

రేఖగణిత ఫండమెంట్స్

అంకగణితం నేర్చుకున్న తరువాత ,మనం జ్యామితి అని పిలువబడే జమెట్రిక్ వ్రాస్తాము . దనిగురించి నేర్చుకుంటారు . |

పాయింట్ :-మనం ఏదైనా రాయడానికి బ్లాక్ బోర్డ్ మరియు కాగితం,పెన్ *A *B
పెన్సిల్ లేదా శుద్ధను ఉంచుతాము . అప్పుడు మనం శుద్ధ లేదా పెన్నుతో

బిందువు :- కాగితం పై పెన్ను లేదా పెన్సిల్ కొనను నొక్కడం ద్వారా మనకు గుర్తు వచ్చినప్పుడు ,దానిని మార్క్ పాయింట్ అంటారు |

❖ ఒక చుక్క ఒక వస్తువు యొక్క స్థానాన్ని సూచిస్తుంది . మరియు ఆంగ్ల భాషలో పెద్ద అక్షరంతో సూచించబడుతుంది |

❖ బిందువుకు పొడవు,వెడల్పు,ఎత్తు లేదు |

ఏదైనా గుర్తును తయారు చేస్తాము ,ఆ గుర్తును పాయింట్ అంటారు |

పంక్తి :-

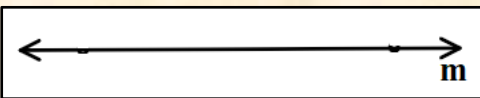
రేఖ అనేది అనంతం వరకు రెండు దిశలలో ఉండే బిందువుల సమితి ,అంటే దాని పొడవులను కొలవలేము . అది కనిపించేలా చేయడానికి దాని రెండు చివర్ల బాణాలను గుర్తించాలి |

పంక్తి పేరు :-ఆ పంక్తి పేరు రేఖకు పన ఉన్న ఏదైనా రెండు పాయింట్ల ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది ఇది ఎల్లప్పుడూ ఆంగ్ల పెద్ద అక్షరం తో ప్రదర్శించబడుతుంది . | ఇది లైన్ AB లేదా లైన్ BA అని కూడా చదువబడుతుంది .



దీని పేరు లైన్ AB లేదా \overline{AB} గా వ్రాయబడింది |

रेखा को एक ही अक्षर से भी नाम दिया जा सकता है यह हमेशा अंग्रेजी भाषा के छोटे अक्षर से प्रदर्शित किया जाता है |

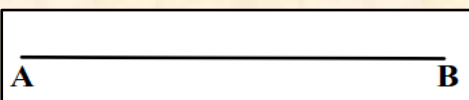


इसका नाम रेखा m या \overline{m} ऐसे लिखते है |

रेखाखंड :-

रेखाखण्ड का अर्थ है रेखा का टुकड़ा या कोई भाग | किसी रेखा में जब हम कोई दो बिंदु A और B चिन्हित करते है तो उन दोनों बिन्दुओं के बीच का भाग ही रेखाखंड कहलाता है |

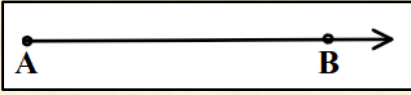
- ❖ इसका माप निश्चित होता है | इसे मापा जा सकता है |
- ❖ इसे रेखाखंड AB या रेखाखंड BA भी पढ़ते है |



इसका नाम रेखाखंड AB या \overline{AB} ऐसे लिखते है |

किरण :-

क्या आपने कभी सूर्य से आती हुई रोशनी, बल्ब से आती हुई रोशनी को ध्यान से देखा है | ये रोशनी देखने के बाद आपको कुछ ऐसा महसूस हुआ होगा कि जैसे सूर्य और बल्ब कोई बिंदु हो और इनमें से बहुत सारी किरण आ रही हो | ये किरण ही है |



इसका नाम रेखाखंड AB या \overline{AB} ऐसे लिखते है |

किरण :- एक बिंदु से आरंभ होकर अनंत तक जाती है | इसकी लम्बाई मापी नहीं जा सकती है | इसका एक सिरा बिंदु दूसरा सिरे पर तीर का चिन्ह होता है |

तल :- कोई भी आकृति बनाने के लिए हमें ऐसी जगह की जरूरत होती है |

जैसे आप अपने घर के फर्श पर रंगोली बनाते है वह आसानी से कैसे बन जाती है ? जब आपकी अध्यापिका ब्लैकबोर्ड पर लिखती है तो वह समान रूप से कैसे लिखा जाता है ?

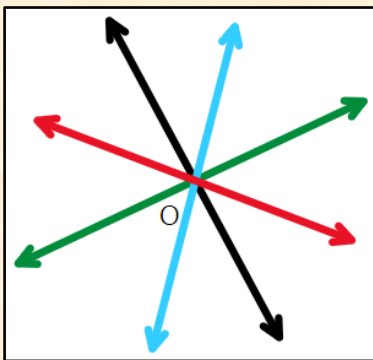
इन सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही है कि ये सभी समान तल वाले है |

यह कहीं से भी ऊंचे नीचे नहीं है |

क्या आप मुझे इसके और उदाहरण बता सकते है |

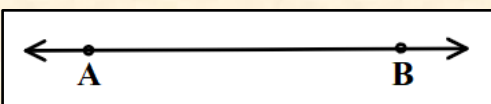
जैसे:- फोटो फ्रेम, टीवी की स्क्रीन आदि |

एक बिंदु से होकर जाती हुई कितनी रेखाएँ खींची जा सकती है ? आइए करके देखते है -



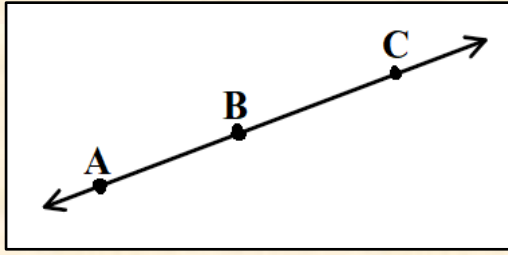
एक बिंदु से होकर जाती हुई अनंत रेखाएँ खींची जा सकती है |

एक ही तल में दिए गए दो बिन्दुओं से रेखाएँ खीचना -

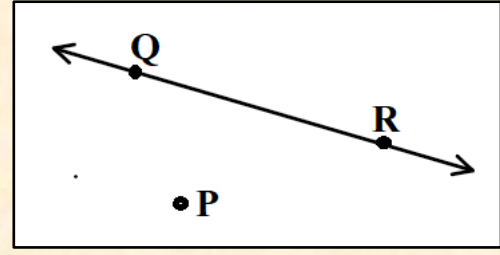


दो बिन्दुओं से एक ही तल में केवल एक ही रेखा खींची जा सकती है |

अब हम देखते है कि तीन बिन्दुओं से होकर जाती हुई रेखाओं की स्थिति - कभी एक रेखा खींची जा सकती है लेकिन कभी नहीं। नीचे दी हुई आकृतियों में आप देख सकते है।



सरिखीय बिंदु

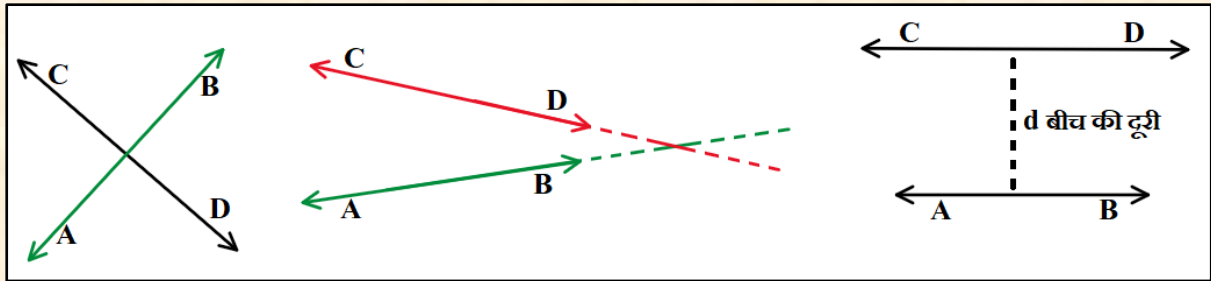


असरिखीय बिंदु

यदि तीन या तीन से अधिक बिंदुओं से होकर जाती हुई एक रेखा खींची जा सकती है तो वे बिंदु सरिखीय बिंदु कहते है।

यदि तीन या तीन से अधिक बिंदुओं से होकर जाती हुई एक रेखा नहीं खींची जा सकती है तो वे बिंदु असरिखीय बिंदु कहते है।

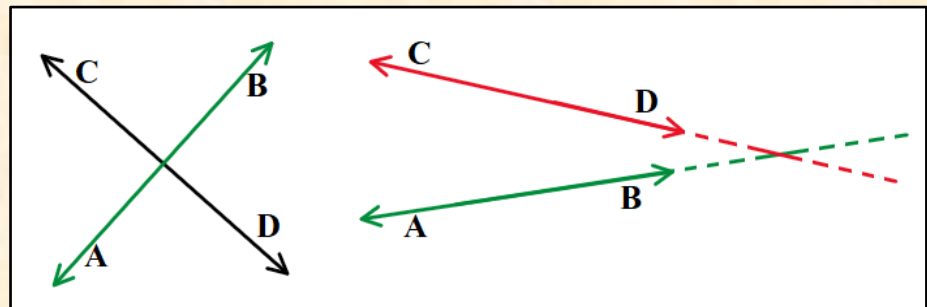
हम देखते है कि एक ही तल में दो रेखाएँ की कौन कौन सी स्थिति हो सकती है -



एक ही तल में दो रेखाएँ उपरोक्त स्थिति बन सकती है।

प्रतिच्छेदी रेखा :- जब एक रेखा को काटने के लिए उसी पर से दूसरी रेखा को खींचा जाता है तो वह रेखाएँ आपस में एक दूसरे को एक बिंदु पर काटती है या प्रतिच्छेद करती है यही रेखाएँ प्रतिच्छेदी रेखाएँ कहलाती है।

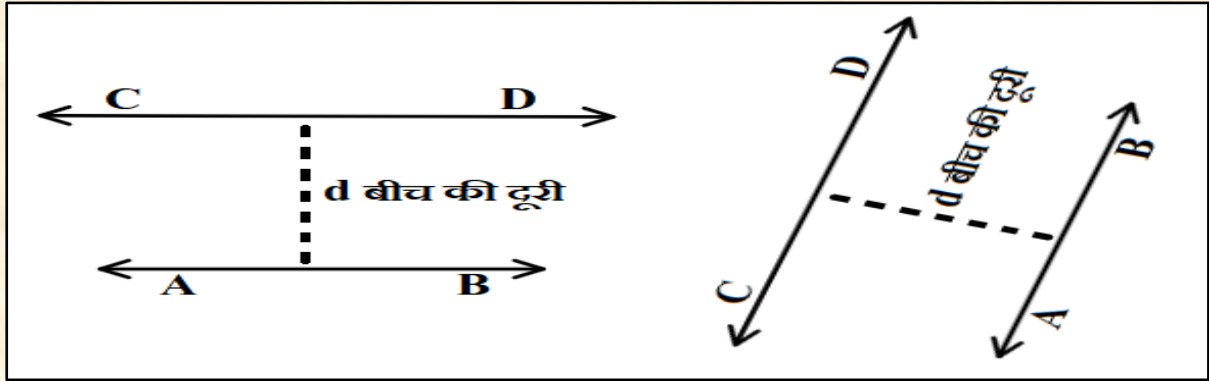
जैसे गुना का चिन्ह \times
जैसे क्रॉस आदि।



समांतर रेखा :- ऐसी रेखाएँ जिनके बीच की दूरी समान होती है समांतर रेखा कहलाती है जो आपस में कभी मिलती नहीं है | जैसे रेल की पटरी जेबरा क्रॉसिंग रोड आदि |

यहाँ AB रेखा PQ रेखा के समांतर है |

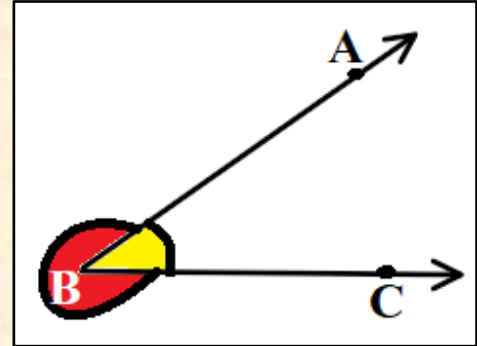
AB \parallel PQ ऐसे लिखा जाता है |



कोण :-

क्या आप एक बिंदु से केवल एक ही किरण खींच सकते हैं ? नहीं क्योंकि जब सूर्य से बहुत सारी किरणें आ सकती हैं तो हम एक बिंदु से अनेक किरणें क्यों नहीं खींच सकते | इन्हीं किरणों की बीच कोण बनते हैं |

अर्थात ऐसी आकृति जो एक बिंदु से आरंभ होने वाली दो किरणों से बनती है | कोण को हमेशा अंश($^{\circ}$) डिग्री में मापते हैं | इस आकृति में एक ही बिंदु पर दो कोण बने हैं | एक कोण को पीले रंग से तथा दूसरे कोण को लाल रंग से दिखाया गया है | इनका नाम किस तरह से लिखते हैं ? आइए जानते हैं -



कोण का नामकरण - कोण का चिन्ह - \sphericalangle

पीले रंग के बने कोण को हम इस तरह से लिख सकते हैं -

(i) $\sphericalangle ABC$

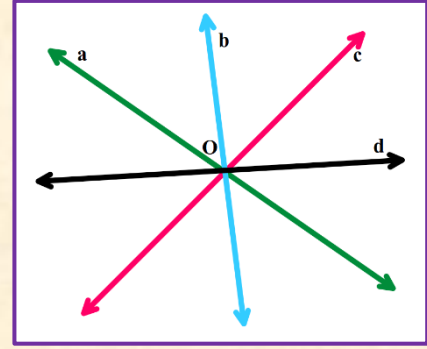
(ii) $\sphericalangle CBA$

(iii) $\sphericalangle B$ ये केवल तब समझ सकते हैं जब आकृति में एक ही कोण पर निशान/चिन्ह लगा हो |

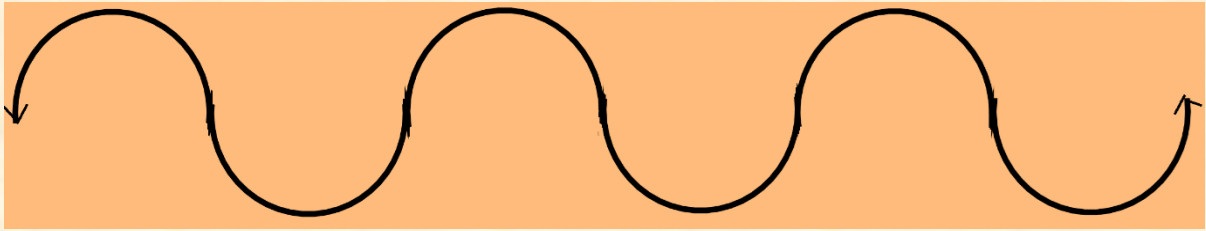
संगामी रेखाएँ :-

जब तीन या तीन से अधिक रेखाएँ एक दूसरे को एक ही बिंदु पर प्रतिच्छेद करें तो उन्हें संगामी रेखाएँ कहते हैं।

संगामी रेखाओं के प्रतिच्छेद बिंदु को संगमन बिंदु कहते हैं। यहाँ "O" संगमन बिंदु है।



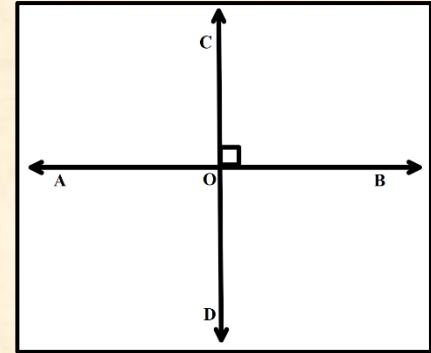
वक्र रेखा :- वक्र का अर्थ है घुमाव अर्थात वह रेखा जो बीच में इधर उधर से घुमी हुई होती है वह वक्र रेखा कहलाती है। जैसे हम कभी रंगोली बनाने के लिए फर्श पर घुमावदार रेखाएँ खींचते हैं।



लंब रेखा :- प्रतिच्छेदी रेखाओं का ऐसा जोड़ा जो आपस में 90 डिग्री का कोण बनाता हुआ एक दूसरे को काटता है, तब यह रेखाएँ लंब रेखा कहलाती हैं।

जैसे डॉक्टर का प्लस का + का चिन्ह।

यहाँ रेखाएँ AB तथा CD बिंदु O पर लम्ब है। यह दोनों रेखाएँ 90° पर काट रही हैं।



अधिक जानकारी के लिए :-

ज्यामितीय मूलभूत अवधारणाएँ का वीडियो देखने के लिए नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक कीजिए।

ज्यामितीय मूलभूत अवधारणाएँ पर आधारित सवाल हल करने के लिए नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक कीजिए।

ज्यामितीय मूलभूत अवधारणाएँ पर वर्कशीट हल करने के लिए नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक कीजिए।