

WIND ROSE DIAGRAM

PRESENTATION BY

PROF.(DR.) SANJAY KUMAR

PROFESSOR AND HOD

P.G. DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

MAHARAJA COLLEGE, ARA



WIND ROSE DIAGRAM

- A wind rose diagram is a graphical representation that shows the frequency, duration, and speed of wind from different directions at a specific location. It looks like a star or a compass rose, with "spokes" radiating from a central point, where the length of each spoke indicates the wind blew from that direction. The spokes are often divided into color-coded segments to show different wind speed ranges, making it a useful tool for meteorology, aviation, architecture, and wind energy.

WIND ROSE DIAGRAM

- **How it works:**
- **Circular grid:** The diagram uses a polar coordinate system with a central point representing calm conditions.
- **Direction:** The spokes radiate outwards from the center, with each spoke representing a different wind direction (e.g., North, South, East, West).
- **Frequency:** The length of each spoke is proportional to the frequency of wind blowing from that direction.
- **Speed:** Color-coded bands along each spoke show different wind speed ranges, providing details on wind intensity.
- **Calm conditions:** The center of the diagram shows the percentage of time that conditions were calm.

WIND ROSE DIAGRAM

- **Applications:**
- **Aviation:** To determine the optimal orientation for runways, as they are typically aligned with the prevailing wind direction.
- **Architecture and Engineering:** To help plan for proper building ventilation, site layout, and to analyze wind loads.
- **Environmental science:** For air quality modeling and dispersion studies.
- **Wind energy:** To assess the best locations and orientation for wind turbines.
- **Agriculture:** To understand wind patterns for various applications.
- A wind rose is a graphical tool used by meteorologists to give a succinct view of how wind speed and direction are typically distributed.

WIND ROSE DIAGRAM

WIND ROSE

Wind Rose एक ऐसा श्राफ है, जिसमें star-graph भी कहा जाता है। यह श्राफ और clock graph को जोड़ने से बनाया जाता है। इस श्राफ में यह दिखाया जाता है कि किसी स्थान पर एक वर्ष में पवन किस-किस दिशा-दिशा में बहने लगे। यह वर्ष में किस दिशा में बहने लगे।

इस वायु-पथ श्राफ में 8 या 16 दिशाओं केन्द्र से चारों ओर फैलती है, जिसमें अक्षांश व या 16 दिशाओं में अक्षित होते हैं। प्रत्येक दिशा को दिशा के पवन-पथों के दिशा में संबंधित दिशाओं में मापने के अनुसार खींचते हैं। वर्ष में जिस दिशा में पवन या वायु शक्ति रहती है, उन दिशा को संख्या के केन्द्र पर बनाते हैं। एक बार केन्द्र पर अंकित करते हैं। दिशाओं के दिशा के प्रत्येक दिशा अक्षांश में है। श्राफ की आकार व रंग के समान बन जाती है। प्रत्येक दिशा के साथ या को या सामने पर उलकी दिशा (अक्षांश) अक्षर से अक्षित अंकित का प्रमित करते हैं।

यह Wind Rose प्रत्येक जलवायु क्षेत्र में मापने के लिए वायुमय मापकों के माध्यम से बनाया जाता है।

WIND ROSE DIAGRAM

- Wind Rose diagram एक ऐसा ग्राफ है, जिसे स्टार-ग्राफ भी कहा जाता है।
- यह ग्राफ clock graph की तरह बनाया जाता है।
- इसमें यह दिखाने का प्रयास होता है कि किसी स्थान पर एक वर्ष में पवन कितने दिनों तक किस-किस दिशावाली थी और वहाँ पवन कितने दिनों तक शांत रही।
- वायु-चक्र ग्राफ में 8 रेखाएँ केन्द्र से बाहर की खींचते हैं।

WIND ROSE DIAGRAM

- प्रत्येक किरण की लंबाई को पवन चलने के दिनों से संबंधित दिशाओं में मापनी के अनुसार खींचते हैं।
- वर्ष में जितने दिन पवन शांत रहती है, उन शांत दिनों को उसकी संख्या को वृत्त के अंदर लिखकर प्रदर्शित करते हैं।
- किरणों के सिरों को आपस में स्केल और पैसिल की सहायता से परस्पर मिला देते हैं।
- प्रत्येक किरण के सिरे पर उसकी दिशा को लिख देते हैं।

WIND ROSE DIAGRAM

- Q. Construct a Wind Rose diagram for New Delhi to show the direction of wind coming in different days from different directions. The data is given below:

Direction of wind	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	Calm Days
No. of Days	33	22	24	29	17	16	102	101	21

WIND ROSE DIAGRAM

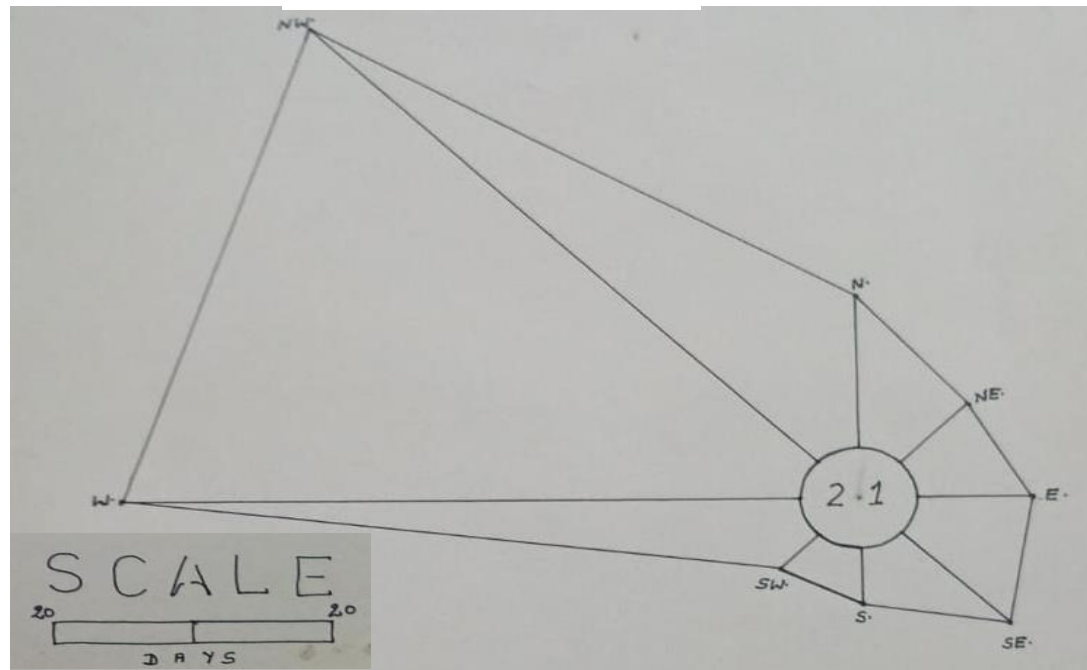
- Method of construction:
 1. First select the scale for no. of days to represent in cm or inch.
 2. 1cm or 1 inch = no. of days.
 3. Here we have selected 1"=20 days.
 4. Now draw a small of near about 1" and write 21 days within the circle. It represents the no. calm days.
 5. Now draw four cardinal /lines to represents east, west , north and south.
 6. After drawing of four cardinal points / lines, now draw four lines between these four lines.
 7. At 45^0 angle , draw four sub cardinal points/ lines .

WIND ROSE DIAGRAM

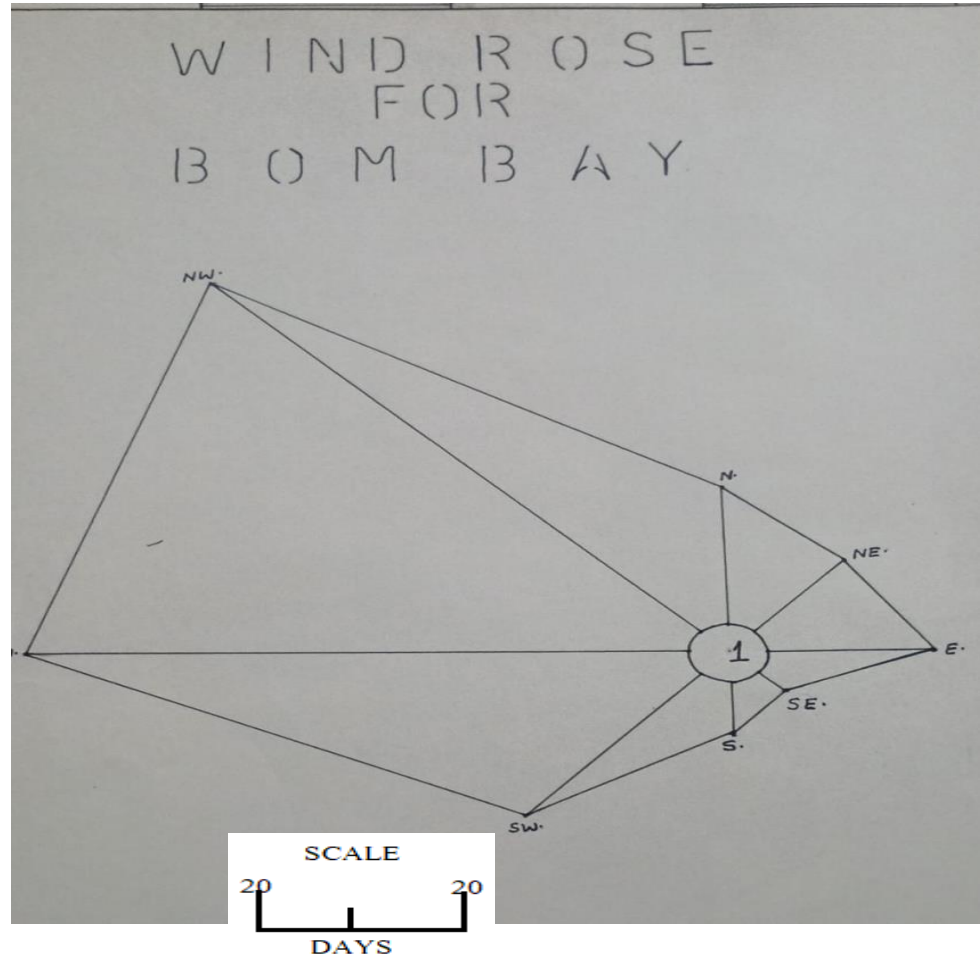
- Now you have drawn 8 lines representing east, south-east, south, south-west, west, north-west and north.
- According to the question or data ,draw accurate length of the wind coming from the different directions through the scale you have selected.
- e.g. if you have selected 1"=20 days , than point the mark just something more than 1" for NE and so on.

WIND ROSE DIAGRAM

WIND ROSE FOR NEW DELHI



WIND ROSE DIAGRAM



WIND ROSE DIAGRAM

- **THE END**

- **THANK YOU**

- **HAVE A NICE DAY**