

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

ශාස්ත්‍ර පිටිය

ශාස්ත්‍රවේදී තෙවන වසර පරීක්ෂණය (මාර්ගගත)

පළමු සෙමෙස්තරය - 2020/2021

GYG 3159 : භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති හැඳින්වීම

ශිෂ්‍යයන් සඳහා උපදෙස්:

01. ප්‍රශ්න පත්‍රය දෙවන පිටුවේ සිට ආරම්භ වේ.
02. සියලුම ලිඛිත ඇගයීම් අත් අකුරින් පමණක් ලිවිය යුතුය. ඔබේ අත් අකුරු පැහැදිලි ව ලිවීමට වග බලා ගන්න.
03. ඔබේ පිළිතුරු **A4 ප්‍රමාණයේ** කඩදාසියක ලියන්න (සිආර් කොළ හෝ භූල්ස්කැප් කොළ මේ සඳහා භාවිත කළ හැකිය). පිළිතුරු ලිවීමේ දී **කළ බෝල් පොයින්ට් පැනක්** භාවිත කිරීම සුදුසු වේ.
04. සාමාන්‍ය පරීක්ෂණයකදී මෙන් ඔබේ පිළිතුරු පරිගණකගත කිරීම හෝ යතුරු ලියනය කිරීමට අවසර නොලැබේ. නමුත් දෘශ්‍යාබාධිත සිසුන් වැනි විශ්වවිද්‍යාල පාලනාධිකාරිය විසින් අවසර ලබා දී ඇති සිසුන් සඳහා මෙම නියමය අදාළ නොවේ.
05. කරුණාකර **ඔබේ විභාග අංකය පිළිතුරු පත්‍රයේ සෑම පිටුවකම ඉහළ දකුණු කෙළවරේ** සටහන් කරන්න. පිළිතුරු පත්‍රයේ කිසිදු ස්ථානයක ඔබේ නම සඳහන් කිරීමෙන් වළකින්න.
06. පහත දැක්වෙන ආකෘතිය භාවිත කර පිළිතුරු පත්‍රයේ **පහළ පිටු** අංකනය කරන්න: උදා. එය පිටු 5 කින් සමන්විත නම් 1/5, 2/5... ආදී වශයෙන්.
07. ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පළමු පිටුව ලෙස **පොදු මුල් පිටුව** (එය LMS මගින් ලබාගත හැකි ය.) භාවිත කරන්න (බලන්න: ඇමුණුම I). අදාළ පොදු මුල් පිටුව මුද්‍රණය කිරීමෙන් හෝ අත් අකුරින් පිටපත් කිරීමෙන් ඔබට ලබා ගත හැකි වේ.
08. පිළිතුරු පත්‍රයේ **මුළු පිටු ගණන** ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ මුල් පිටුවේ සඳහන් කළ යුතු ය.
09. **පිළිතුරු පිටපතෙහි ඡායාරූප පරිලෝකනය කර (Scan) එය තනි PDF ගොනුවකට පරිවර්තනය කරන්න.** පරිලෝකනය කරන ලද රූපයේ සම්පූර්ණ පිටුව නිසියාකාරව ආවරණය වී ඇති බවට වග බලා ගන්න.
10. පිළිතුරු පත්‍රයේ පරිලෝකනය කළ රූපය පැහැදිලි හා කියවිය හැකි බවට වග බලා ගන්න.
11. LMS වෙත තනි පිටු වෙත වෙනම උඩුගත කිරීමට (Upload) ඉඩ නොදෙන බව සලකන්න.
12. පිළිගත හැකි එකම ගොනු ආකෘතිය **PDF** වේ. **අපේක්ෂකයාගේ විභාග අංකය PDF ගොනුවේ නාමය ලෙස භාවිත කළ යුතු ය.** උදා. A 12345.
13. ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රය JPEG/JPG හෝ වෙනත් ගොනු වර්ගයකින් උඩුගත කිරීමට (Upload) ඔබට අවසර නොලැබේ.
14. ඔබගේ ලිඛිත පරීක්ෂණවල අවසාන අනුවාදය **පැය 05 ක් ඇතුළත** LMS වෙත උඩුගත කිරීමට (Upload) කටයුතු කරන්න.
15. ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රය නිසි ආකාරයට යොමු කළ බව සනාථ කරගැනීම සඳහා ‘ඉදිරිපත් කරන ලදී (Submitted)’ යන වචනය සමඟ LMSහි **සම්පූර්ණ පිටුවේ තිර රූවක් (Screen shot)** ගන්නා ලෙස සිසුන්ට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.
16. LMS වෙත පිළිතුරු පත්‍රයක් උඩුගත කිරීමේදී (Upload) යම් තාක්ෂණික ගැටලුවක් ඇති වේ නම් අපේක්ෂකයෙකුට ඔවුන්ගේ පිළිතුරු පිටපත විද්‍යුත් තැපෑලෙන් exam3@arts.cmb.ac.lk (වසරට අදාළ විද්‍යුත් තැපෑල අංකය සටහන් කරන්න) වෙත හැකි ඉක්මණින් යොමු කරන්න.

GYG 3159: භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති හැඳින්වීම

කාලය: පිළිතුරු ලියා LMS හි උඩුගත කිරීමට ලැබෙන සම්පූර්ණ කාලය පැය 5යි.

එක් කොටසකින් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම සමාන ලකුණු හිමිවේ.

සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම වචන සීමාව: වචන 1,200 නොඉක්මිය යුතුයි.

පළමු කොටස

01.

- (i). “ක්ෂේත්‍රීය නොවන දත්ත පද්ධති” (Aspatial databases) හා සැසඳීමේදී “ක්ෂේත්‍රීය දත්ත පද්ධති”වල (Spatial databases) **අවාසි යෝග්‍ය නිදසුන් ඇසුරින්** පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)
- (ii). “සේයා සිතියම්”වල (Choropleth maps) මූලික දෝෂ, ඒවායෙහි ක්ෂේත්‍රීය දත්ත හා බැඳී පවතී”. මෙම අදහස උචිත නිදසුන් ඇසුරින් විභාග කරන්න. (ලකුණු 10)

02.

- (i). “සිවිඊස් දත්ත ආකෘති”වල (Raster data model) මූලික ලක්ෂණ යෝග්‍ය රූප සටහන් ඇසුරින් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 10)
- (ii). “පෘථිවියේ ලක්ෂණ ඉදිරිපත් කිරීමට වඩාත් සුදුසු ක්ෂේත්‍රීය දත්ත ආකෘතිය වන්නේ සිවිඊස් දත්ත ආකෘතියයි”. ඔබ මෙම අදහස හා එකඟ වන්නේද? යෝග්‍ය නිදසුන් ඇසුරින් මෙම අදහස විවේචනාත්මකව විභාග කරන්න. (ලකුණු 10)

03.

- (i). “භූගෝලීය ඛණ්ඩාංක පද්ධති” (Geographical Coordinate Systems/GCS) හා “ප්‍රක්ෂිප්ත ඛණ්ඩාංක පද්ධති” (Projected Coordinate Systems/PCS) අතර පවතින වෙනස්කම් සුදුසු රූපසටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)
- (ii). “ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටකට, ක්ෂේත්‍රීය දත්ත පද්ධති වැඩිදියුණු කිරීමේදී ප්‍රක්ෂිප්ත ඛණ්ඩාංක පද්ධති වඩාත් සුදුසු වේ”. මෙම අදහස යෝග්‍ය නිදසුන් ඇසුරින් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 10)

04

(i). “X” ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයේ (ප්‍රා. ලේ. කො.) ඉඩම් පරිහරණ සැලසුම් නිලධාරී ලෙස ඔබව පත්කොට ඇත. එම ප්‍රා. ලේ. කො. සඳහා 1:5,000 සංඛ්‍යාංක භූමි පරිච්ඡේද හා භූමි වැස්ම සිතියමක් (Digital land use and land cover map) නිර්මාණය කරන ලෙස, ප්‍රාදේශීය ලේකම් විසින් ඔබට පවරා ඇත. වන්දිකා ඡායාරූප (Google Earth pro), ග්‍රාම නිලධාරී කොට්ඨාශ මායිම් සිතියම් ගොනුව (GND Shape file/EPSSG 5234), සෙසු මෘදුකාංග හා දෘඩාංග (software and hardware) පහසුම් ද සපයා ඇත. මේ සඳහා අනුගමනය කළ යුතු සියලු පියවරයන් විස්තර කරන්න (QGIS මෘදුකාංගය ඇසුරින්).

(ලකුණු 13)

(ii). 1:5,000 සංඛ්‍යාංක භූමි පරිච්ඡේද හා භූමි වැස්ම සිතියමක් සැකසීමේ වාසි සහ වඩාත් සාමාන්‍යකරණය කළ භූමි පරිච්ඡේද හා භූමි වැස්ම සිතියමක අවාසි විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 07)

05

(i). “X” ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය මගින් සක්‍රීය මැණික් පතල් 50ක ගෝලීය බණ්ඩාංක පද්ධති දත්ත (GPS data) සහ සෙසු දත්ත (ගැඹුර, පරිධිය, අයිතිකරු ආදිය) එකතුකර ඇත. දෙවන කාර්යය හැටියට, එම මැණික් පතල් සඳහා ක්ෂේත්‍රීය දත්ත පද්ධතියක් සකසන ලෙසත් (EPSG 5234- කඳවල බණ්ඩාංක පද්ධතිය මත), ඒවා Google Earth Pro මත පෙන්වුම් කරන ලෙසත් ප්‍රාදේශීය ලේකම් විසින් ඔබට පවරා ඇත. ඉහත කාර්යය ඉටුකිරීම සඳහා අනුගමනය කළයුතු සියලු පියවරයන් පැහැදිලි කරන්න (QGIS මෘදුකාංගය ඇසුරින්).

(ලකුණු 13)

(ii). මැණික් පතල් ක්ෂේත්‍රීය දත්ත පද්ධතිය, WGS 84 (EPSG- 4326) බණ්ඩාංක පද්ධතියට පරිවර්තනය කරන ආකාරය සහ මැණික් පතල්වල නව බණ්ඩාංක අගයයන් ලබා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 07)

(i). සියලුම ගංගාවන්ට (ප්‍රධාන හා අතු ගංගා) මීටර් 600ක් ඇතුළත පිහිටි ප්‍රදේශ ගංවතුර සඳහා පාත්‍රතාවක් ඇති බවට “X” ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය හඳුනාගෙන ඇත. තෙවන කාර්යය හැටියට, ගංවතුර සඳහා පාත්‍රතාවක් ඇති සියලු ග්‍රාම නිලධාරී කොට්ඨාශ හඳුනා ගන්නා ලෙස, ප්‍රාදේශීය ලේකම් විසින් ඔබට පවරා ඇත. ගංගා ජාල සිතියම් ගොනුව (River network Shape file/EPSSG 5234) සහ ග්‍රාම නිලධාරී කොට්ඨාශ මායිම් සිතියම් ගොනුව (GND Shape file/EPSSG 5234) ඔබට සපයා ඇත. ඉහත කාර්යය ඉටුකිරීම සඳහා අනුගමනය කළයුතු සියලු පියවරයන් පැහැදිලි කරන්න (QGIS මෘදුකාංගය ඇසුරින්). (ලකුණු 13)

(ii). සෑම ග්‍රාම නිලධාරී කොට්ඨාශයකම ගංවතුර පාත්‍රතාවයක් සහිත ප්‍රදේශ වර්ග කිලෝ මීටර්වලින් ගණනය කරන ආකාරය සහ ගංවතුර සඳහා පාත්‍රතාවයක් ඇති ප්‍රදේශ සිතියම සකස් කරන ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 07)
