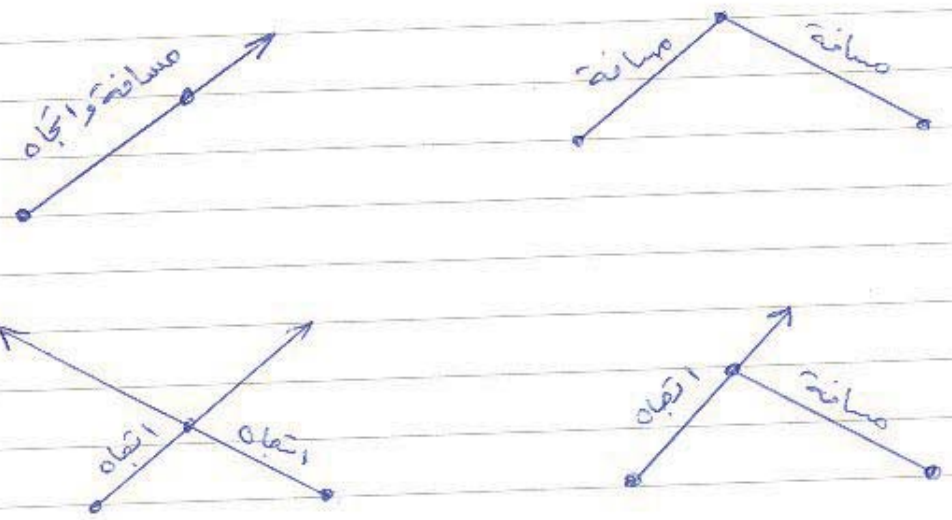
* قياس الزوايا والاتجاهات :-

مقدمة :- يمكن تحديد موقع نقطة بواسطة قياس واحد مما يلي :-

- اتجاهها ومسافتها من نقطة معلومة .
- اتجاهها من نقطتين معلومتين .
- مسافتها من نقطتين معلومتين .
- اتجاهها من نقطة معلومة ومسافتها من نقطة معلومة اخرى .



تحديد الاتجاه يعني ايجاد قيمة الزاوية المحصورة بين النقطة المراد تحديدها ونقطة اخرى ثابتة ، وايجاد الزاوية بين النقطة المراد تحديدها واتجاه ثابت كاتجاه الابرة المغناطيسية مثلاً نحو الشمال المغناطيسي ، ويقصد بالزاوية بين نقطتين دوماً الزاوية بين اتجاهي النقطتين على مستوى افقي تقع فيه النقطة الثالثة التي تقاس الزاوية عندها .

٥ اجهزة قياس الزوايا :-

فيما يلي اهم اجهزة قياس الزوايا وتحديدها :-

١- البوصلة :- (Compass) .
٢- اللوحة المستوية :- (Plane Table)
٣- السكستان :- (Sextant)
٤- المثلث المرئي :- (optical square)
٥- جهاز المزواة (الثيودولايت) :- (Theodolite)

* الاتجاهات الثابتة المعتمدة لتحديد زوايا :-

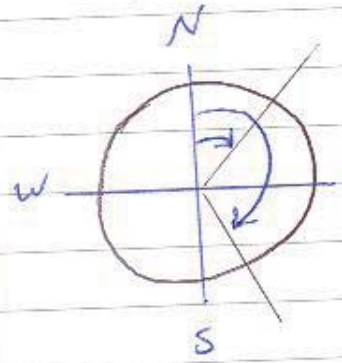
1- الاتجاه المغناطيسي Magnetic Meridian :
وهو الاتجاه الذي تتخذه إبرة المغناطيسية، وهو المعتمد في أعمال قياس الزوايا بواسطة البوصلة.

2- الاتجاه الجغرافي :- Geographic Meridian
وهو الاتجاه المار بالشمال والجنوب الجغرافيين للأرض، وهو المعتمد في رسم خرائط عامة.

3- الاتجاه المفترض: Arbitrary or Assumed Meridian
وهو اتجاه مؤقت يمكن استعماله عند رسم بعض الخرائط ومن ثم ربطه بالشمال الجغرافي أو الشمال المغناطيسي مثلاً.

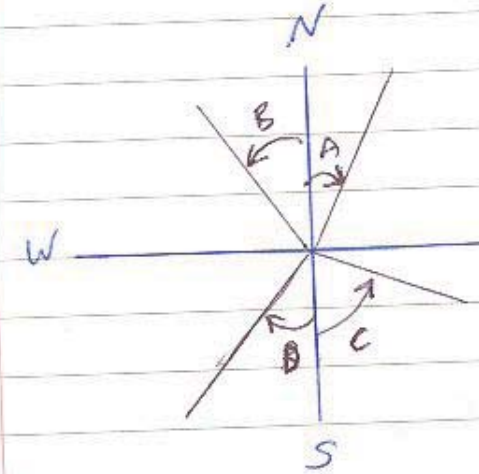
* طرق تعيين الاتجاهات :-

• الانحراف الدائري Azimuth



يقاس الانحراف عن خط الشمال أو الجنوب الذي يعتبر صفراً، ثم تتزايد الزاوية في اتجاه عقرب الساعة حتى تصل إلى ٣٦٠ درجة.

• الانحراف ربع الدائري Bearing
فيه تقسم دائرة الأفق إلى أربعة أقسام تحدد بخط شمال - جنوب وخط شرق - غرب، وتقرأ الزاوية فيها حتى ٩٠ درجة.



زاوية A : شمال شرق NE
زاوية B : شمال غرب NE
زاوية C : جنوب شرق ESE
زاوية D : جنوب غرب SW