

## Gobardanga Hindu College

### শিক্ষা বিজ্ঞান

### সেমিস্টার – IV

#### Unit- III

প্রতিটি প্রশ্নের মান 5

1. পরিসংখ্যান কাকে বলে? ট্যালি মার্ক বলতে কী বোঝায়?
2. শিক্ষায় রাশিবিজ্ঞান এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করুন।
3. চল কাকে বলে এবং ইহা কয় প্রকার?
4. নিম্নলিখিত স্কেল গুলিকে স্থানীয় পরিসংখ্যান দ্বারা প্রকাশ করুন: 5, 6, 15, 7, 8, 10, 11, 12, 12, 14, 15, 16, 15, 16.

প্রতিটি প্রশ্নের মান 15

1. পরিমাপের স্কেল কয় প্রকার ও কি কি? স্কেল গুলির সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করুন।

#### Unit- IV

প্রতিটি প্রশ্নের মান 5

1. গড়ের সুবিধা ও অসুবিধা গুলি উল্লেখ করুন।
2. কেন্দ্রীয় প্রবণতা কাকে বলে ? কেন্দ্রীয় প্রবণতা পরিমাপের পদ্ধতি গুলি কি কি?
3. টীকা লিখুন: মধ্যমান বা মধ্যক (median).
4. যথার্থতা কাকে বলে এবং কয় প্রকার ও কি কি?

প্রতিটি প্রশ্নের মান 15.

1. নিম্নলিখিত তথ্য থেকে আদর্শ বিচ্যুতি এবং গড় নির্ণয় করুন এবং প্রাপ্ত ফলাফল থেকে তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।

Scores	90-	80-	70-	60-	50-	40-	30-	20-
	99	89	79	69	59	49	39	29

f

1

2

12

11

31

25

10

8

&lt;&lt;ANSWER &gt;&gt;

শিক্ষা বিজ্ঞান

সেমিস্টার – IV

Unit- III

প্রতিটি প্রশ্নের মান 5

5. পরিসংখ্যান কাকে বলে? ট্যালি মার্ক বলতে কী বোঝায়?
6. শিক্ষায় রাশিবিজ্ঞান এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করুন।
7. চল কাকে বলে এবং ইহা কয় প্রকার?
8. নিম্নলিখিত স্কেল গুলিকে স্থানীয় পরিসংখ্যান দ্বারা প্রকাশ করুন: 5, 6, 15, 7, 8, 10, 11, 12, 12, 14, 15, 16, 15, 16.

প্রতিটি প্রশ্নের মান 15

2. পরিমাপের স্কেল কয় প্রকার ও কি কি? স্কেল গুলির সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করুন।

Answer unit – III

প্রশ্ন:1 পরিসংখ্যান কাকে বলে? ট্যালি মার্ক বলতে কী বোঝায়?

উ: 1. কোন স্কুলের পরিসংখ্যা বলতে বোঝায় প্রাপ্ত বা সংগৃহীত স্কুলগুলির মধ্যে প্রতিটি স্কেল কতবার আছে। পরিসংখ্যা কে 'f' দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। ইংরেজি শব্দ স্ট্যাটিস্টিকস এসেছে স্টেট অথবা রাষ্ট্র। ইংরেজি স্ট্যাটিস্টিক শব্দটি কোন অর্থে ব্যবহার করা হলেও প্রচলিত অর্থে স্ট্যাটিস্টিকস বলতে কতকগুলি সাংখ্যমান বা পরিসংখ্যান কে বোঝায়। কিন্তু বৈজ্ঞানিক অর্থে স্ট্যাটিস্টিকস বলতে বোঝায় একটি বিজ্ঞান বা বিশেষ জ্ঞানের ক্ষেত্র।

রাশিবিজ্ঞানে কোন স্কার যে শ্রেণিতে রয়েছে সেই শ্রেণিতে স্কারটিকে বোঝাতে গেলে সেই শ্রেণীর পাশে স্কারটির জন্য একটি দাগ দিতে হয় একে ট্যালি বলে।

## প্রশ্ন: 2. শিক্ষায় রাশিবিজ্ঞান এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করুন।

উ: বর্তমান শিক্ষা ব্যবস্থায় রাশিবিজ্ঞান এর বহুল প্রচলন দেখা যায়। শিক্ষায় রাশিবিজ্ঞান এর এই ব্যাপক ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তার কারণ গুলি হল-

- সহজ সরল উপস্থাপনা: রাশিবিজ্ঞান এর সহজ সরল উপস্থাপনা শিক্ষা ক্ষেত্রে যথেষ্ট গুরুত্ব পেয়েছে।
- যুক্তিনির্ভর গাণিতিক প্রয়োগ: রাশিবিজ্ঞান গণিতের একটি বিশেষ শাখা। শিক্ষামূলক তথ্য বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে রাশি বিজ্ঞানের জ্ঞান প্রয়োগ করলে প্রাপ্ত ফলাফল থেকে যুক্তিভিত্তিক মিরপুর সিদ্ধান্তে পৌঁছানো সম্ভব।
- নির্ভুল পরিমাপ কৌশল প্রস্তুত: রাশিবিজ্ঞান এর কৌশল প্রয়োগ করে শিক্ষাগত মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপ কৌশলগুলি বাম অভিক্ষা গুলিকে অধিকার ও নির্ভুল ভাবে প্রস্তুত করা সম্ভব হয়।
- পারস্পরিক তুলনা: শিক্ষা ক্ষেত্রে প্রাপ্ত বিভিন্ন তথ্যাবলীর মধ্যে যথার্থভাবে পারস্পরিক তুলনা করা সম্ভব হয় রাশিবিজ্ঞান এর সঠিক ব্যবহারের ফলে।
- শিক্ষাক্ষেত্রে মূল্যায়ন: রাশিবিজ্ঞান এর সাহায্যে শিক্ষা বিজ্ঞানের শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন করা সম্ভব হয়। অর্থাৎ শিক্ষাগত মূল্যায়ন এই সামগ্রিক উন্নতি সাধিত হয়।

- তথ্য বিশ্লেষণ: পরিসংখ্যান এর মাধ্যমে শিক্ষা মূলক প্রত্যেক সহজ বিশ্লেষণ করা যায় যা কেবলমাত্র রাশি বিজ্ঞান করতে পারে।
- উচ্চশিক্ষা: উচ্চশিক্ষা বা গবেষণার ক্ষেত্রে রাশি বিজ্ঞানের বিভিন্ন কৌশল ব্যবহার উল্লেখযোগ্যভাবে গুরুত্বপূর্ণ।

### প্রশ্ন: 3. চল কাকে বলে এবং ইহা কয় প্রকার?

উ: গণিতের ভাষায় পরিমাপের ফল হিসেবে যে সাংখ্যমান বা স্কার গুলি পাওয়া যায় তাদের বলা হয় চল।

চল দুই প্রকারের। যথা-

- 1) অবিচ্ছিন্ন চল বা প্রবাহমান চল।
- 2) বিচ্ছিন্ন চল বা নির্দিষ্ট চল।

প্রশ্ন: 4. নিম্নলিখিত স্কার গুলিকে স্থানীয় পরিসংখ্যান দ্বারা প্রকাশ করুন:  
5, 6, 15, 7, 8, 10, 11, 12, 12, 14, 15, 16, 15, 16.

উ: প্রদত্ত স্কার গুলিকে ট্যালি ও পরিসংখ্যান দ্বারা দেখানো হলো।

শ্রেণী সীমা	ট্যালি মার্ক	পরিসংখ্যা
5-7	III	3
8-10	II	2
11-13	III	3
14-16	IN I	6

### Unit – IV.

প্রতিটি প্রশ্নের মান 5

5. গড়ের সুবিধা ও অসুবিধা গুলি উল্লেখ করুন।
6. কেন্দ্রীয় প্রবণতা কাকে বলে ? কেন্দ্রীয় প্রবণতা পরিমাপের পদ্ধতি গুলি কি কি?
7. টীকা লিখুন: মধ্যমান বা মধ্যক (median).
8. যথার্থতা কাকে বলে এবং কয় প্রকার ও কি কি?

প্রতিটি প্রশ্নের মান 15.

2. নিম্নলিখিত তথ্য থেকে আদর্শ বিচ্যুতি এবং গড় নির্ণয় করুন এবং প্রাপ্ত ফলাফল থেকে তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।

Scores	90-	80-	70-	60-	50-	40-	30-	20-
	99	89	79	69	59	49	39	29
f	1	2	12	11	31	25	10	8

### Answer unit – IV

প্রশ্ন: 1 গড়ের সুবিধা ও অসুবিধা গুলি উল্লেখ করুন।

উ: 1. গড় ব্যবহারের কিছু সুবিধা এবং অসুবিধা আছে। সেগুলি হল নিম্নরূপ:

গড় ব্যবহারের সুবিধা:

- a. এটি খুব সহজে নির্ণয় করা যায়।
- b. এর সাহায্যে সমজাতীয় দুই বা ততোধিক রাশিতথ্য মালারে বৈশিষ্ট্য তুলনা করা সম্ভব হয়।
- c. এটি নির্ণয় করার সময় বীজগাণিতিক নিয়মাবলী প্রয়োগ করা যায়।
- d. গড়ের মান নির্ণয়ের জন্য রাশিতথ্য মালাকে ক্রমবর্ধমান শাডিতে সাজানোর প্রয়োজন হয় না।

গড় ব্যবহারের অসুবিধা:

- a. রাশিতথ্য মালার পর্যবেক্ষণ দ্বারা এর মান নির্ধারণ করা যায় না।

- b. এরমান রাশিতথ্য মালার কোন রাশির সমান হয় না।
- c. রাশিতথ্য মালা যদি একটি বা দুটি রাশির মান অতি উচ্চ অতি নিম্ন হয় তাহলে তাদের দ্বারা এর মান বিশেষভাবে প্রভাবিত হয়।

প্রশ্ন: 2 কেন্দ্রীয় প্রবণতা কাকে বলে? কেন্দ্রীয় প্রবণতা পরিমাপের পদ্ধতি গুলি কি কি?

উ:2. যে একক সংক্রমণকে একগুচ্ছ সংখ্যা মানের প্রতিনিধি হিসেবে ব্যবহার করা হয় তাকে রাশিবিজ্ঞানের কেন্দ্রীয় প্রবণতা বলে।

কেন্দ্রীয় প্রবণতা তিন প্রকারের।

- গড়।
- মধ্যক।
- ভূয়িষ্ঠক।

প্রশ্ন: 3. চল কাকে বলে এবং ইহা কয় প্রকার?

উ: 3. সংজ্ঞা: রাশির মধ্যক বর্ধমান হলো একটা বিন্দু যার উপরে ও নিচে সমানসংখ্যক রাশি আছে অর্থাৎ উপরে ও নিচে শতকরা 50 ভাগ রাশি বা স্কোর

মধ্যমানের ধর্ম:

- ✓ মধ্যমান একটি বিন্দু যার উপরে বা নিচে শতকরা 50 ভাগ পরিসংখ্যা আছে।
- ✓ মধ্যক রাশিমালার প্রকৃত মান দ্বারা প্রভাবিত হয় না।
- ✓ অসমাপ্ত বন্টনের মধ্যক নির্ণয় করা যায়।
- ✓ রাশিমালার প্রতিটি রাশির সঙ্গে নির্দিষ্ট সংখ্যা যোগ বিয়োগ গুন ভাগ করলে মধ্যকও অনুরূপভাবে পরিবর্তিত হয়।

মধ্যকের ব্যবহার: মধ্যক এর ব্যবহার গুলি আলোচনা করা হলো।

- কেবলমাত্র প্রকৃত মধ্যবিন্দু কি জানতে চাওয়া হয় তখন মধ্যক এর ব্যবহার হয়।
- প্রান্তীয় রাশি গুলির মধ্যে বিষমতা বেশি থাকলে তখন মধ্যক এর ব্যবহার হয়ে থাকে।

- কেন্দ্রীয় মান আমরা অপেক্ষাকৃত তাড়াতাড়ি জানতে চাই সে ক্ষেত্রে মধ্যক এর ব্যবহার হয়ে থাকে।
- রাশি মেলায় যখন গৃহীত একটি সর্বত্র সমান সে সম্বন্ধে আমরা নিশ্চিত নই তখন এর ব্যবহার হয়ে থাকে।

মধ্যম মানের সুবিধা: মধ্যমান ব্যবহারের অনেকগুলি সুবিধা আছে। সেগুলি হল-

- 1) এটি সহজে নির্ণয় করা যায়।
- 2) কোন কোন ক্ষেত্রে রাশি তথ্য মালা পর্যবেক্ষণ করেও এটি নির্ণয় করা যায়।
- 3) মধ্যম মান রাশিতথ্য মালার কেন্দ্রীয় প্রবণতা সঠিক পরিমাপক হিসেবে গণ্য করা যায়।
- 4) যে সকল তথ্য সংখ্যার সাহায্যে প্রকাশ করা যায় না তাদের বৈশিষ্ট্যের পরিমাপ নিরূপণে মধ্যক এর ব্যবহার সুবিধাজনক। যেমন- বুদ্ধি, ব্যক্তিত্ব ইত্যাদি।

মধ্যমানের অসুবিধা: মধ্যমান ব্যবহারের কিছু অসুবিধা আছে। সেগুলি হল-

- 1) Medians নির্ণয় করার সময় মান সমূহকে মানের উর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজাতে হয়।
- 2) বীজগাণিতিক নিয়মাবলীর সহজ প্রয়োগ সম্ভব নয়।
- 3) অনেক সময় সঠিক মান নির্ণয় করা যায়না আনুমানিক মান নির্ণয় করে নিতে হয়।
- 4) এর মান নির্ণয় রাশিতথ্য মালার প্রত্যেকটি রাশি ব্যবহৃত হয় না।

**প্রশ্ন: 4. যথার্থতা কাকে বলে এবং কয় প্রকার ও কি কি?**

উ: 4. আধুনিক ধারণা অনুযায়ী কোন অভিক্ষা যতটা সার্থকভাবে অভিস্ট গুণকে পরিমাপ করতে সক্ষম হচ্ছে তাই হলো তার যথার্থতা। অর্থাৎ অভীক্ষার যথার্থতা বলতে বোঝায় পরীক্ষাটি যা পরিমাপ করার জন্য তৈরি প্রকৃতপক্ষে তা পরিমাপ করছে কিনা।

যথার্থতাকে সাধারণভাবে চারটি শ্রেণীতে ভাগ করা যায়। যথা-

- a) বস্তু নির্ভর বা বিষয় মূলক যথার্থতা।
- b) সংগঠন মূলক যথার্থতা।

- c) ভবিষ্যৎ সম্ভাব্যতা মূলক যথার্থতা।
- d) অবস্থান মূলক যথার্থতা।

-----X-----

পাঠ প্রস্তুতকারক:

কৌশিক দাস।

গোবরডাঙ্গা হিন্দু কলেজ।