} \times$ .... $\times$ .... $=$ ....cm^2
iii.		....
iv.		....

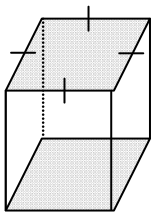
20. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ ඒකාකාර හරස්කඩ අඳුරු කරන්න.

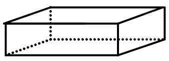
(i.)  (ii.)  (iii.) 

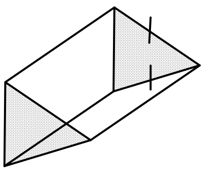
(iv.) 

21. පහත දැක්වෙන එක් එක් ඍජු ප්‍රිස්මය, එහි හරස්කඩ අනුව නම් කරමින් හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

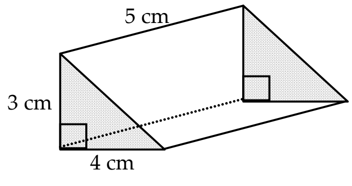
i.  ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණ හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයකි.

ii.  .... හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයකි.

iii.  .... හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයකි.

iv.  .... හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයකි.

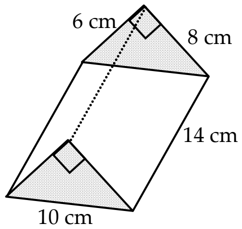
22. පහත දැක්වෙන එක් එක් ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය, දී ඇති හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරමින් ලබා ගන්න.



හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times .... \times ....$

$= ....cm^2$

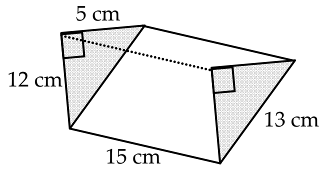
ii.



හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times .... \times ....$

$= ....cm^2$

iii.



හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times .... \times ....$

$= ....cm^2$

23. 22 ප්‍රශ්නයෙහි ඇතුළත් (i) , (ii), (iii) ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මවල පරිමාව පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරමින් ලබාගන්න.

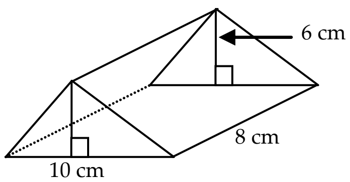
i. පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය × දිග
= .... x ....
= .... cm³

ii. පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය x දිග
= .... x ....
= .... cm³

iii. පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය   දිග
= .... x ....
= .... cm³

24. පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මවල හරස්කඩ වර්ගඵලය දී ඇති හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරමින් ලබා ගන්න.

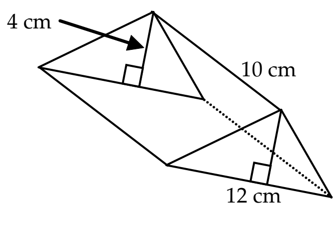
i.



හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times ...... \times ....$

$= ....cm^2$

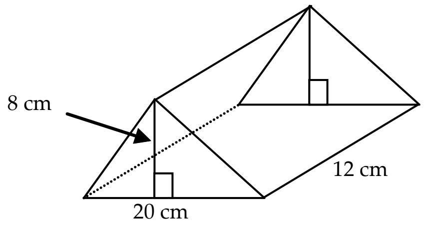
ii.



හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times ...... \times ....$

$= ....cm^2$

iii.



හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times ...... \times ....$

$= ....cm^2$

25. 24 ප්‍රශ්නයේ දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මවල පරිමාව පහත දී ඇති හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරමින් ලබාගන්න.

i. ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය × උස

$= .... \times ....$

$= ....cm^3$

ii. ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය × උස

$= .... \times ....$

$= ....cm^3$

iii. ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ පරිමාව = හරස්කඩ වර්ගඵලය × උස

$= .... \times ....$

$= ....cm^3$

26. පහත දැක්වෙන වගුවේ දී ඇති ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මවලට අදාළ තොරතුරුවලට අනුව එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

	පරිමාව	හරස්කඩ වර්ගඵලය	දිග ලබාගන්නා ආකාරය	දිග
i.	200 cm^3	40 cm^2	$\frac{200}{40}$	5 cm
ii.	120 cm^3	30 cm^2	....	....
iii.	48 cm^3	12 cm^2	....	....
iv.	220 cm^3	20 cm^2	....	....

27. පහත දැක්වෙන වගුවේ දී ඇති ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මවලට අදාළ තොරතුරුවලට අනුව එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

පරිමාව	දිග	හරස්කඩ වර්ගඵලය ලබාගන්නා ආකාරය	හරස්කඩ වර්ගඵලය
$400\ cm^3$	5 cm	$\frac{400}{5}$	$80\ cm^2$
$140\ cm^3$	4cm	....	....
$900\ cm^3$	5 cm	....	....
$1400\ cm^3$	10 cm	....	....

28. පහත දැක්වෙන එක් එක් ඍජු ප්‍රිස්මවලට අදාළව උත්තර සපයන්න.

i. සමචතුරස්‍ර ඍජු ප්‍රිස්මයක පරිමාව $768\ cm^3$ ද, උස 12 cm ද වේ.
  (a) ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
  (b) ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ පැත්තක දිග සොයන්න.

ii. ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක පරිමාව $120\ cm^3$ වේ.
  (a) ප්‍රිස්මයේ දිග 10 cm නම් හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
  (b) හරස්කඩ, ඍජුකෝණය අඩංගු එක් පාදයක් 6 cm නම් අනෙක් පාදයේ දිග සොයන්න.

iii. ඍජුකෝණාස්‍ර ප්‍රිස්මයක පරිමාව $960\ cm^3$ වේ . එහි උස 12 cm නම්,
  (a) ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
  (b) හරස්කඩ දිග 10 cm නම් පළල සොයන්න.

පරිමාව

අනාවරණ පරීක්ෂණය

උත්තර හා උපදෙස්

1.

	තල රූපයකි	ඝනවස්තුවකි
ඝනකය	✗	✓
ඝනකාභය	✗	✓
ඍජුකෝණාස්‍රය	✓	✗
වෘත්තය	✓	✗
සිලින්ඩරය	✗	✓
ගෝලය	✗	✓
සමාන්තරාස්‍රය	✓	✗
ත්‍රිකෝණය	✓	✗

2.

ගඩොල් කැටය	✓	✗
කඩදාසිය	✓	✗
බෝලය	✓	✗
මාළු ටින් එක	✓	✗
විස්කෝතු පෙට්ටිය	✓	✗
බ්ලේඩ් තලය	✓	✗
පොත	✓	✗
මකන කෑල්ල	✓	✗

3. i. ඝනකය iv කේතුව
ii. ඝනකාභය v. ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මය
iii. සිලින්ඩරය vi. චතුස්තලය

4. i. 1cm ii. 2cm iii. 3cm

5.

	දිග	පළල	උස
i.	2cm	1cm	1cm
ii.	3cm	1cm	2cm
iii.	4cm	2cm	1cm

6. i. 2,2cm^3
ii. 3,3cm^3
iii. 6,6cm^3

7. ii $2 \times 1 \times 1 = 4cm^3$
iii. $2 \times 2 \times 1 = 4cm^3$
iv. $5 \times 2 \times 1 = 10cm^3$
v. $8 \times 5 \times 1 = 40cm^3$

8. ii. $10 \times 4 \times 5 = 200cm^3$
iii. $8 \times 7 \times 10 = 560cm^3$
iv. $12 \times 8 \times 10 = 960cm^3$

9. ii. $4\times2\times2=16m^3$

iii. $10\times5\times3=150m^3$

iv. $8\times5\times4=160m^3$

v. $12\times8\times4=384m^3$

10. ii. $5\times5\times5=125cm^3$

iii. $10\times10\times10=1000cm^3$

iv. $12\times12\times12=1728cm^3$

v. $20\times20\times20=8000cm^3$

11. ii. ✓ ✗

iii. ✗ ✓

iv. ✓ ✗

v. ✗ ✓

12. ii. ඝනකාභය ✓ ✗

iii. සමචතුරස්‍ර පිරමිඩය ✓ ✗

iv. ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මය ✓ ✗

v. කේතුව ✗ ✓

vi. සිලින්ඩරය ✓ ✗

13. i. $3\times2=6cm^2$

ii. $4\times3=12cm^2$

iii. $5\times2=10cm^2$

14. ii. $8cm, 6cm, 10cm; (8\times6)\times10=480cm^3$

iii. $5cm, 5cm, 5cm; (5\times5)\times5=125cm^3$

iv. $12cm, 8cm, 2cm; (8\times2)\times12=192cm^3$

15. ii. $8\times6=48cm^2; 48\times10=480cm^3$

iii. $5\times5=25cm^2; 25\times5=125cm^3$

iv. $8\times2=16cm^2; 16\times12=192cm^3$

16. ii. $10\times8=80cm^3$

iii. $25\times3=75cm^3$

iv. $100\times24=2400cm^3$

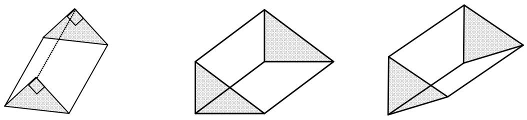
17. ii. $6\times4=24m^3$

iii. $20\times12=240m^3$

iv. $18\times10=180m^3$

18. ii. $\frac{1}{2}\times8\times6=24cm^2$ iii. $\frac{1}{2}\times10\times4=20cm^2$ iv. $\frac{1}{2}\times12\times5=30cm^2$

19. ii. $\frac{1}{2}\times12\times5=30cm^2$ iii. $\frac{1}{2}\times10\times5=25cm^2$ iv. $\frac{1}{2}\times12\times6=36cm^2$

20. 

21. ii. සමචතුරස්‍ර
iii. සෘජුකෝණාස්‍ර
iv. සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ

22. i. $\frac{1}{2}\times 4\times 3 = 6cm^2$

ii. $\frac{1}{2}\times 6\times 8 = 24cm^2$

iii. $\frac{1}{2}\times 5\times 12 = 30cm^2$

23. i. $6\times 5 = 30cm^3$
ii. $24\times 14 = 336cm^3$
iii. $30\times 15 = 450cm^3$

24. i. $\frac{1}{2}\times 10\times 6 = 30cm^2$

ii. $\frac{1}{2}\times 4\times 12 = 24cm^2$

iii. $\frac{1}{2}\times 20\times 8 = 80cm^2$

25. i. $30\times 8 = 240cm^3$
ii. $24\times 10 = 240cm^3$
iii. $80\times 12 = 960cm^3$

26. ii. $\frac{120}{30} = 4cm$

iii. $\frac{48}{12} = 4cm$

iv. $\frac{220}{20} = 11cm$

27. ii. $\frac{140}{4} = 35cm^2$

iii. $\frac{900}{5} = 180cm^2$

iv. $\frac{1400}{10} = 140cm^2$

අවසාන උත්තරයට නියමිත ඒකක අවශ්‍ය යි.

4. වෘත්තයක වර්ගඵලය

කාර්ය විශ්ලේෂණය

4.1 වෘත්තයක ලක්ෂණ

4.2 වෘත්තයේ වර්ගඵලය

4.3 වෘත්තයක වර්ගඵලය ආශ්‍රිත යෙදුම්

වෘත්තයක වර්ගඵලය

අනාවරණ පරීක්ෂණය

සවිස්තරාත්මක කාර්ය විශ්ලේෂණය

ප්‍රශ්න අංකය	අරමුණු අංකය	අරමුණු
	4.1	**වෘත්තයක ලක්ෂණ**
1.	4.1.1	වෘත්තයක අරය හඳුනා ගනියි.
2.	4.1.2	වෘත්තයක අරය දී ඇති අක්ෂරය ඇසුරින් නම් කරයි.
3.	4.1.3	වෘත්තයක අරය නම් කර ලියා දක්වයි.
4.	4.1.4	වෘත්තයක විෂ්කම්භය හා පරිධිය අතර අනුපාතය දැක්වීමට π සංකේතය යොදා ගනියි.
5.	4.1.5	π හි අගය $\frac{22}{7}$ යන්න භාවිත කරයි.
6.	4.1.6	π හි අගය දශම ස්ථාන දෙකකට නිවැරදිව 3.14 යන්න භාවිත කරයි.
	4.2	**වෘත්තයේ වර්ගඵලය**
7.	4.2.1	අරය r වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය πr^2 බව ප්‍රකාශ කරයි.
8, 9,	4.2.2	අරය දුන් විට වෘත්තයේ වර්ගඵලය සෙවීමට πr^2 යන්නෙහි, අරයේ අගය ආදේශ කරයි.
10,11 12,13	4.2.3	අරයේ අගය πr^2 යන්නෙහි ආදේශ කර වෘත්තයේ වර්ගඵලය සොයයි.
14.	4.2.4	වර්ගඵලය දුන්විට වෘත්තයේ අරය ගණනය කරයි.
	4.3	**වෘත්තයක වර්ගඵලය ආශ්‍රිත යෙදුම්**
15.	4.3.1	සෘජුකෝණාස්‍රයකින් වෘත්තයක් ඉවත් කළවිට ලැබෙන ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
16.	4.3.2	වෘත්තයකින් සෘජුකෝණාස්‍රයක් ඉවත් කළ විට ලැබෙන ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
17.	4.3.3	සෘජුකෝණී සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකින් වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ලැබෙන ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
18.	4.3.4	වෘත්තයකින් ඒක කේන්ද්‍රික වෘත්තයක් ඉවත් කළ විට ලැබෙන ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරයි.
19.	4.3.5	වෘත්තයක වර්ගඵලය හා එම වෘත්තයේ අරය මෙන් දෙගුණයක අරයක් සහිත වෘත්තයක වර්ගඵලය අතර අනුපාතය සොයයි.

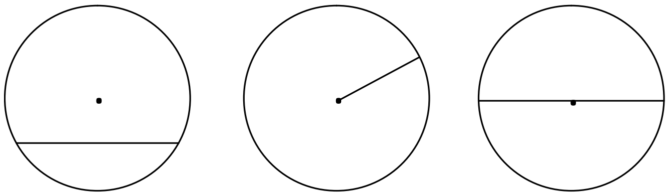
4. වෘත්තයක වර්ගඵලය

අනාවරණ පරීක්ෂණය

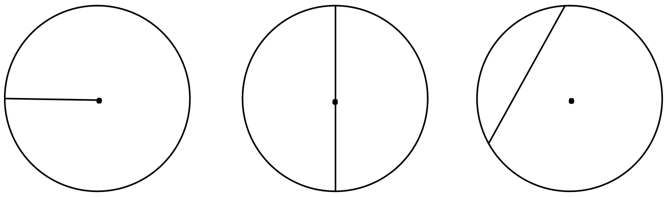
ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. වෘත්තයක අරය දක්වෙන රූපය යටින් ඉරක් අඳින්න.

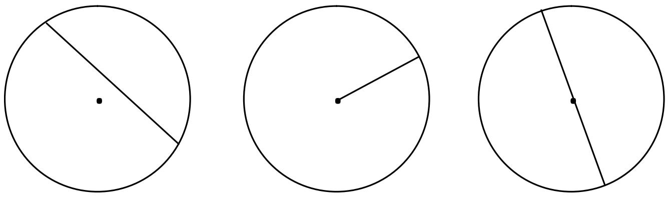
i.



ii.

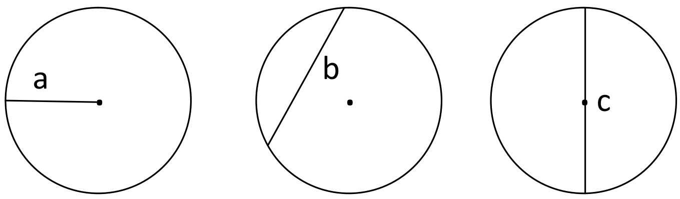


iii.



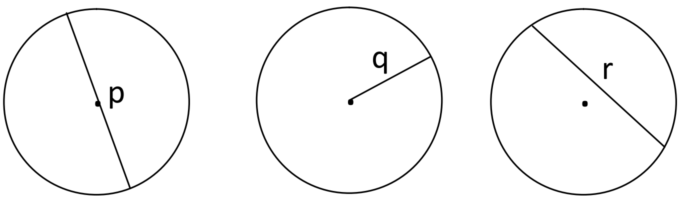
2. වෘත්තයේ අරය දැක්වෙන ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය තිත් ඉර මත ලියන්න.

i.



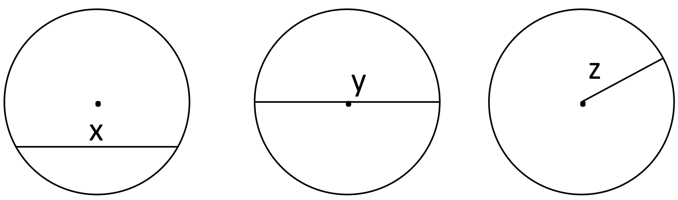
....

ii.



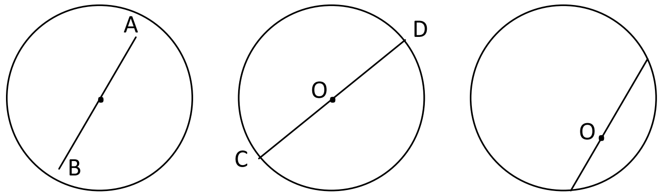
....

iii.

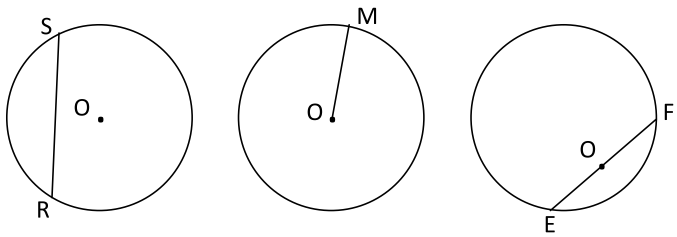


....

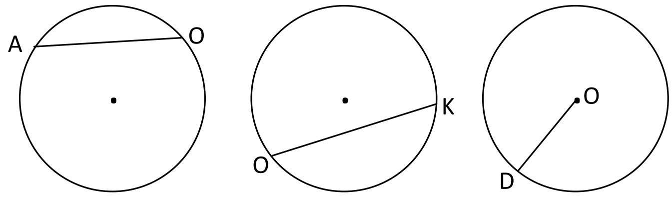
3. වෘත්තයක අරය නිරූපණය වන රේඛා ඛණ්ඩය තිත් ඉර මත ලියන්න .

i.


....

ii.


....

iii.


....

4. වෘත්තයක පරධිය හා විෂ්කම්භය අතර අනුපාතය දැක්වෙන සංකේතය යටින් ඉරක් අඳින්න.

i. (a) σ (b) π (c) η

ii. (a) E (b) θ (c) π

iii. (a) π (b) Σ (c) ω

5. වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.
වෘත්තයක පරිධිය හා විශ්කම්භය අතර අනුපාතය වනුයේ ,

i. (a) $\frac{22}{7}$ යි. (b) $\frac{7}{22}$ යි. (c) $\frac{22}{3}$ යි.

ii. (a) $\frac{1}{3}$ යි. (b) $\frac{22}{7}$ යි. (c) $\frac{22}{5}$ යි.

iii. (a) $\frac{7}{6}$ යි. (b) $\frac{22}{7}$ යි. (c) $\frac{7}{22}$ යි.

6. වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.
වෘත්තයක පරිධිය හා විෂ්කම්භය අතර අනුපාතය දශම ස්ථාන දෙකකට ලියූ විට අගය වනුයේ ,

i. (a) 3.72 යි. (b) 3.21 යි. (c) 3.14 යි.

ii. (a) 3.24 යි. (b) 3.14 යි. (c) 3.34 යි.

iii. (a) 3.17 යි. (b) 3.61 යි. (c) 3.14 යි.

7. වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.

i. අරය s වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ ,
(a) $2\pi s$ ය. (b) $2\pi s^2$ ය. (c) πs^2 ය.

ii. අරය t වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ ,
(a) $2\pi t^2$ ය. (b) πt^2 ය. (c) πt ය.

iii. අරය r වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ ,
(a) πr^2 ය. (b) $\pi^2 r^2$ ය. (c) $2\pi r^2$ ය.

8. නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.

i. අරය 6 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය දැක්වෙනුයේ ,
(a) $\frac{22}{7}\times 6\ cm^2$ යි. (b) $6\times 6\ cm^2$ යි. (c) $\frac{22}{7}\times 6\times 6\ cm^2$ යි.

ii. අරය 8 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය දැක්වෙනුයේ ,
(a) $\frac{22}{7}\times 8$ යි. (b) $\frac{22}{7}\times 8\times 8$ යි. (c) $\frac{22}{7}\times 8\times 8\times 8$ යි.

iii. අරය 5.5 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය දැක්වෙනුයේ ,
(a) $\frac{22}{7}\times 5.5\times 5.5$ යි. (b) $\frac{22}{7}\times 5.5\times 2$ යි. (c) $2\times\frac{22}{7}\times 5.5$ යි.

9. A කොටසෙහි අරය දී ඇති වෘත්තවල වර්ගඵල, B කොටසින් තෝරා යාකරන්න.

වෘත්තයේ අරය	වෘත්තයේ වර්ගඵලය
r	$\frac{22}{7}\times 5\times 5$
p	$\frac{22}{7}\times 3\times 3$
3	$\frac{22}{7}\times r\times r$
5	$\frac{22}{7}\times 7\times 7$
7	$\frac{22}{7}\times p\times p$

10. නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

i. අරය 7 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ,
(a) 145 cm^2 ය. (b) 44 cm^2 ය. (c) 154 cm^2 ය.

ii. අරය 14 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ,
(a) 716 cm^2 ය. (b) 616 cm^2 ය. (c) 666 cm^2 ය.

iii. අරය 21 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ,
(a) 1386 cm^2 ය. (b) 1586 cm^2 ය. (c) 1366 cm^2 ය.

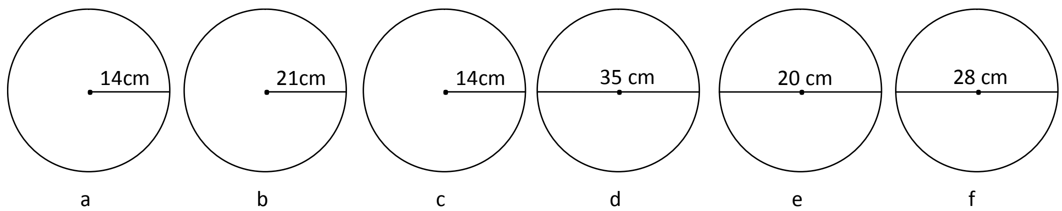
11. නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

i. අරය 10.5 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ,
(a) 864.5 cm^2 ය. (b) 962.5 cm^2 ය. (c) 346.5 cm^2 ය.

ii. අරය 3.5 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ,
(a) 38.5 cm^2 ය. (b) 83.5 cm^2 ය. (c) 36.6 cm^2 ය.

iii. අරය 17.5 cm වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය වනුයේ,
(a) 692.5 cm^2 ය. (b) 962.5 cm^2 ය. (c) 926.5 cm^2 ය.

12. දී ඇති තොරතුරු අනුව වර්ගඵලයෙන් සමාන රූපවල අක්ෂර තිත් ඉර මත ලියන්න.

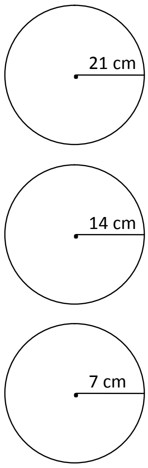


....

13. දී ඇති තොරතුරු අනුව ඒ ඒ වෘත්තයට අයත් අරය, A කොටුව තුළින් තෝරා යා කරන්න.

වර්ගඵලය	A වෘත්තයේ අරය
	3.5 cm
962.5 cm^2	7.5 cm
346.5 cm^2	10.5 cm
38.5 cm^2	12.5 cm
	17.5 cm

14. දී ඇති තොරතුරු අනුව ඒ ඒ වෘත්තයට අයත් වර්ගඵලය , B කොටුව තුළින් තෝරා යා කරන්න.



B

$316\ cm^2$

$536\ cm^2$

$1386\ cm^2$

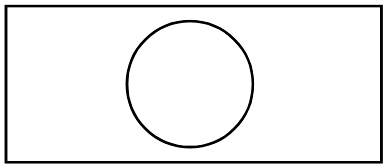
$786\ cm^2$

$154\ cm^2$

$274\ cm^2$

15. නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සෘජුකෝණාස්‍රයකින් වෘත්තාකාර කොටසක් ඉවත්කර ඇත.



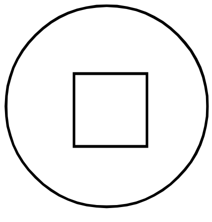
(a) දිග 25 cm හා පළල 20 cm වන සෘජුකෝණාස්‍රයෙන් අරය 7 cm වූ වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,
i. $154\ cm^2$ ය. ii. $346\ cm^2$ ය. iii. $355\ cm^2$ ය.

(b) දිග 10 cm හා පළල 8 cm වන සෘජුකෝණාස්‍රයෙන් අරය 3.5 cm වූ වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,
i. $80\ cm^2$ ය. ii. $38.5\ cm^2$ ය. iii. $41.5\ cm^2$ ය.

(c) දිග 30 cm හා පළල 25 cm වන සෘජුකෝණාස්‍රයෙන් අරය 10.5 cm වූ වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,
i. $346.5\ cm^2$ ය. ii. $403.5\ cm^2$ ය.
iii. $750\ cm^2$ ය.

16. නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට වෘත්තයකින් සමචතුරස්‍රයක් කපා ඉවත්කර ඇත.



(a) අරය 10.5 cm වන වෘත්තයකින්, පැත්තක දිග 8.5 cm වන සමචතුරස්‍රයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,
i. $346.5\ cm^2$ ය. ii. $72.25\ cm^2$ ය. iii. $274.25\ cm^2$ ය.

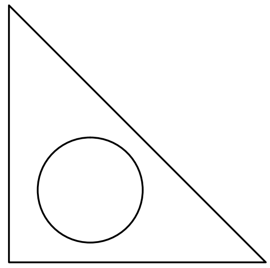
(b) අරය 7 cm වන වෘත්තයකින්, පැත්තක දිග 5 cm වන සමචතුරස්‍රයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 129 cm^2 ය. ii. 25 cm^2 ය. iii. 154 cm^2 ය.

(c) අරය 14 cm වන වෘත්තයකින්, පැත්තක දිග 10 cm වන සමචතුරස්‍රයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 716 cm^2 ය. ii. 616 cm^2 ය. iii. 516 cm^2 ය.

17. නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.



රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයේ සෘජුකෝණික, සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකින් වෘත්තයක් කපා ඉවත්කොට ඇත.

(a) සෘජුකෝණය අඩංගු පාදයක දිග 20 cm වන සමද්විපාද සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයකින්, අරය 3.5 cm වන වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරිවන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 38.5 cm^2 ය. ii. 261.5 cm^2 ය. iii. 161.5 cm^2 ය.

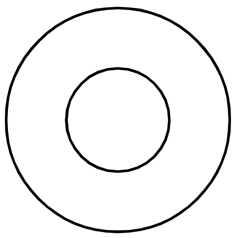
(b) සෘජුකෝණය අඩංගු පාදයක දිග 30 cm වන සමද්විපාද සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයකින්, අරය 7 cm වන වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරිවන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 256 cm^2 ය. ii. 296 cm^2 ය. iii. 746 cm^2 ය.

(c) සෘජුකෝණය අඩංගු පාදයක දිග 35 cm වන සමද්විපාද සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයකින්, අරය 10.5 cm වන වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරිවන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 266 cm^2 ය. ii. 328 cm^2 ය. iii. 909 cm^2 ය.

18. නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.



රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ඒකකේන්ද්‍රික වෘත්ත දෙකක් ඇඳ , ඇතුළත වෘත්තය කපා ඉවත්කොට ඇත.

(a) අරය 17.5 cm වන වෘත්තයකින්, අරය 7 cm වන වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 625.5 cm^2 ය. ii. 962.5 cm^2 ය. iii. 808.5 cm^2 ය.

(b) අරය 14 cm වන වෘත්තයකින්, අරය 10.5 cm වන වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. 962 cm^2 ය. ii. 870 cm^2 ය. iii. 269.5 cm^2 ය.

(c) අරය 14 cm වන වෘත්තයකින්, අරය 7 cm වන වෘත්තයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය වනුයේ ,

i. $770 cm^2$ ය. ii. $462 cm^2$ ය. iii. $562 cm^2$ ය.

19. (a) අරය r වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය , එම වෘත්තයේ අරය මෙන් දෙගුණයක් අරය ඇති වෘත්තයක වර්ගඵලයට දරන අනුපාතය වනුයේ,

i. 1:1 ය. ii. 1:2 ය. iii. 1:4 ය.

(b) අරය 2a වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය , එම වෘත්තයේ අරය මෙන් දෙගුණයක් අරය ඇති වෘත්තයක වර්ගඵලයට දරන අනුපාතය වනුයේ,

i. 1:2 ය. ii. 1:4 ය. iii. 2:16 ය.

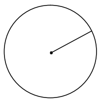
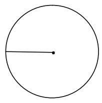
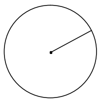
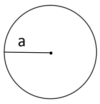
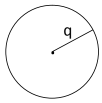
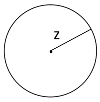
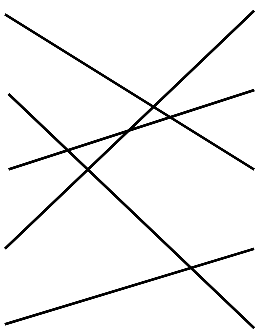
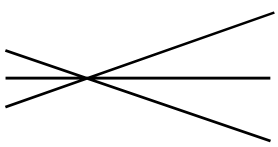
(c) අරය 3t වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය , එම වෘත්තයේ අරය මෙන් දෙගුණයක් අරය ඇති වෘත්තයක වර්ගඵලයට දරන අනුපාතය වනුයේ,

i. 1:4 ය. ii. 1:2 ය. iii. 3:6 ය.

4. වෘත්තයක වර්ගඵලය

අනාවරණ පරීක්ෂණය

උත්තර හා උපදෙස්

	උත්තර	උපදෙස්
1.	i.  ii.  iii. 	රූපය යටින් ඉරක් ඇඳීම හෝ නිවැරදි රූපය හඳුනා ගැනීමට හැකි වන සලකුණක් යෙදීම.
2.	i.  a ii.  q iii.  z	
3.	i. CO , OD ii. OM iii. OD	CO හෝ OD යෙදීම ප්‍රමාණවත් ය. OC,MO හෝ DO තිබිය හැකි ය.
4.	i. (b) ii. (c) iii. (a)	
5.	i. (a) ii. (b) iii. (b)	
6.	i. (c) ii. (b) iii. (c)	
7.	i. (c) ii. (b) iii. (a)	
8.	i. (c) ii. (b) iii. (a)	
9.	r, p, 3, 5, 7  $\frac{22}{7}\times5\times5$, $\frac{22}{7}\times3\times3$, $\frac{22}{7}\times r\times r$, $\frac{22}{7}\times7\times7$, $\frac{22}{7}\times p\times p$	
10.	i. (c) ii. (b) iii. (a)	
11.	i. (c) ii. (a) iii. (b)	
12.	a, c, f	
13.	$962\ cm^2$, $346.5\ cm^2$, $38.5\ cm^2$  3.5 cm, 7.5 cm, 10.5 cm, 12.5 cm, 17.5 cm	

14.	21 cm — 1386 cm^2					
	14cm — 616 cm^2					
	7 cm — 154 cm^2					
	(616 cm^2, 536 cm^2, 1386 cm^2, 786 cm^2, 154 cm^2, 274 cm^2)					
15.	(a)	ii.	(b)	iii.	(c)	ii
16.	(a)	iii.	(b)	i.	(c)	iii
17.	(a)	ii	(b)	ii.	(c)	i.
18.	(a)	iii.	(b)	iii.	(c)	ii.
19.	(a)	iii.	(b)	ii.	(c)	i.