

2021

**GEOGRAPHY — GENERAL**

**Paper : GE/CC-4**

**(Cartography)**

**Full Marks : 50**

*Candidates are required to give their answers in their own words  
as far as practicable.*

*প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।*

**বিভাগ - ক**

*যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখো (৫০ শব্দের মধ্যে)।*

২×৫

- ১। যদি কোনো মানচিত্রে 10 সেমি. দূরত্ব স্থলভাগের 5 কিমি দূরত্ব দ্বারা উপস্থাপিত হয় তবে মানচিত্রের R.F. গণনা করো।
- ২। চৌম্বকীয় বিচ্যুতি কী?
- ৩। কোনো একটি রেখা AB-এর F.B. (ফরোয়ার্ড বিয়ারিং) যদি  $235^{\circ}35'32''$  হয়, তখন সেই লাইনের B.B. (পশ্চাৎ বিয়ারিং) গণনা করো।
- ৪। যদি কোনো লাইন PQ-এর সম্পূর্ণ বৃত্ত দিগংশ (Whole Circle Bearing)  $295^{\circ}38'39''$  হয়, তবে এই লাইনের সংকুচিত দিগংশ (Reduced Bearing) গণনা করো।
- ৫। মারকেটরস্ এবং ইউটিএম (UTM) অভিক্ষেপ-এর মূল পার্থক্য কী?
- ৬। R.F. 1:50,000 যুক্ত একটি টোপোগ্রাফিক শিটের অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশীয় অন্তরগুলি কী কী?
- ৭। আইসোপ্লেথ ও কোরোপ্লেথ (isopleth and choropleth) মানচিত্রের যে-কোনো দুটি পার্থক্য লেখো।
- ৮। যদি একটি নির্দিষ্ট পয়েন্টের CL (কলিমেশন লাইন) হয় 7.000 মি. এবং SR (স্টাফ রিডিং) হয় 1.155 মি. তখন সেই বিন্দুটির RL (Reduced Level) কী হবে?

**বিভাগ - খ**

*যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর লেখো (১৫০ শব্দের মধ্যে)।*

৫×৪

- ৯। উপযুক্ত উদাহরণসহ মেরু এবং আয়তক্ষেত্র স্থানাঙ্ক (Polar and Rectangular Coordinate) সিস্টেমের পার্থক্য উল্লেখ করো।
- ১০। UTM অভিক্ষেপ-এর অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশীয় জোনিং সিস্টেমের উল্লেখ করো।
- ১১। FCC (False Colour Composite) কী? স্ট্যান্ডার্ড FCC প্রস্তুতির নীতিগুলি ব্যাখ্যা করো।
- ১২। রাস্টার এবং ভেক্টর ডেটার পার্থক্য লেখো এবং বিভিন্ন ধরনের ভেক্টর ডেটার ব্যাখ্যা করো।

**Please Turn Over**

- ১৩। Survey of India-র টোপোগ্রাফিক মানচিত্রের ওপেন সিরিজ রেফারেন্স স্কিম ব্যাখ্যা করো।  
১৪। NATMO-র ক্রিয়াকলাপ ব্যাখ্যা করো।  
১৫। NRSC-র প্রধান পরিসেবাগুলি ব্যাখ্যা করো।

বিভাগ - গ

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর লেখো (৫০০ শব্দের মধ্যে)।

১০×২

- ১৬। উপযুক্ত উদাহরণসহ বিভিন্ন ধরনের মানচিত্র অভিক্ষেপ-এর শ্রেণিবিভাগ করো।  
১৭। বিভিন্ন ধরনের উপগ্রহের শ্রেণিবিভাগ করো এবং উপযুক্ত স্কেচ এবং উদাহরণ দিয়ে তাদের বৈশিষ্ট্যগুলি ব্যাখ্যা করো।  
১৮। প্রিজম্যাটিক কম্পাসের বিভিন্ন অংশগুলি কী কী এবং এর বিভিন্ন অংশের ব্যবহার ব্যাখ্যা করো।  
১৯। Levelling Survey-এর জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রটি কী? এটির একটি লেবেলযুক্ত চিত্র আঁকো এবং এর বিভিন্ন অংশের ব্যবহার ব্যাখ্যা করো।

[ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

Category - A

Answer **any five** questions. (each within **50** words)

2×5

1. If 10 cm distance on the map is represented by 5 km on the ground, what will be the R.F. of the map?
2. What is the magnetic declination?
3. If the F.B. (Forward Bearing) of a line AB is  $235^{\circ}35'32''$ , calculate the B.B. (Backward Bearing) of that line.
4. If whole circle bearing of a line PQ is  $295^{\circ}38'39''$ , calculate the R.B. (Reduced Bearing) of that line.
5. What is the main difference between Mercator's and UTM projection?
6. What are the latitudinal and longitudinal extensions of a topographical sheet having R.F. 1: 50,000?
7. Mention any two differences between isopleth and choropleth maps.
8. If CL (Collimation Line) is 7.000 m and SR (Staff Reading) of a particular point is 1.155 m what will be the RL (Reduced Level) of that point?

Category - B

Answer **any four** questions. (each within **150** words)

5×4

9. Distinguish the Polar and Rectangular Coordinate Systems with suitable examples.
10. Mention the latitudinal and longitudinal zoning system of UTM projection.

11. What is FCC? Explain the principles of preparing standard FCCs.
12. Distinguish the raster and vector data and explain the different types of vector data.
13. Explain the reference scheme of open series Survey of India topographical maps.
14. Explain the functions of NATMO.
15. Explain the major services of NRSC.

**Category - C**

Answer *any two* questions. (each within **500** words)

10×2

16. Classify the different types of map projections with suitable examples.
  17. Classify the different types of satellites and explain their characteristics with suitable sketches and examples.
  18. What are the different parts of Prismatic Compass and explain the use of its different parts.
  19. What is the instrument used for levelling survey? Draw a labelled diagram of it and explain the use of its different parts.
-