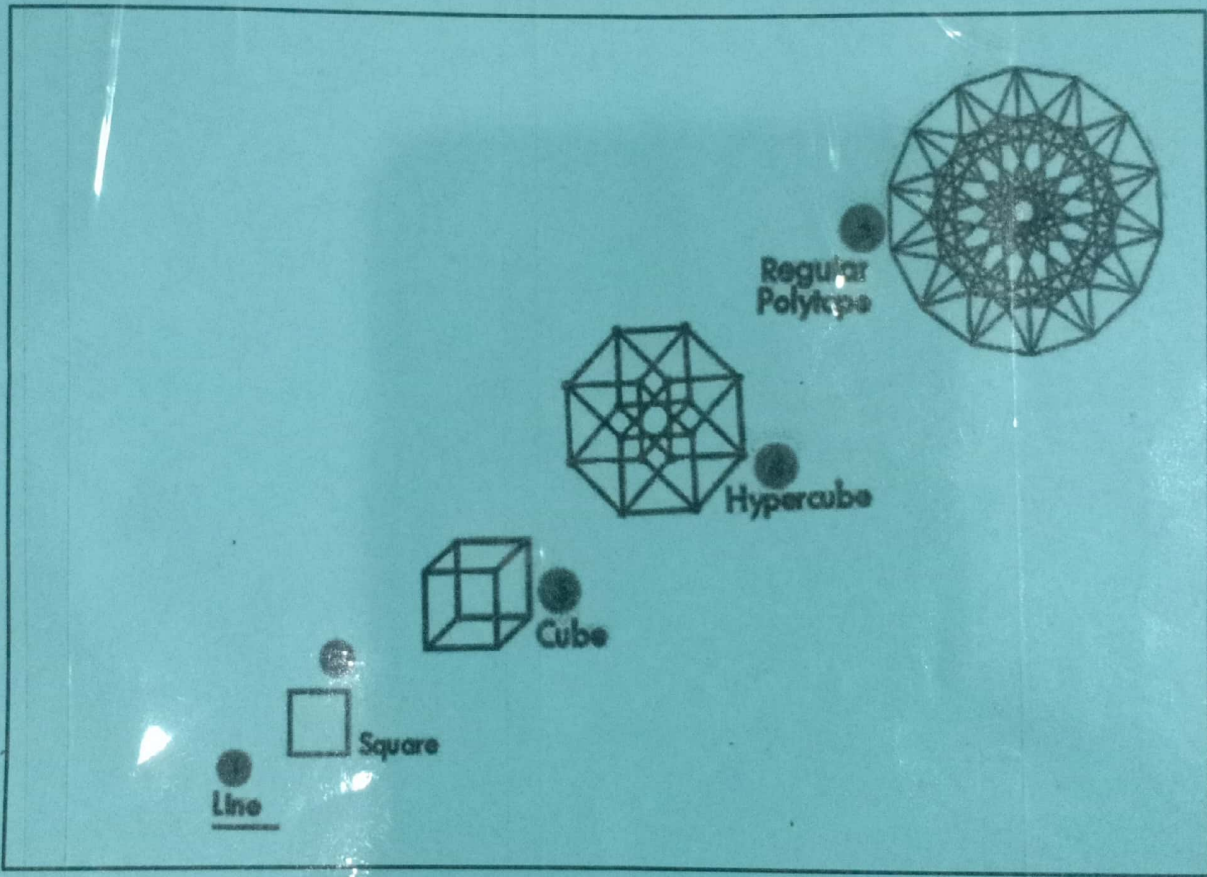




ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා. පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

32 - ගණිතය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙහි උත්කරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පාලක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

03. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර X ලකුණකින් ද ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ ක්‍රමදෝෂ පිළිතුරු යටින් ඉරි ඇඳ වැරදි දමන්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.
3. සෑම ප්‍රශ්නයකට ම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.
4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණු ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

- I. එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලයකින් තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ.
- II. එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙත වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතුය.
- III. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලිවිය යුතුය.
- IV. II පත්‍රයේ ලකුණු ලැයිස්තුව සැකසීමේ දී විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් අනතුරුව II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කරන්න.
- V. 43 විත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙත වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.
- VI. 21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :- (I) සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිදු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් හෝ භාග සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.

(II) ලකුණු ලැයිස්තුවල සෑම පිටුවකම ලකුණු ඇතුළත් කළ සහකාර පරීක්ෂක, ලකුණු පරීක්ෂා කළ සහකාර පරීක්ෂක, ඇගයීම් ලකුණු තහවුරු කිරීමේ පරීක්ෂක හා ප්‍රධාන පරීක්ෂක තම සංකේත අංකය යොදා අත්සන් කිරීමෙන් නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීම අනිවාර්ය වේ.

32 - ගණිතය - II පටුය
හිඳුණතා සහ ඉගෙනුම් පටු

01. හිඳුණතාව 20 : විවිධ කුමච්චි ගවේශණය කරමින් විචලන දෙකක් අතර පවතින අන්තර්ගත සම්බන්ධතා පහසුවෙන් සන්තීවේදනය කරයි.

$$y = ax^2 + bx + c; a, b, c \in \mathbb{Z}$$

ආකාරයේ ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය අඳිම සඳහා සකස් කරන ලද අනම්පූර්ණ වගුවක් දී ඇති විට,

- (a)
 - i. දී ඇති ශ්‍රිතයේ සමීකරණය හෝ සමමිතිය භාවිතයෙන් x හි දෙක ලද අගයකට අනුරූප y හි අගය සොයයි.
 - ii. සමමිත අක්ෂ පද්ධතිය භාවිතයෙන් ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳියි.
- (b) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,
 - i. වක්‍රයේ අවම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියා ඒ අනුරූප වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = (x - a)^2 + k$ ආකාරයට ලියා දක්වයි. (මෙහි a සහ k නියත වේ.)
 - ii. ප්‍රස්තාරය ධනව වැඩිවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියයි.
 - iii. ප්‍රස්තාරය සහ $y = 0$ අක්ෂය චේදනය කරන ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංක ලියා විමසීමක් දෙක ලද කරණයක අගය පළමු දශමස්ථානයට සොයයි.

02. හිඳුණතාව 05 : ප්‍රතිගත යොදා ගනිමින් නූතන ලෝකයේ සාර්ථක ලෙස ගනුදෙනු කරයි. අත්පිට මුදලට විකුණන භාණ්ඩයක් සඳහා මුද්‍රිත ගෙවීමෙන් පසු ඉතිරිය කොටස් වශයෙන් ගෙවීමට හැකියාව ඇති විට දෙන ලද වාරික ගණනක් අයකරන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයක් පොලිය අයකරනු ලබන්නේ හිතවන ශේෂ ක්‍රමයට ඔවුන් දී ඇති විට මාසික වාරිකයක අගය ගණනය කරයි.

03. හිඳුණතාව 17: විදිහෙදා පිවිසියේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා සමීකරණ විසඳීමේ ක්‍රම විධි හඳුරුවයි.

- (a)
 - i. දී ඇති තොරතුරු පදනම් කරගනිමින් විචලන දෙකක් සහිත සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගයි.
 - ii. සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් විචලන දෙකෙහි අගය වෙන වෙනම සොයයි.
- (b) දී ඇති අසමානතා දෙකක් තෘප්ත කරන නිඛිලමය විසඳුම් සියල්ල ලියා දක්වයි.

04. හිඳුණතාව 29 : දෛනික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා විවිධ ක්‍රම මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් පුරෝකථනය කරයි.

නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක නිවාස නිතිපතක එක් එක් නිවාසයේ විදුලි පරිභෝජනය පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් දී ඇති විට

- i. දී ඇති සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය ලියා දක්වයි.
- ii. මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන එක් නිවසක් මාසයක දී පරිභෝජනය කරන විදුලි ඒකක ගණනේ මධ්‍යන්‍යය සොයයි.
- iii. දෙන ලද නිවාස සංඛ්‍යාවක විදුලි පරිභෝජනය දෙන ලද ප්‍රතිශතයකින් අඩු කිරීමෙන් ඉතිරි කරගත හැකි විදුලි ඒකක ප්‍රමාණය, දී ඇති සංඛ්‍යාවකට වඩා වැඩි බව පෙන්වයි.
- iv. අඩුවෙන්ම විදුලිය ලබාගත් නිවාස සංඛ්‍යාවක් පරිභෝජනය කිරීමට ඉඩ ඇති වැඩිම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව වැඩියෙන්ම විදුලිය ලබාගත් නිවාස සංඛ්‍යාවක් පරිභෝජනය කිරීමට ඉඩ ඇති, අඩුම අපේක්ෂිත අඩුම විදුලි ඒකක ගණනට වඩා අඩු බව පෙන්වයි.

05. නිපුණතාව 13 : විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා ත්‍රිකෝණමිතිය භාවිත කරයි.

සිරස් ගොඩනැගිල්ලක් සහ ඊට දෙන ලද දුරකින් එම බිමේම ගසකටත් අදාළව දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්.

- i. දෙන ලද රූපයක අදාළ දත්ත ලකුණු කරයි.
ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ඇසුරෙන්,
- ii. දී ඇති ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර දුර ගණනය කරයි.
- iii. ගොඩනැගිල්ල මුදුන සහ ගස පාමුල යා කරන කම්බියක දිග දී ඇති විට නම් කරන ලද කෝණයක විශාලත්වය ගණනය කරයි.
- iv. නියමිත මිනුම් දෙකක් සන්සන්දනය කරයි.

06. නිපුණතාව 17 : එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සමීකරණ විසඳීමේ ක්‍රම විධි හසුරුවයි.

- i. සම්චතුරසූකාර ආස්තර දෙකක පැත්තක දිග \times ඇසුරෙන් ද ඒවායේ වර්ගඵලවල එකතුව සංඛ්‍යාත්මකව ද දී ඇති විට \times මගින් දෙන ලද වර්ගජ සමීකරණයක් තෘප්ත කරන බව පෙන්වයි.
- ii. අදාළ කරණියක අගය දී ඇති විට එමගින් \times හි අගය සොයා සම්චතුරසූක පැත්තක දිග සොයයි.
- iii. ආස්තර දෙකේ වර්ගඵල අතර වෙනස දෙන ලද අගයකට සමාන බව පෙන්වයි.
- iv. නියමිත මිනුම් දෙකක් සන්සන්දනය කරයි.

07. නිපුණතාව 29 : සංඛ්‍යා රටාවල විවිධ සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරමින් ඉදිරි අවශ්‍යතා සඳහා තීරණ ගනී.

දෙනලද පරතරයක් ඇතිව සිටුවන ලද ගස් කිහිපයක් සහ නියමිත දුරක් ඇතින් නම් කරන ලද ස්ථානයක් ද දී ඇති විට

- i. නියමිත ස්ථානයේ සිට පළමු, දෙවැනි, තෙවැනි ගස්වලට ඇති දුර පිළිවෙලින් ලියා දක්වයි.
- ii. නම් කරන ලද ගසකට නියමිත ස්ථානයේ සිට ඇති දුර ගණනය කරයි.
- iii. දෙන ලද දුරකින් ඇත්තේ කීවෙහි ගස දැයි සොයයි.
- iv. නියමිත ස්ථානයේ සිට පිළිවෙලින් එක් එක් ගස වෙත ගොස් ආපසු පැමිණීමේ දී නම් ගමන් කළ මුළු දුර, දෙන ලද අගයකට වඩා වැඩි බව පෙන්වයි.

08. නිපුණතාව 27 : ජ්‍යාමිතික නියම අනුව අවට පරිසරයේ පිහිටීමේ වල ස්වභාවය විශ්ලේෂණය කරයි.

කවකටුව හා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිතයෙන්

- i. පාද දෙකක දිග සහ කෝණයක විශාලත්වය දී ඇති ත්‍රිකෝණයක් නිර්මාණය කරයි.
- ii. නම්කරන ලද කෝණයක් සමවිච්ඡේදනය කර, සමවිච්ඡේදකය කෝණයට සම්මුඛ පාදය හමුවන ලක්ෂ්‍යය නම් කරයි.
- iii. නම් කරන ලද පාදයක් විෂ්කම්භය වන වෘත්තය නිර්මාණය කරයි.
- iv. නිර්මාණය කරන ලද වෘත්තය ත්‍රිකෝණයේ නම් කරන ලද පාදයක් ස්පර්ශ කරන බවට හේතු දක්වයි.
- v. නම් කරන ලද ලක්ෂ්‍යයක සිට වෘත්තයට තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරයි.

09. නිපුණතාව 23 : සරල රේඛීය තලරූප ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම් කරගනිමින් විදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය නිගමනවලට එළඹෙයි.

- i. දෙන ලද ප්‍රමේයයක් සාධනය කරයි.
- ii. සමාන්තරාස්‍රයක් ආශ්‍රිත දත්තවලට අනුව, නම් කරන ලද ත්‍රිකෝණයක් සමද්විපාද වන බවට හේතු දක්වයි. එමගින් නම් කරන ලද පාද දෙකක දිග වෙනත් පාද දෙකක දිගට සමාන බව පෙන්වයි.

10. නිපුණතාව 10 : පරිමාව පිළිබඳව විචාරශීලීව කටයුතු කරමින් අවකාශයේ උපරිම ඵලදායීතාව ලබා ගනියි.

- (a) අරය නොදන්නා සෘජු සිලින්ඩරාකාර භාජනයක දී ඇති උසකට පිරී ඇති ජලය අරය දී ඇති අර්ධ ගෝලාකාර භාජන කිහිපයකට සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන සේ වත් කළ හැකි විට, සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ අරය දෙන ලද අගයකට සමාන බව පෙන්වයි.
- (b) වර්ගමූල සංඛ්‍යාවක් දශම සංඛ්‍යාවකින් ගුණකර දශම සංඛ්‍යාවකින් බෙදූ විට ලැබෙන අගය, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් නිවැරදිව දශමස්ථාන දෙකකට සොයයි.

11. නිපුණතාව 30 : විදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු පහසුකර ගැනීම සඳහා කුලක ආශ්‍රිත මූලධර්ම හසුරුවයි.

- i. දී ඇති අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් පිටපත් කරගෙන, දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරයි.
- ii. සංගීත භාණ්ඩ දෙකක් වාදනය කරන අය අතරින් එක් එක් භාණ්ඩය වාදනය නොකරන සංඛ්‍යාව සොයයි.
- iii. සංගීත භාණ්ඩ වාදනය කරන සංගීතඥයන් සංඛ්‍යාව අතරින්, එක් එක් වාදන භාණ්ඩය වාදනය කරන සංඛ්‍යාව වෙන වෙනස සොයයි.
- iv. සංගීත භාණ්ඩ දෙකක් වාදනය කරන සංඛ්‍යා සමාන බව කියයි.
- v. මෙම සංගීත භාණ්ඩ අතරින් එකක්වත් වාදනය නොකරන සංඛ්‍යාව ගණනය කරයි.

12. නිපුණතාව 24 : වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යෙෂ්ඨ සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින් නිගමනවලට විලක්ෂිත සඳහා තර්කානුකූල වින්තනය මෙහෙයවයි.

(a) දී ඇති වෘත්තයකට දෙන ලද ලක්ෂ්‍යයක දී අදින ලද ස්පර්ශකය, ජ්‍යායක් සහ ඊට සමාන්තර ජ්‍යායක් ද සහිත රූපයක් දී ඇති විට,

- i. රූපය පිටපත් කර දෙන ලද තවත් තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරයි.
- ii. නම් කරන ලද කෝණයක අගය දී ඇති විට පාද දෙකක් සමාන්තර බව පෙන්වයි.
- iii. දෙනලද තොරතුරු ඇසුරෙන් චතුරස්‍ර නිවැරදිව වර්ගීකරණය කරයි.

OL/2021(2022)/32/S-I

- 2 -

A කොටස
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

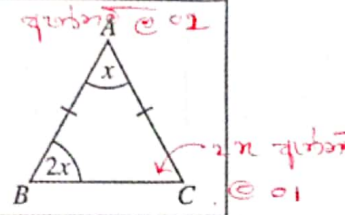
1. භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි ආනයනික වටිනාකමෙන් 22% ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. ආනයනික වටිනාකම රුපියල් 8000 ක් වන භාණ්ඩයක තීරු බදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම කීය ද?

වටිනාකම = රු. 9760 ——— (2)
බදු මුදල = රු. $8000 \times \frac{22}{100}$ හෝ $8000 \times \frac{122}{100}$ ——— 1

2. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරුවලට අනුව x හි අගය සොයන්න.

$x = 36^\circ$ ——— (2)

$\hat{ACB} = 2x$ හෝ $x + 2x + \hat{ACB} = 180^\circ$ ——— 1



3. සාධක සොයන්න: $9x^2 - 4$

$(3x - 2)(3x + 2)$ ——— (2)

$3^2 x^2 - 2^2$ ——— 1

* එහි සාධකයන් හාස්දිගම මුහුණත.

4. අරය 7 cm ක් වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක වාච කොටසේ දිග 11 cm ක් වේ. එම කේන්ද්‍රික බණ්ඩය වාචනයෙන් කොපමණ භාගයක් ද?

$\frac{1}{4}$ හෝ $\frac{90^\circ}{360^\circ}$ ——— (2)

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{\theta}{360} = 11$ ——— (i)

$\frac{11}{44}$ ——— (ii)

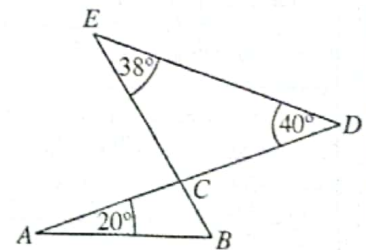
$2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44$ හෝ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණය 90° ——— 1

5. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව \hat{ABC} හි විශාලත්වය සොයන්න.

58° ——— (2)

$\hat{ECD} = 102^\circ$ හෝ \hat{ECA} හෝ $\hat{BCD} = 78^\circ$

හෝ $20^\circ + \hat{B} = 38^\circ + 40^\circ$ ——— 1



6. සුළු කරන්න: $6x^4y^2 \div 3x^2y$

$2x^2y$ ——— (2)

$6x^4y^2 \times \frac{1}{3x^2y}$ ——— 1 (හරස්දිගම මුහුණත)

7. සුදුසු සංඛ්‍යා යොදාගනිමින් පහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ඒකාකාර ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් ඇති සෘජු ප්‍රස්ථයක ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණත් 2 ක් ද සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මුහුණත් 3 ක් ද ඇත.

* හිස්තැන් මුහුණත් පහත අගයන් මුහුණත.

* ඔබගේම පියා අගයන් මුහුණත 4_{+1} ——— (2)

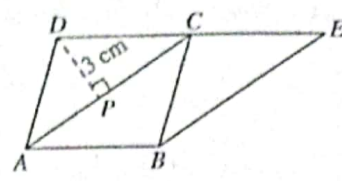
[අවසන් පිටුව බලන්න.

OL/2021(2022)/328-1

- 3 -

විභාග අංකය:.....

8. ABCD සමාන්තකරාස්‍රයකි. AC // BE වන සේ DC පාදය E තෙක් දික්කර ඇත. BE = 6 cm හා DP = 3 cm නම් ABED ක්‍රමවේදයෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.



3 (ABCD හා BEC) =
ABED ක්‍රමවේදය
(මෙහි)

27 cm² ——— (2)

ADC Δ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$ හෝ

ADC Δ වර්ගඵලය = ABC Δ වර්ගඵලය = BEC Δ වර්ගඵලය හෝ

ABCD □ වර්ගඵලය = ABEC □ වර්ගඵලය ——— 1

(මෙහි 26 හා 30 30 වන සලකුණු වලට අනුව ප්‍රශ්නයේ දී ඇති ප්‍රතිචාරය)

9. කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න:

4x²y, 6xy, 3y²

12x²y² ——— (2)

4x²y = 2² × x² × y, 6xy = 2 × 3 × x × y, 3xy² = 3 × x × y²

හෝ කු.පො.ගු 2² × 3 × x²y ——— 1

10. රුපියල් 6000 ක මුදලක් 5% ක වාර්ෂික වැල් පොලියට අවුරුදු 2 ක් සඳහා බැංකුවක තැන්පත් කරන මිනිසකුට පළමු අවුරුද්ද සඳහා රුපියල් 300 ක පොලියක් ලැබේ. දෙවෙනි අවුරුද්ද සඳහා ඔහුට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද?

රුපියල් 315 ——— (2) * (6000 × $\frac{105}{100} \times \frac{105}{100} - 6300)$ ——— (1)

රු 6300 × $\frac{5}{100}$ හෝ 6000 × $\frac{105}{100} \times \frac{5}{100}$ ——— 1 * 300 × $\frac{105}{100}$ ——— (1)

* (300 + 300 × $\frac{5}{100}$) ——— (1)

11. ආරෝහණ පටිපාටියට පිළියෙල කරන ලද දත්ත සමූහයක පළමු වතුර්තය 4 වන ස්ථානයේ පිහිටයි. එම දත්ත සමූහයේ මධ්‍යස්ථය පිහිටන්නේ කී වෙනි ස්ථානයේ ද?

8 වන ස්ථානයේය ——— (2)

$\frac{1}{4} (n + 1) = 4 \rightarrow (n + 1) = 16$ ——— 1

හෝ මධ්‍යස්ථය

* 8 නිශ්‍රිතව ලැබුණ 02 දෙනා

12. අරය 7 cm ක් ද උස 5 cm ක් ද වූ ඝන සාජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨය සම්පූර්ණයෙන් ආවරණය කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි කඩදාසියක අවම වර්ගඵලය සොයන්න. (π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

220 cm² ——— (2)

2πrh හෝ A = 2 × $\frac{22}{7}$ × 7 × 5 ——— 1

* සූත්‍රය මතුවන 01 ක් දෙනා

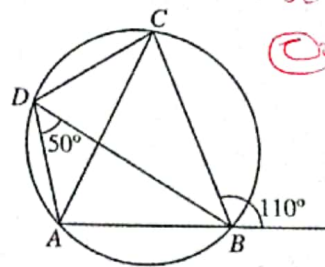
13. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව, BĀC හි විශාලත්වය සොයන්න.

60° ——— (2)

AĈB = 50° හා AĀB = 70° හෝ

AĀD = 110° හෝ

70° + 50° + BĀC = 180° ——— 1



* හැරවූ මනුෂ්‍ය 02 ක් දෙනා මනුෂ්‍ය දෙනා

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

OL/2021(2022)/32/S-1

- 4 -

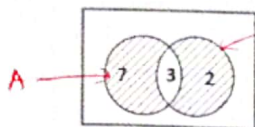
14. විසඳන්න: $\frac{1}{x} - \frac{3}{4x} = \frac{3}{8}$

$\frac{2}{3}$ හෝ සමාන තුල්‍ය භාගයක් _____ (2)

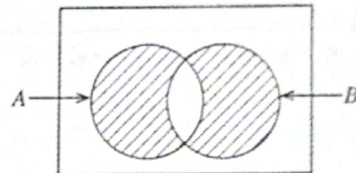
$\frac{4}{4x} - \frac{3}{4x} = \frac{3}{8}$ _____ 1

15. $n(A) = 10$, $n(B) = 5$ සහ $n(A \cap B) = 3$ නම් වෙන් රූපයේ අඳුරු කළ ප්‍රදේශයේ ඇති අවයව සංඛ්‍යාව කීය ද?

9 _____ (2)



හෝ $n(A \cup B) = 10 + 5 - 3$ හෝ 7 සහ 2 ලකුණු කිරීම _____ 1



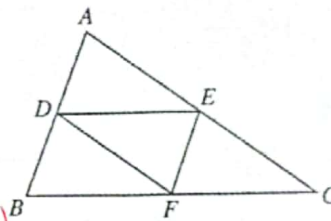
16. දී ඇති රූපයේ ABC ත්‍රිකෝණයේ D, E සහ F යනු පිළිවෙළින් AB, AC සහ BC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. $AB = 4$ cm ද $AC = 5$ cm ද DEF ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 7 cm ද නම් BC හි දිග සොයන්න.

5 cm _____ (2)

$2(DEF \text{ පරිමිතිය}) = ABC \text{ පරිමිතිය}$ හෝ

$DE = 2 \cdot 5 \text{ cm}$ හෝ

$2EF = AB$ සහ $2DF = AC$ _____ 1



17. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ඒවා ඉදිරියෙන් '✓' ලකුණ ද වැරදි ඒවා ඉදිරියෙන් 'x' ලකුණ ද යොදන්න.

$3 < \sqrt{14} < 4$	✓
$\sqrt{35} < 5.5$	x
$\sqrt{3} + \sqrt{15} < 6$	✓

තුනම නිවැරදි _____ (2)

එකක්වත් නිවැරදි නම් _____ 1

18. අනිල්ට නම නිවසේ සිට 2.4 km ක් ඇතින් පිහිටි පාසලට ඒකාකාර වේගයෙන් ඇවිද යෑමට මිනිත්තු 32 ක් ගත වේ. ඔහුට එම ඒකාකාර වේගයෙන් 3 km ක දුරක් ඇවිද යෑමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීය ද?

මිනිත්තු 40 _____ (2)

වේගය = $\frac{2.4}{32}$ km / min _____ 1

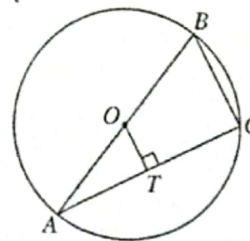
$\frac{32}{2.4} \times 3 = 40$

19. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O ද අරය 5 cm ක් ද වේ. $TC = 4$ cm නම් BC හි දිග සොයන්න.

6 cm _____ (2)

$AT = 4$ cm හෝ $2 OT = BC$ හෝ

$\angle ACB = 90^\circ$ හෝ $OT = 3$ cm _____ 1



[පත්වැනි පිටුව බලන්න.]

OL/2021(2022)/32/S-1

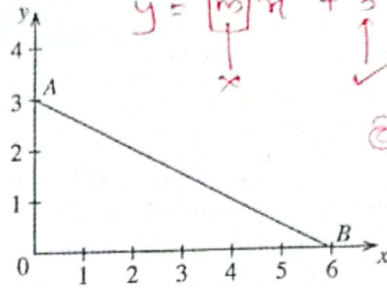
- 5 -

20. රූපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලබාගන්න.

$y = -\frac{1}{2}x + 3$ ——— (2)

අනුක්‍රමණය = $\frac{3-0}{0-6}$ හෝ $\frac{0-3}{6-0}$ හෝ

අන්තංශ්‍රිතය = 3 ——— 1



* අන්තංශ්‍රිතය
හිමිදී 3 අනුක්‍රමණය
වෙදී 3/6 හි අගය
අන්තංශ්‍රිතය (2) 1

21. පොදු අනුපාතය 5 ක් වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක 6 වන පදය 80 කි. එම ශ්‍රේණියේ 8 වන පදය කුමක් ද?

2000 ——— (2)

$T_7 = 80 \times 5$ හෝ $T_8 = (ar^5)r^2$ හෝ

$\frac{T_8}{T_6} = r^2$ ——— 1

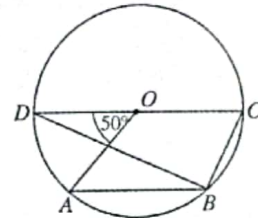
* a හෝ r — (1)
* $80 \times 5 \times 5$ — (1)

22. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. ABC හි විශාලත්වය සොයන්න.

115° ——— (2)

$\widehat{DBA} = 25^\circ$ හෝ $\widehat{DBC} = 90^\circ$ හෝ

\widehat{AOC} පරාවර්ත = 230° ——— 1



* bisection මධ්‍ය
කර ඇති
මධ්‍ය දණ

23. $A = (1 -3)$ සහ $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ වේ. AB න්‍යාසය සොයන්න.

$AB = (2 - 1)$ ——— (2)

$1 \times -1 + -3 \times -1$ හෝ $1 \times 2 + -3 \times 1$ ——— 1

* එක අගයක් නොමැතිවීම නිසා දණ
(නොවේ අන්තිමය මධ්‍ය දණ)

24. බැගයක රතු පාට සහ කළු පාට සර්වසම බෝල පමණක් ඇත. අහඹු ලෙස බැගයෙන් බෝලයක් ඉවතට ගැනීමේදී එය රතු පාට බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{7}$ වේ. මෙම බැගයේ කළු පාට බෝල 15 ක් තිබෙනම් බැගයේ ඇති මුළු බෝල සංඛ්‍යාව කීය ද?

21 ——— (2)

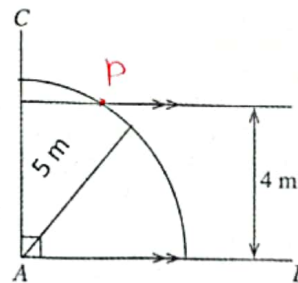
$\frac{5}{7}$ ——— 1

* තුල්‍යතාව මධ්‍ය දණ

25. AB හා AC යනු බිම්කඩක ඇති සාප්තෝණි මායිම් දෙකකි. AB ට 4 m ක් දුරින් ද A මුල්ලට 5 m ක් දුරින් ද පිහිටි P ලක්ෂ්‍යයේ ගසක් පිටුවීමට අවශ්‍ය ය. එම ස්ථානය සොයා ගැනීමට අදාළ අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. පට පිළිබඳ දැනුම ඇසුරෙන් එය සම්පූර්ණ කර, P හි පිහිටීම ලකුණු කරන්න.

A කේන්ද්‍රය සහ 5 m අරය සහිත වාපය ඇඳීම — (1)

P ලකුණු කිරීම — (1)



[සෙවැනි පිටුව බලන්න.

**

OL/2021(2022)/32/S-I

- 6 -

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

1. (a) එක්තරා ආයතනයක නිපදවූ විලවුන් වර්ගයක තොගයකින් $\frac{2}{5}$ ක් වෙළෙඳසැල් සඳහා ද $\frac{3}{8}$ ක් අපනයනය සඳහා ද වෙන් කෙරේ.

(i) වෙළෙඳසැල් සඳහා සහ අපනයනය සඳහා වෙන් කරන ලද ප්‍රමාණය මුළු තොගයෙන් කොපමණ භාගයක් ද?

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{8} \text{ ----- } 1 = \frac{31}{40} \text{ ----- } 1$$

* $\frac{31}{40}$ විෂයේ ඇත්තේ @.2 දෝෂය.

(ii) ඉතිරි විලවුන් ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{3}$ ක් එම ආයතනයේ විකිණීමට තබා ගැනේ. එසේ තබා ගැනෙන විලවුන් ප්‍රමාණයේ වටිනාකම රුපියල් 6000 ක් නම් මුළු විලවුන් තොගයේ වටිනාකම කොපමණ ද?

* $\frac{3}{40}$ ඇත්තේ @.02 දෝෂය.

$$\begin{aligned} \text{විකිණීමට ඇති ප්‍රමාණය} &= \frac{9}{40} \text{ of } \frac{1}{3} = \frac{3}{40} \text{ ----- } 1 + 1 \frac{3}{40} \longrightarrow 6000 \text{ ----- } 1 \\ \text{මුළු වටිනාකම} &= \text{රු.} 6000 \times \frac{40}{3} = \text{රු.} 80\ 000 \text{ ----- } 1 \end{aligned}$$

(b) ඉහත විලවුන් තොගය නිපදවීම සඳහා සේවකයින් 12 දෙනෙකුට දින 7 ක් ගතවේ යයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. හදිසි ඇණවුමක් හේතුවෙන් මෙම තොගය මෙන් දෙගුණයක් දින 8 කදී නිපදවා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ නම් ඒ සඳහා මෙවැනිම සේවකයින් කීදෙනෙකු අමතරව යෙදවිය යුතු වේ ද?

* 21 විෂයේ ඇත්තේ @.03 දෝෂය.

වැඩ ප්‍රමාණය	=	මිනිස් දින 12×7	_____ 1
නිම කිරීමට ඇති වැඩ ප්‍රමාණය	=	මිනිස් දින $12 \times 7 \times 2$	_____ 1
අවශ්‍ය සේවකයින් ගණන	=	$\frac{12 \times 7 \times 2}{8} = 21$	_____ 1
අමතර සේවකයින් ගණන	=	9	_____ 1

2. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABC සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර බිම් කොටසකින් සහ BC විෂ්කම්භය වන ලෙසට වූ අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසකින් යුත් මල් පාත්තියකි. (π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

(i) AC හි දිග සොයන්න.
(ඉඹිය: $28 = 4 \times 7, 21 = 3 \times 7$)

$$\begin{aligned} AC &= 5 \times 7 \text{ ----- } 1 \quad (2) \\ AC &= 35 \text{ m ----- } 1 \end{aligned}$$

(ii) සම්පූර්ණ මල් පාත්තිය වටා වැටික් තැනීමට අවශ්‍ය ය. එම වැටෙහි දිග සොයන්න.

$$\begin{aligned} \text{වාප දිග} &= \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ ----- } 1 \\ \text{වැටෙහි දිග} &= 21 + 44 + 35 \text{ ----- } 1 \\ &= 100 \text{ m ----- } 1 \end{aligned}$$

(iii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

$$\begin{aligned} \text{වර්ගඵලය} &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \text{ ----- } 1 \\ &= 308 \text{ m}^2 \text{ ----- } 1 \end{aligned}$$

(iv) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයකින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් AB එක් පාදයක් වන සේ ත්‍රිකෝණයට පිටතින් එකතු කළ යුතු වේ. එම සෘජුකෝණාස්‍රයේ දළ සටහනක් එහි මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.

* 44 @ සාහේන
* 100 @ සාහේන
* ඇත්තේ @.03

* 35 පාදයක් ඇත්තේ @.02 දෝෂය.

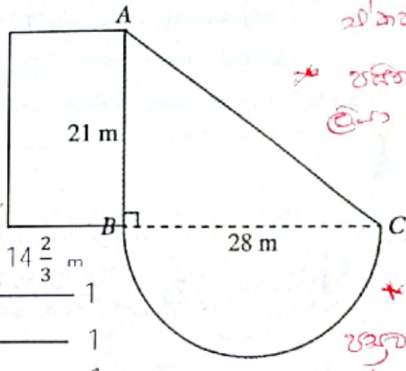
* 21 විෂයේ ඇත්තේ @.03 දෝෂය.

* 3 දෝෂය.

* 10 දෝෂය.

* 1 දෝෂය.

$$\begin{aligned} \text{සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසේ පළල} &= \frac{308}{21} \text{ ----- } 1 \\ &= 14 \frac{2}{3} \text{ m ----- } 1 \end{aligned}$$



* 14.66 - ✓
* 14.67 - ✓
* 14.7 - ✗

OL/2021(2022)/32/S-I

- 7 -

3.

සුන්දර සමාගම
කොටසක මිල රුපියල් 50 කි.
වාර්ෂිකව කොටසකට රුපියල් 2.50
බැගින් ලාභාංශ ගෙවයි.

අරුණ රුපියල් 60 000 ක් ඉහත සමාගමේ කොටස් මිලදී ගැනීමට යෙදවී ය.

(i) ඔහු මිලදී ගත් කොටස් ගණන කීය ද?

$$\frac{60000}{50} \text{ ————— } 1$$

$$= 1200 \text{ ————— } 1 \quad (2)$$

* 1200 පමණක් ඇත්තමේ (2) දෙන්න

(ii) වසරක් අවසානයේ සමාගමෙන් ලාභාංශ ලබාගැනීමෙන් පසු අරුණ, කොටසක් රුපියල් 55 බැගින් කොටස් සියල්ල විකුණයි. ලාභාංශවලින් සහ කොටස් සියල්ල විකිණීමෙන් ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල කොපමණ ද?

ලාභාංශ ආදායම	=	රු. 1200 × 2.50	————— 1
	=	රු. 3000	————— 1
විකිණීමෙන් ලත් මුදල	=	රු. (1200 × 55)	————— 1+1
මුළු මුදල	=	රු. 69000	————— 1

(5)

වැඩි පිරිසින් පුදා
* උඩින් ආරම්භ
ආහා ඇත්තමේ
(2) ක් දෙන්න.

(iii) අරුණට ලැබෙන මුළු මුදල ඔහු වසරක කාලයක් සඳහා බැංකුවක තැන්පත් කරයි. එම වසර සඳහා ඔහුට බැංකුවෙන් රුපියල් 3450 ක් පොලිය ලෙස ලැබේ නම් බැංකුව ගෙවන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය කීය ද?

$$\begin{aligned} \text{පොලී අනුපාතිකය} &= \text{රු. } \frac{3450}{69000} \times 100\% \text{ ————— } 1 + 1 \\ &= 5\% \text{ ————— } 1 \quad (3) \end{aligned}$$

10

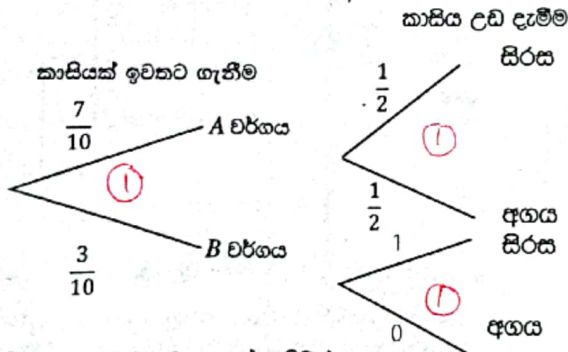
* 5% පමණක් (3) දෙන්න.

4. (a) බැගයක් තුළ හැඩයෙන් හා තරමින් සමාන පහත සඳහන් පරිදි වූ දෙවර්ගයක කාසි 10 ක් ඇත.

A වර්ගය - සාධාරණ කාසි 7

B වර්ගය - දෙපැත්තේම සිරස සටහන් කළ කාසි 3

(i) බැගය තුළින් අහඹු ලෙස කාසියක් ඉවතට ගනු ලැබේ. මෙයට අදාළව පහත දී ඇති අසම්පූර්ණ රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. ————— 1



1+1

* හතළිහ ආහාට පුදා
ඇහැර ඇත්තමේ පමණක්
(2) දෙන්න

(ii) ඉවතට ගත් කාසිය උඩ දැමූ වැටෙන පැත්ත නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ. එයට අදාළව රූක් සටහන දීර්ඝ කර අදාළ සම්භාවිතා එහි ඇතුළත් කරන්න.

(iii) කාසියක් ඉවතට ගෙන උඩ දැමීමේ ඉහත පරීක්ෂණයේදී සිරස ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

$$\begin{aligned} \left(\frac{7}{10} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{3}{10} \times 1\right) &\text{ ————— } 1 \\ = \frac{13}{20} &\text{ ————— } 1 \quad (5) \end{aligned}$$

* $\frac{13}{20}$

(2) දෙන්න.

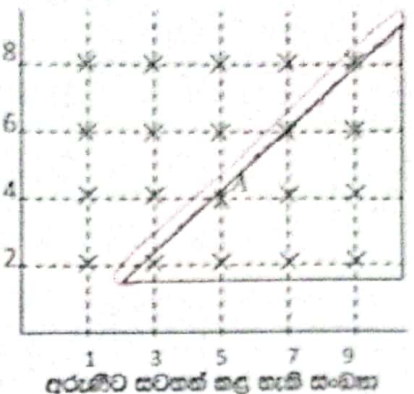
(b) ඇරැඹුම, 0 ට වැඩි 10 ට අඩු ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් සටහන් කරන ලෙස ඇරැඹුම ද, 0 ට වැඩි 10 ට අඩු ඉරට්ටු සංඛ්‍යාවක් සටහන් කරන ලෙස වරැඹුම ද කිරීම ය.

3

(i) ඇරැඹුමක් වරැඹුමක් සටහන් කළ හැකි සංඛ්‍යා සියල්ල දැක්වෙන සේ රූපයේ අක්ෂ භ්‍රමාංකනය කර, නියැදි අවකාශයේ අවයව, දී ඇති කොටු දල මත 'X' යොදා ලකුණු කරන්න. A මගින් දැක්වෙන සිද්ධිය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

විවරදී අක්ෂ — 1 විවරදී අවකාශය — 1
A - ඇරැඹු 5 ද වරැඹු 4 ද සටහන් කිරීම — 1

සටහන් කරන ලද සංඛ්‍යා



7

(ii) ඇරැඹු සහ වරැඹු යන දෙදෙනාම නිවැරදිව සංඛ්‍යා සටහන් කරනු ලබන සටහන් කරන සංඛ්‍යාව වරැඹු සටහන් කරන සංඛ්‍යාවට වඩා විශාල වන සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වට කොට දක්වා එහි සම්භාවිතාව ලියන්න.

වටකොට දැක්වීම — 1
සම්භාවිතාව $\frac{10}{20}$ — 1

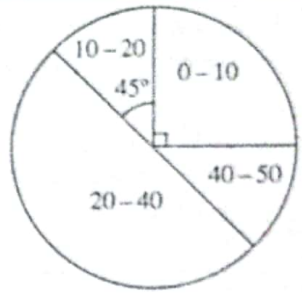
5

5. පන්තියක සිසුන් සමූහයක් පරීක්ෂණයකදී ගණිතය විෂයයට මුළු ලකුණු 50 ක් ලබාගත් ලකුණු අයත් ප්‍රාන්තර දැක්වෙන වට ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ.

10-20 සහ 40-50 ප්‍රාන්තරවල ලකුණු ලබාගත් සිසුන් සංඛ්‍යා සමාන වේ.

(i) 20-40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

180° — 2 2



7 *වැරදි ප්‍රකාශන කලින්ම අහනු ලබන බවට දැනුවත් වන්න*

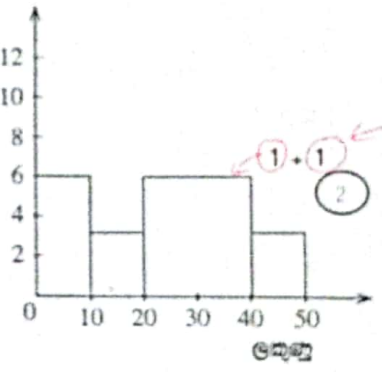
(ii) සිසුන් 6 දෙනෙක් 0-10 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ඇත්නම් දී ඇති වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ලකුණු ප්‍රාන්තරය	ශීඝ්‍ර සංඛ්‍යාව
0 - 10	6
10 - 20	3
20 - 40	12
40 - 50	3

1 + 1 + 1

3

ශීඝ්‍ර සංඛ්‍යාව



සමාන වන අතර කොටු දැලේ සටහන් කරන්න

(iii) ඉහත කොටු දැලේ නිරූපණය වන සේ දී ඇති අක්ෂ පද්ධතිය මත ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iv) ඉහත පරීක්ෂණයේදී 20-40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සිසුන් අතුරෙන් දෙදෙනෙකු විශ්‍රාම පරීක්ෂණයේදී 40-50 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් අතර, අනෙක් සිසුන්ගේ ලකුණු වෙනස් නොවීය. දැන් මෙම කොටු දැලේ නිරූපණය කිරීම සඳහා අලුතින් වට ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්නේ නම් එහි 20-40 ප්‍රාන්තරය දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

$\frac{10}{24} \times 360^\circ$ — 1 + 1
 150° — 1

3

10 *කේන්ද්‍රික 150° ඇත්නම් 20-40 ප්‍රාන්තරයේ සිසුන් 10 දෙනෙක් සිටින බවට දැනුවත් වන්න*

10

32 - ගණිතය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ගණිතය II

1. $y = x^2 - 2x - 2$ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ x අගය කිහිපයකට අනුරූප y අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

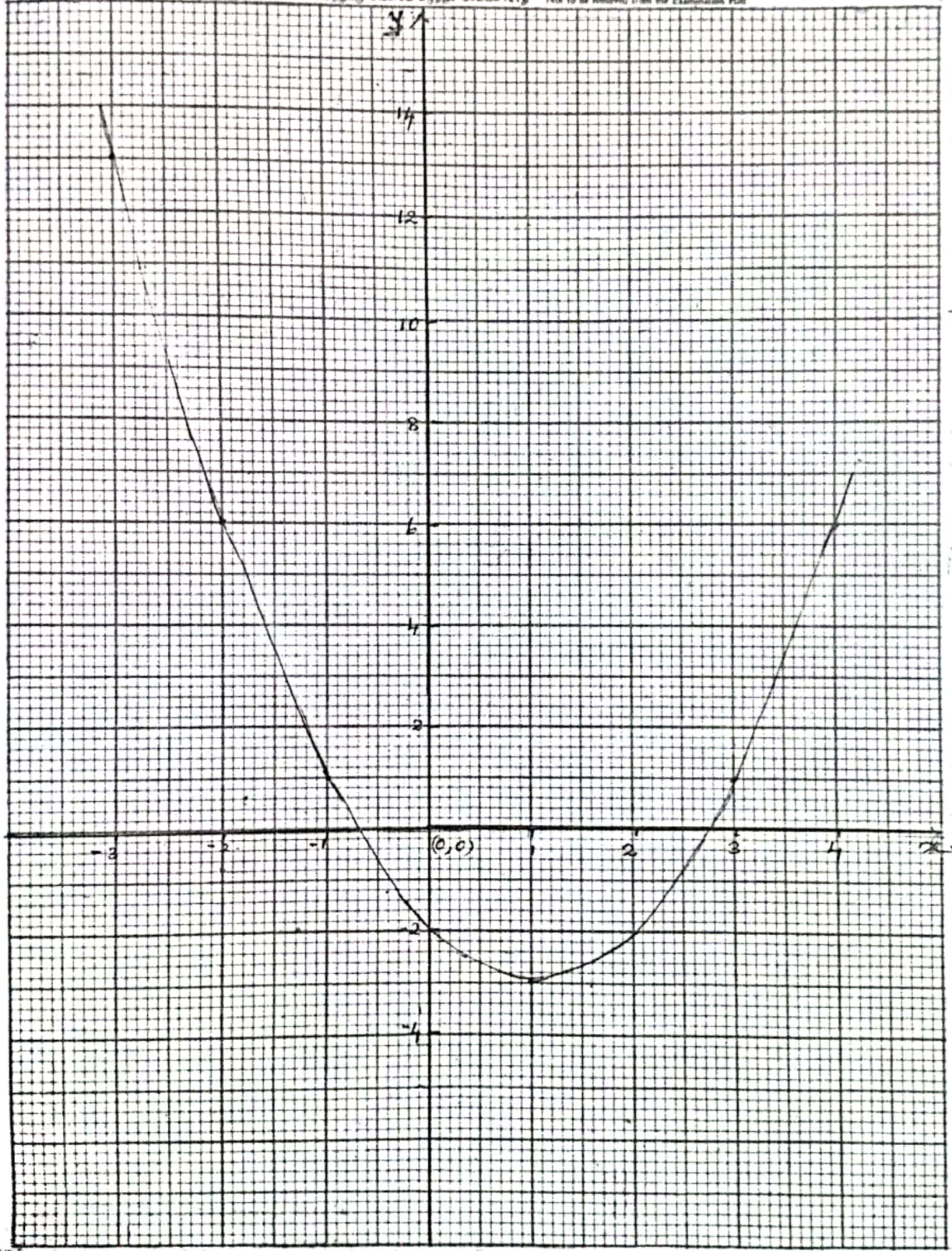
x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	13	6	1	-2	-3	-2	...	6

- (a) (i) $x = 3$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
 (ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින්, ඉහත වගුවට අනුව, දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය, සපයා ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.
- (b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිත කර,
 (i) ශ්‍රිතය ධනව වැඩිවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
 (ii) ප්‍රස්තාරයේ අවම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියා ඒ ඇසුරෙන් වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයට ලියන්න. මෙහි a සහ b නියත වේ.
- (c) ප්‍රස්තාරය සහ $y = 0$ රේඛාව ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යයක x -ඛණ්ඩාංකය සැලකීමෙන්, $\sqrt{3}$ සඳහා අගයක් ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
1.	<p>(a) (i) $x = 3$ විට $y = 1$</p> <p>(ii) සම්මත අක්ෂ සහ සුදුසු පරිමාණය ලක්ෂ්‍ය 5ක් වත් නිවැරදිව ලකුණු කිරීම සුමට වකුය</p>	1 1 1 1	
	<p>(b) (i) $x > 2.7 (\pm 0.1)$ • 2.7 හැරුණු විට නිරවද්‍ය ලකුණු දෙන්න.</p> <p>(ii) අවම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක $(1, -3)$ * $2.7 < x < 4$ ඇසුරු ප්‍රාන්තරය භාවිතයෙන් කරන ලකුණු දෙන්න.</p> <p>$y = (x - 1)^2 - 3$</p>	1+1 1	2.7 ලබා ගැනීම - 1 අසමානතාව - 1
	<p>(c) $y = 0$ වන විට</p> <p>$0 = (x - 1)^2 - 3$ හෝ</p> <p>$x = 2.7 (\pm 0.1)$</p> <p>$\sqrt{3} = 2.7 (\pm 0.1) - 1$</p> <p>$= 1.7 (\pm 0.1)$</p>	1 1 1	පියවර දෙකෙන් ඕනෑම එකකට

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව විභාග Exam		විෂය Subject					
		විභාග අංකය Index No.					

විෂය නමුදුත් එයට අයත් වන පිටපත් පිටපත් සහ පිටපත් පිටපත් පිටපත් පිටපත්. Not to be removed from the Examination Hall



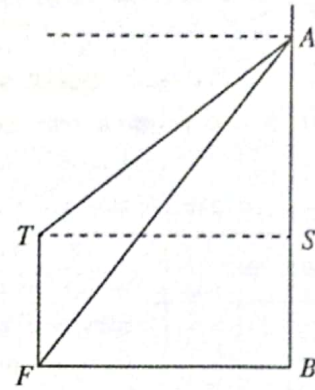
4. නිවාස 60 කින් යුත් නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක එක් එක් නිවාසේ මාසයක විදුලි පරිභෝජන ඒකක සංඛ්‍යාව පිළිබඳ ලබාගත් තොරතුරු පහත දැක්වේ.

විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව	60 - 80	80 - 100	100 - 120	120 - 140	140 - 160	160 - 180	180 - 200
නිවාස සංඛ්‍යාව	4	8	11	12	10	8	7

- (i) මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක් ද?
- (ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන එක් නිවාසක් මාසයකදී පරිභෝජනය කරන මධ්‍යන්‍ය විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
- (iii) මේ ආකාරයටම විදුලිය භාවිත කරන නිවාස 100 ක් මාස 3 කදී පරිභෝජනය කරන විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව 10% කින් අඩු කිරීමෙන් විදුලි ඒකක 3900 ට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් ඉතිරි කරගත හැකි බව පෙන්වන්න.
- (iv) ඉහත තොරතුරු ලබාගත් නිවාස 60 ක් එම මාසය තුළ අඩුවෙන්ම විදුලිය පරිභෝජනය කරන නිවාස 23 පරිභෝජනය කිරීමට ඉඩ ඇති වැඩිම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව, විදුලිය වැඩියෙන්ම පරිභෝජනය කරන නිවාස 15 පරිභෝජනය කිරීමට ඉඩ ඇති අඩුම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාවට වඩා අඩු බව පෙන්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු																																													
4.	(i) මාත පන්තිය = 120 - 140	1	(1)																																													
	(ii) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>පන්ති ප්‍රාන්තරය</th> <th>මධ්‍ය අගය</th> <th>d</th> <th>f</th> <th>fd</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60 - 80</td> <td>70</td> <td>-60</td> <td>4</td> <td>-240</td> </tr> <tr> <td>80 - 100</td> <td>90</td> <td>-40</td> <td>8</td> <td>-320</td> </tr> <tr> <td>100 - 120</td> <td>110</td> <td>-20</td> <td>11</td> <td>-220</td> </tr> <tr> <td>120 - 140</td> <td>130</td> <td>0</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>140 - 160</td> <td>150</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>160 - 180</td> <td>170</td> <td>40</td> <td>8</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>180 - 200</td> <td>190</td> <td>60</td> <td>7</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$\Sigma f = 60$</td> <td>$\Sigma fd = 160$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය	d	f	fd	60 - 80	70	-60	4	-240	80 - 100	90	-40	8	-320	100 - 120	110	-20	11	-220	120 - 140	130	0	12	0	140 - 160	150	20	10	200	160 - 180	170	40	8	320	180 - 200	190	60	7	420			$\Sigma f = 60$	$\Sigma fd = 160$			$x - ①$ $fx - ②$
පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය	d	f	fd																																												
60 - 80	70	-60	4	-240																																												
80 - 100	90	-40	8	-320																																												
100 - 120	110	-20	11	-220																																												
120 - 140	130	0	12	0																																												
140 - 160	150	20	10	200																																												
160 - 180	170	40	8	320																																												
180 - 200	190	60	7	420																																												
		$\Sigma f = 60$	$\Sigma fd = 160$																																													
	මධ්‍ය අගය තීරය	1	x තීරයේ	වරද 1 ක් නොසලකන්න																																												
	අපගමන තීරය	1																																														
	fd තීරය	1	fx / fd තීරය	වරද 2 ක් නොසලකන්න																																												
	මධ්‍යන්‍යය = $130 + \frac{160}{60}$	1		60 ක් බෙදීමට																																												
	= 132.66		(5)																																													
	= 133	1																																														
	(iii) ඉතිරිකර ගත හැකි ඒකක ගණන																																															
	= $133 \times 100 \times 3 \times \frac{10}{100}$	1																																														
	= 3990																																															
	3990 > 3900 වේ.	1	(2)																																													
	(iv) වැඩිම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව																																															
	= $80 \times 4 + 100 \times 8 + 120 \times 11$																																															
	= ඒකක 2440	1	(1)																																													
	අඩුම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව																																															
	= $160 \times 8 + 180 \times 7$																																															
	= ඒකක 2540	1	(2)																																													
	2440 < 2540 බැවින්, වැඩිම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාව අඩුම විදුලි ඒකක සංඛ්‍යාවට වඩා අඩුවේ.		(10)	වැඩිම අගය හෝ අඩුම අගය හෝ ගණනය කිරීම.																																												

5. සිරස් ගොඩනැගිල්ලක ඇති A නම් ජනේලයෙන් අමල්ට ද S නම් ජනේලයෙන් සුළුත්ට ද එම සමතල බිමේම ගොඩනැගිල්ලට 50 m ක් දුරින් පිහිටි FT සිරස් ගසක් පෙනේ. S ජනේලය සහ ගසේ මුදුන T, සම මට්ටමේ පිහිටයි. අමල්ට ගසේ මුදුන පෙනෙන්නේ 22° ක අවරෝහණ කෝණයකිනි.



- (a) රූපසටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන, දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.
- (b) ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිත කර පහත සඳහන් දෑ ගණනය කරන්න.
 - (i) S සහ A ජනේල දෙක අතර උස SA සොයන්න. (ජනේලවල උස නොසලකන්න.)
 - (ii) A ජනේලයේ සිට ගස පාමුල F ට ඇද ඇති කම්බියක දිග 60 m ක් වේ. AF කම්බියත්, AB සිරස් බිත්තියත් අතර කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.
- (c) $FB > AB$ වන බවට හේතු දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
5.	(a)	<p>නිවැරදිව 22° 90° (එකතුවෙන් හෝ 90° ලකුණකින්ම) 50 m ලකුණු කිරීම</p>	1 1 1	3
	(b)	<p>(i) $\tan 22^\circ = \frac{AS}{50}$ $50 \times 0.4040 = AS$ $\therefore AS = 20.2 \text{ m}$</p> <p>(ii) $\sin \hat{FAB} = \frac{50}{60} = 0.8333$ $\hat{FAB} = 56^\circ 26'$</p>	1 1 1 1 1 1	6
	(c)	<p>$AB^2 = 60^2 - 50^2 = 1100$ $FB^2 = (50^2) = 2500$ $\therefore FB > AB$</p> <p>හෝ $\tan 56^\circ 26' > 1$ $\frac{FB}{AB} > 1$ $\therefore FB > AB$</p> <p>හෝ $\tan 56^\circ 26' > \tan 45^\circ$ $\frac{FB}{AB} > 1$ $FB > AB$</p>	1	1

* ත්‍රිකෝණමිතික විශාල කෝණයට විදිරිවීමේ තරු විශාල වාදනයේ

6. (i) B නමැති සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක පැත්තක දිග A නමැති සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක පැත්තක දිගට වඩා 4 cm ක් වැඩි ය. ආස්තර දෙකේ වර්ගඵලවල එකතුව 88 cm² වේ. A ආස්තරයේ පැත්තක දිග x cm ලෙස ගෙන x මගින් $x^2 + 4x - 36 = 0$ වර්ගජ සමීකරණය තාප්ත කෙරෙන බව පෙන්වන්න.
- (ii) $\sqrt{10}$ හි අගය 3.16 ලෙස ගෙන A ආස්තරයේ පැත්තක දිග සොයන්න.
- (iii) ආස්තර දෙකේ වර්ගඵල අතර වෙනස 8×6.32 cm² බව පෙන්වන්න.

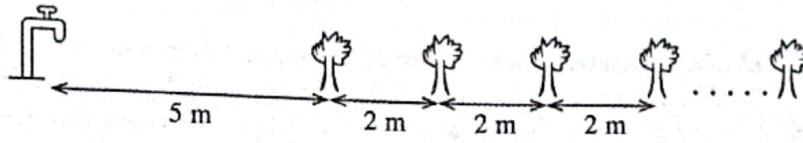
ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු	
6.	<p>(i) A ආස්තරයේ වර්ගඵලය = x^2 B ආස්තරයේ වර්ගඵලය = $(x + 4)^2$</p> <p>$(x + 4)^2 + (x)^2 = 88$ $x^2 + 8x + 16 + x^2 = 88$ (- නුස) $2x^2 + 8x - 72 = 0$ $x^2 + 4x - 36 = 0$</p>	<p>1 1 1 1</p>	<p>4</p>	<p>88 ව නුසා නිවැරදි</p>
	<p>(ii) $x^2 + 4x - 36 = 0$ $(x + 2)^2 = 40$ $x + 2 = \pm 2\sqrt{10}$ $x = 2\sqrt{10} - 2$ ($x > 0$ නිසා) $x = 2 \times 3.16 - 2$ $= 4.32$ cm</p>	<p>1 1 1 1</p>	<p>4</p>	<p>සුත්‍රය භාවිතයේ දී සුත්‍රය/ ආදේශය -1 $\pm 2\sqrt{10}$ ලබා ගැනීම -1 බින මූලය තෝරා ගැනීම -1 $x = 4.32$ -1</p>
	<p>(iii) ආස්තර දෙකේ වර්ගඵල අතර වෙනස</p> <p>$(x+4)^2 - x^2$ අතර $= (8.32)^2 - (4.32)^2$ $= 4 \times (12.64)$ $= 8 \times 6.32$ cm²</p>	<p>1 1</p>	<p>2</p>	<p>10</p>

වෙනත් ප්‍රකාශන
ප්‍රකාශන

B කොටස

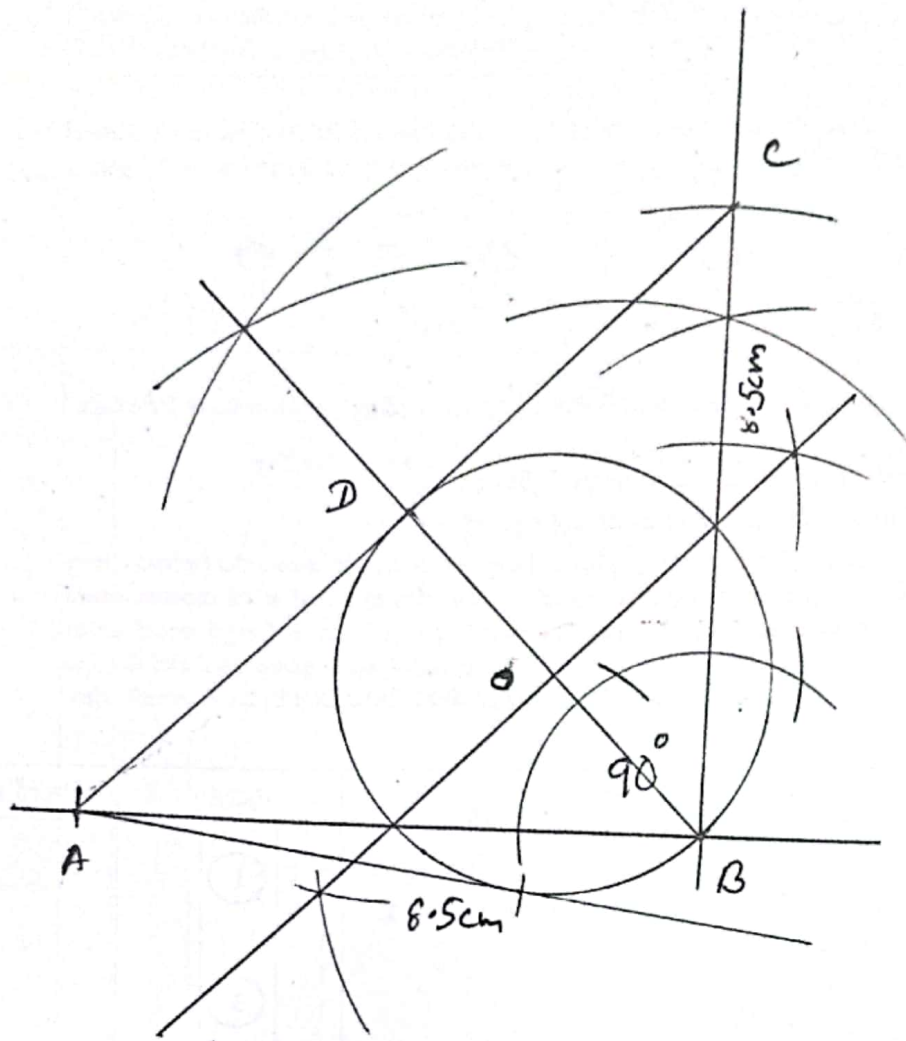
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ජල කරාමයක් සහ මල් පඳුරු 18 ක් එක රේඛීය වන සේ පිහිටා ඇත. ජල කරාමයේ සිට පළමුවන මල් පඳුරට දුර 5 m ක් ද සෑම අනුයාත මල් පඳුරු දෙකක්ම අතර දුර 2 m ක් බැගින් ද වේ.




- (i) ජල කරාමයේ සිට පළමුවැනි, දෙවැනි සහ තෙවැනි මල් පඳුරුවලට ඇති දුර, වෙන වෙනම පිළිවෙළින් ලියන්න.
- (ii) 8 වන මල් පඳුර ඇත්තේ ජල කරාමයේ සිට කොපමණ දුරින් ද?
- (iii) ජල කරාමයේ සිට 37 m ක් දුරින් ඇත්තේ කී වෙනි මල් පඳුර ද?
- (iv) පියුම් ජල කරාමයෙන් ජලය බාල්දියක් පුරවා පළමුවන මල් පඳුර වෙත රැගෙන ගොස් ඊට වත්කර ආපසු ජල කරාමය වෙත පැමිණේ. ඇය නැවත ජලය බාල්දියක් පුරවා දෙවන මල් පඳුර වෙත රැගෙන ගොස් ඊට වත්කර ආපසු ජල කරාමය වෙත පැමිණේ. මේ ආකාරයට ඇය 18 වන මල් පඳුර තෙක් වෙන වෙනම ජලය බාල්දිය බැගින් පිළිවෙළින් රැගෙන ගොස් ඒවාට ජලය වත් කරයි. අවසානයේ හිස් බාල්දිය ජල කරාමය අසල තබයි. මෙම කාර්යයේදී ඇය ඇවිද ගිය මුළු දුර මීටර 790 ට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු	
7.	(i) 5 m, 7 m, 9 m <i>එක නැගෙන හෝ එකතු කිරීමේ ප්‍රතිඵලය</i>	1	1	සූත්‍රයට හෝ ආදේශයට
	(ii) $T_n = a + (n-1)d$ $= 5 + (8-1)2$ $= 19$ m	1 1 1	3	
	(iii) $T_n = a + (n-1)d$ $37 = 5 + (n-1)2$ $\frac{32}{2} = (n-1)$ $n = 17$ <i>හෝ</i>	1 1	2	
	(iv) $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)d\}$ $= \frac{18}{2} \{10 + (18-1)2\}$ $= 396$ m පියුම් ඇවිද ගිය මුළු දුර $= 2 \times 396$ $= 792$ m 792 m > 790 m	<i>හෝ ආදේශයට</i> 1 1 1 1	1 4	

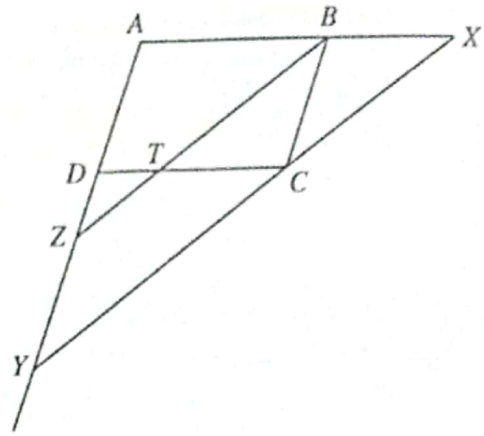


8. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් සහ කවකවූවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

- (i) $AB = 8.5 \text{ cm}$ ද $\widehat{ABC} = 90^\circ$ ද $BC = 8.5 \text{ cm}$ ද වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) \widehat{ABC} හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. එය AC හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.
- (iii) BD විෂ්කම්භය වන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය සොයා, එම වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) AC රේඛාව D ලක්ෂ්‍යයේදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් වන බවට හේතු දක්වන්න.
- (v) A සිට වෘත්තයට තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		වෙනත් කරුණු
8.	(i)	AB හෝ BC නිවැරදිව ඇඳීම $\widehat{ABC} = 90^\circ$ නිර්මාණය නිවැරදි ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කිරීම	1 1 1	(3)	
	(ii)	\widehat{ABC} හි සමච්ඡේදකය	2	(2)	
	(iii)	DB හි ලම්භ සමච්ඡේදකය වෘත්තය නිර්මාණය	1 1	(2)	
	(iv)	$\widehat{ABD} = 45^\circ$ සහ $\widehat{BAC} = 45^\circ$ (දෙන ලද කොණ ප්‍රශ්නය) $\widehat{ADB} = 90^\circ$ AD ස්පර්ශකයක් වේ	1 1	(2)	\widehat{ADB} ලබා ගැනීම ලකුණු - 1 ස්පර්ශකයක් බව ලකුණු - 1
	(v)	A සිට දෙවන ස්පර්ශකය නිර්මාණය	1	(1)	

9. (a) 'සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ පාද සමාන වේ' යන ප්‍රමේයය සාධනය කරන්න.
- (b) ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. ABC හි සමච්ඡේදකයට T හිදී CD හමුවේ. BT ට සමාන්තරව C හරහා ඇඳී සරල රේඛාවට දික් කරන ලද AB, X හිදී ද දික් කරන ලද AD, Y හිදී ද හමුවේ. කවද දික් කරන ලද BT ට Z හිදී AY හමුවේ.
- DZT සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වා,
එමගින් $AB + AD = BX + DY$ බව පෙන්වන්න.

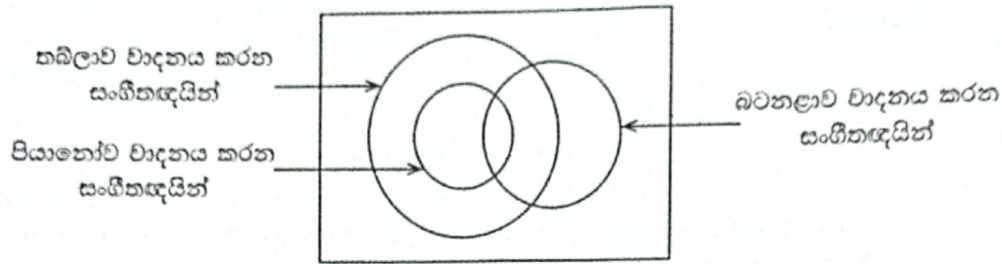


ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
9. (a)	<p>දත්තය : ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි සා.ක.ගු : $AB = CD$ $BC = AD$</p> <p>නිර්මාණය : BD විකර්ණය ඇඳීම සාධනය : ABD Δ හි හා BCD Δ හි $\angle ABD = \angle BDC$ (ඒකාන්තර <) $\angle ADB = \angle DBC$ (ඒකාන්තර <) $BD = BD$ (පොදු පාදය) $\therefore ABD \Delta \cong BCD \Delta$ (කෝ.කෝ.පා) $\therefore AB = CD$ හා $BC = AD$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>	<p>දත්තය සා.ක.ගු කේ.කෝ.පා හරහා } 1</p> <p>ඒකාන්තර කෝණ යුගලයක් සමාන බව හේතු සහිතව -1 පොදු පාදය -1</p>
(b)	<p>$ABT = DTZ$ (අනුරූප <) $CBT = EZD$ (ඒකාන්තර <) $DTZ = EZD$ ($ABT = CBT$) $DZ = DT$ (ත්‍රිකෝණයෙහි සමාන < වලට සමාන පාද) DZT සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකි.</p> <p>$AB = DC$ (ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි) $= DT + TC$ $= DZ + BX$ ($DT = DZ$ සහ $TC = BX$)</p> <p>$AD = BC$ $= ZY$ (BCYZ සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද) $AB + AD = DZ + BX + ZY$ $= BX + DY$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>B තොටයේ එන නොගත හෝ හේතුවක් නිසිව ප්‍රකාශනයක්</p>

10. (a) පතුලේ අරය r වූ සාද්‍ර වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක 12 cm ක් උසට ජලය පිරී තිබේ. මෙම භාජනයේ ඇති ජලය, අරය 4 cm ක් වූ අර්ධ ගෝලාකාර භාජන 16 ක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට පමණක් ප්‍රමාණවත් වේ.
 $r = \frac{16\sqrt{2}}{3}$ cm වන බව පෙන්වන්න.
- (b) $A = \frac{\sqrt{65.2} \times 0.722}{3.06}$ වේ. ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් A හි අගය ආසන්න දෙවන දශමස්ථානයට සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
10.	(a)	<p>සිලින්ඩරයේ ඇති ජල පරිමාව</p> $= \pi \times (r)^2 \times 12 \text{ cm}^3$ <p>අර්ධ ගෝලයක පරිමාව</p> $= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times (4)^3 \text{ cm}^3$ $\pi r^2 \times 12 = 16 \left(\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times (4)^3 \right)$ <p><i>අර්ධ ගෝලය 16 ක් ඉවත් කරමින් ජලය පිරවීමට</i></p> $r^2 = \frac{512}{9}$ <p><i>r² 2න් 9 නිසි</i></p> $r^2 = \frac{16^2 \times 2}{3^2}$ $r = \frac{16\sqrt{2}}{3}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>	
	(b)	$A = \frac{\sqrt{65.2} \times 0.722}{3.06}$ $\lg A = \frac{1}{2} \lg 65.2 + \lg 0.722 - \lg 3.06$ $= \frac{1}{2} (1.8142) + \bar{1}.8585 - 0.4857$ <p><i>ඉතිරි ලැබෙන්නේ නිකාට</i></p> $= 0.9071 + \bar{1}.8585 - 0.4857$ $= 0.2799$ $A = 1.905$ $= 1.91$	<p>1</p> <p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>	<p>සිවැරැදි ලඝුගණක වගුව -1</p> <p>10</p>

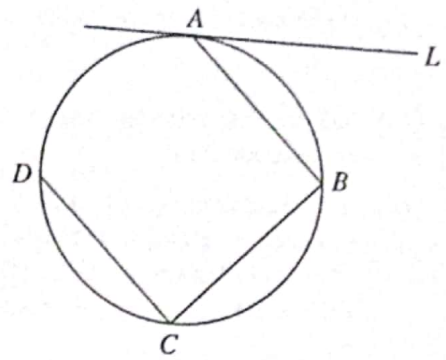
11. සංගීතඥයින් 142 දෙනකු අතුරින් ඔවුන් පියානෝව, තබ්ලාව සහ බටහළාව යන වාද්‍ය භාණ්ඩ වාදනය කිරීම පිළිබඳව රැස් කරගත් තොරතුරු නිරූපණය සඳහා අදින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙම සංගීතඥයින්ගේ පියානෝව වාදනය කරන 55 දෙනා අතුරින් 15 දෙනකු බටහළාව ද වාදනය කරති.



- (i) රූපයේ දී ඇති අසම්පූර්ණ වෙන් සටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.
- (ii) සංගීතඥයෝ 60 දෙනෙක් මෙම සංගීත භාණ්ඩ දෙකක් පමණක්ම වාදනය කරත් නම් තබ්ලාව සහ බටහළාව වාදනය කරන නමුත් පියානෝව වාදනය නොකරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (iii) මෙම වාද්‍ය භාණ්ඩ තුන අතුරින් තබ්ලාව පමණක් වාදනය කරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාව, බටහළාව සහ තබ්ලාව වාදනය කරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. තබ්ලාව පමණක් වාදනය කරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (iv) බටහළාව වාදනය කරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාව තබ්ලාව වාදනය කරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාවෙන් හරි අඩකි. මෙම වාද්‍ය භාණ්ඩ තුනෙන් එකක්වත් වාදනය නොකරන සංගීතඥයින් සංඛ්‍යාව කීය ද?

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
11.	<p>(i)</p> <p>142, 55 (හෝ 40), 15</p> <p>(ii) $60 - 40 = 20$</p> <p>(iii) $15 + 20 = 35$</p> <p>(iv) තබ්ලාව වාදනය කරන ගණන = 110</p> <p>භාණ්ඩ එකක්වත් වාදනය නොකරන පිරිස් = $142 - (110 + 20)$ = 12</p> <p><i>Handwritten notes in Sinhala:</i> * පියානෝව වාදනය කරන 20 දෙනෙක් මෙහි ඇතුළත්. 142 න් ගුණ දුන්නේ අවුරුදු නිසා නිසි ගණන වීමට.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>10</p>

12. (a) රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තය මත A, B, C සහ D ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ $AB = BC$ සහ $DC \parallel AB$ වන පරිදි ය. A හිදී වෘත්තයට ඇදී ස්පර්ශකය AL වේ.
- (i) රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න. DB සහ AC යා කරන්න.
 - (ii) $\angle LAB = 35^\circ$ නම් $\angle BAC$ හි විශාලත්වය සොයා, $DB \parallel AL$ බව පෙන්වන්න.



- (b) P, Q, R සහ S ලක්ෂ්‍ය වෘත්තයක් මත පිහිටයි. PR සහ QS වෘත්තයේ විෂ්කම්භ වේ නම් $PQRS$ කුමන වර්ගයේ චතුරස්‍රයක් ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ඉගෙනුම් දීමේ පටිපාටිය	ඉගෙනුම්	වෙනත් කරුණු
12. (a)	<p>(i) $AB = BC$ බව හා $AB \parallel DC$ බව AC, BD යා කිරීම</p> <p>(ii) $\angle LAB = \angle BCA = 35^\circ$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ \sphericalangle) $\therefore \angle BAC = 35^\circ$ ($AB = BC$ හිසා) $\angle BDC = 35^\circ$ (එකම ඛණ්ඩයේ \sphericalangle) $\angle BDC = \angle DBA$ (ඒකාන්තර \sphericalangle) $\angle DBA = \angle BAL = 35^\circ$ $\therefore AL \parallel DB$ (ඒකාන්තර \sphericalangle සමාන බැවින්)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>7</p>	<p>\times මුළු ප්‍රශ්නයම නික නැතහොත් වෙනුවෙන් තිබිය යුතුය.</p>
(b)	<p>$PQRS$ චතුරස්‍රයේ</p> <p>$PO = OR$ $OQ = OS$ } එකම වෘත්තයේ අරය</p> <p>$\hat{P} = \hat{Q} = \hat{R} = \hat{S} = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ \sphericalangle) $PQRS$ (සෘජුකෝණාස්‍රයකි)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>10</p>	

මුද්‍රණය : ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව