

平面図形 フローチャート

幾何学的に三角形と円を考える

角の2等分線ができれば...

直角三角形ならまず  
これでしょう!!

★三平方の定理  
 $a^2 = b^2 + c^2$   
を考えよう。

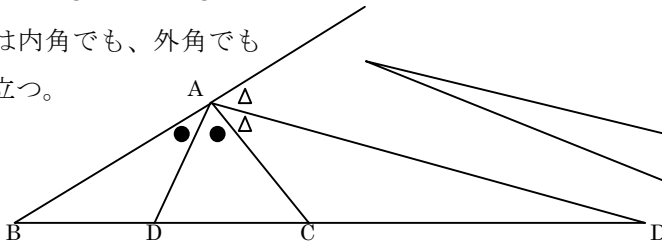
内接円半径ならこれ!

★内接円半径  $r$   
三角形の面積を  $S$  とすると  
$$r = \frac{2S}{a+b+c}$$
  
である。

★角の2等分線の定理

$AB : AC = BD : DC$

これは内角でも、外角でも  
成り立つ。



←ちなみに、内角2等分線の AD の長さは  
 $\triangle ABC = \triangle ABD + \triangle ADC$   
より、面積を利用して求めるとやりやすい

円の問題

円周上の角に関する話が  
出ればまずこれ!

★円周角の定理

- ① 同じ弦を共有する円周角は等しい
- ② 長さが同じ弦に対する円周角は等しい
- ③ 四角形 ABCD において、  
 $\angle BAC = \angle CDB$   
であるならば、四角形は円に内接する

円に内接する四角形の問題はこれ!

★円に内接する四角形の性質

- ① 対角の和は必ず  $180^\circ$  である。

※これは

$$\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$$
  
$$\cos(\pi - \theta) = -\cos \theta$$

と一緒に使うことが多い。

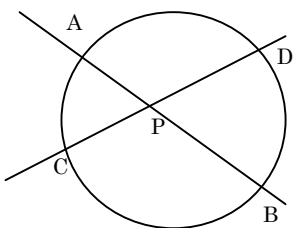
- ② 対角の和が  $180^\circ$  である四角形は必ず円に内接する。

円と交線の問題ならばこれを!!

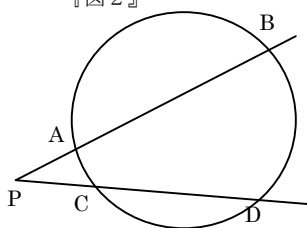
★方べきの定理

- ① 図1と図2において、 $PA \cdot PB = PC \cdot PD$  が成り立つ
- ② 図3において、 $PA \cdot PB = PC^2$  が成り立つ

『図1』



『図2』



『図3』

