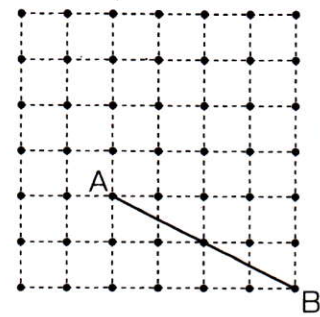


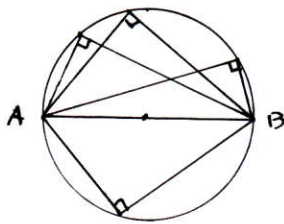
格子点上の図形の研究

右の図のように、方眼上に2つの点A、Bがあります。この方眼上の点からもう1つの点Pを選んで、三角形APBを作ります。これについて、次の問いに答えなさい。

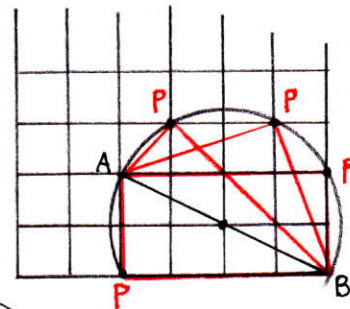


- (1) 角Pが直角になるような直角三角形は、何通り作ることができますか。
- (2) (1)の場合も含めて、全部で何通りの直角三角形を作ることができますか。
- (3) 全部で何通りの二等辺三角形を作ることができますか。

(1) 円周上の3点で、直径を1辺とする三角形は全て直角三角形になります。



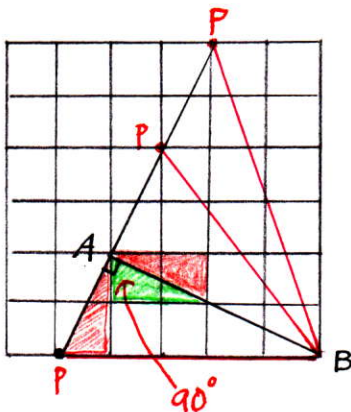
したがってABを直径と
考え、Pを探します。



左図の4通り

4通り

(2) Bの角が直角にはなりませんから
Aの角が直角になるときを考えます。



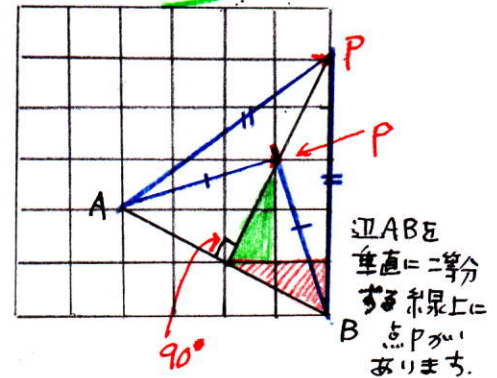
Aが直角になるのは
左図の3通りです。

(したがって (1) の4通りと
あわせて

$$4 + 3 = 7 \text{ (通り)}$$

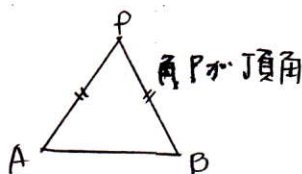
7通り

(3) 角Pが頂角のとき ($PA=PB$)
下の2通り

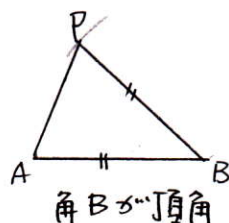


辺ABを
垂直に二等分
する直線上に
B点Pが
あります。

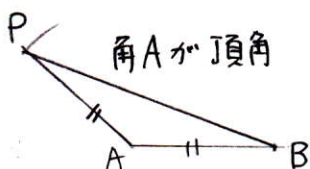
(3) ABを1辺とする二等辺三角形は、
次のような3つのパターンが考え
られます。



角Pが頂角

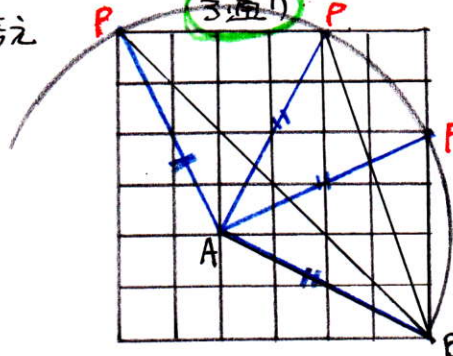


角Bが頂角

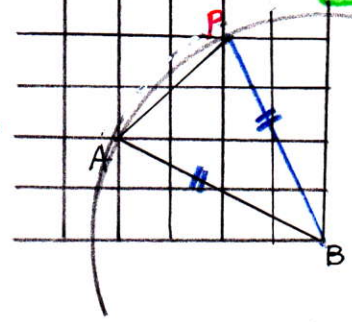


角Aが頂角

角Aが頂角のとき
($AB=AP$) は下の
3通り



角Bが頂角のとき
($BA=BP$) は下の1通り



したがって 全部で $3+2+1=6$ (通り)

6通り