تمارين حسابية على الوحدة الثانية

١) احسب زاوية مجال الرؤية لآلة تصوير بعدها البؤري ٣٠٠ملم، وأبعاد الصورة ٢٣٠ملم×٢٣٠ملم.

٢) صورة جوية رأسية أُخِذت فوق أرض مستوية بآلة تصوير بعدها البؤري ١٥٠ملم، من ارتفاع طيران ٢٠٢٥م فوق سطح الأرض. احسب مقياس رسم الصورة.

٣) صورة جوية رأسية أُخِذت فوق أرض مستوية ترتفع فوق سطح المقارنة بـ٢٠٠م، بآلة تصوير بعدها البؤري ٣٠٠ملم، من ارتفاع طيران ١٣٧٢م فوق سطح المقارنة. احسب مقياس رسم الصورة.

٤) صورة جوية رأسية أُخِذت فوق أرض مختلفة التضاريس، بآلة تصوير بعدها البؤري٢٠٠ملم، من ارتفاع طيران ٢٠٠٠م فوق سطح المقارنة. وكان أعلى منسوب هو نقطة A و ارتفاعها ٧٠٠م وأدنى منسوب هو نقطة B و ارتفاعها ٥٠٠م. احسب مقياس الصورة عند نقطتي A و B.

٥) صورة جوية رأسية أُخِذت فوق أرض مختلفة التضاريس، بآلة تصوير بعدها البؤري ١٥٢ملم، من ارتفاع طيران ١٥٠٠م فوق سطح المقارنة. وكان أعلى منسوب هو نقطة A و ارتفاعها ٣٠٠م وأدنى منسوب هو نقطة B و ارتفاعها ٢٠٠م. احسب مقياس الصورة المتوسط.

٦) صورة جوية رأسية أخذت بارتفاع١٥٠٠م فوق سطح المقارنة بآلة تصوير بعدها البؤري ١٥٠ملم، وقيست إحداثيات النقطة A على الصورة فكانت (-٦٢,٤٥ملم، ٧٨,٢٧ ملم)، و قيست كذلك إحداثيات النقطة B فكانت (١٥,٦٤ ملم، -٨٧,٨٨ ملم). احسب الإحداثيات الأرضية للنقطتين إذا علمت أن منسوب النقطة A هو ٣٠٠م و منسوب النقطة B هو ١٧٠م فوق سطح المقارنة.

٧) في صورة جوية أُخِذت من ارتفاع ٣٠٠٠م فوق سطح المقارنة ظهرت صورتا الهدفين A وB على بعد ٥٥,٨ ملم و ٧٥,٥ ملم على التوالي من النقطة الأساسية للصورة فإذا كان الهدف A مرتفع ٤٠م فوق سطح المقارنة، والهدف B منخفض ١٤م تحت سطح المقارنة.فما هو مقدار إزاحة كلا الهدفين مع تحديد الموقع الصحيح لكل نقطة عن النقطة الأساسية.

٨) أُخِذت صورة جوية لبرج من ارتفاع طيران مقداره ٧٠٠م فوق مستوى المقارنة فإذا كان منسوب قاعدة البرج هو ٧٠م، وقيست المسافة بين قاعدة البرج وقمته على الصورة فكانت٤ملم، فإذا كانت المسافة بين النقطة الأساسية وقمة البرج على الصورة هي ١٣٢ملم، احسب ارتفاع البرج.