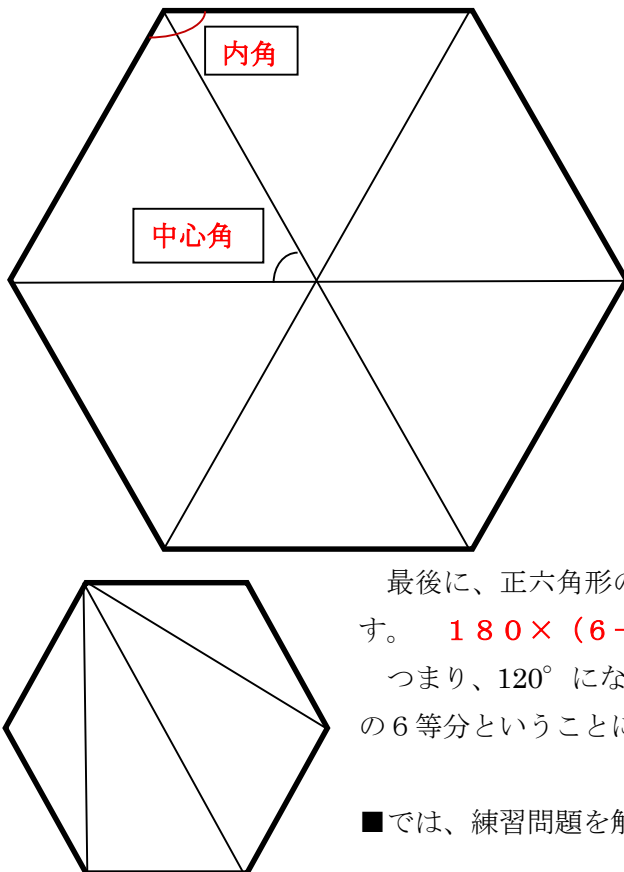


！算数科の原理原則！

原則 4=角度の公式

- 1) 三角形の内角の和は、 180°
- 2) 正 N 角形の中心角は、 $360 \div N$
- 3) N 角形の内角の和は、 $180 \times (N - 2)$
- 4) 正 N 角形の1つの内角は、 $180 \times (N - 2) \div N$

■ それでは、公式の意味を確認してみましょう。



【解説 1】

まずは、正六角形で考えてみましょう。中心角は、 360° の6等分と考えられますから、

$$360 \div 6 = 60$$

ということで、 60° となります。6等分というのは、六角形の6ですね。

次に、内角の和を求めます。公式にあてはめると、こうなります。

$$180 \times (6 - 2) = 720$$

$6 - 2 = 4$ という数字は、下の図のように、六角形は補助線でもって4つの三角形に分けること(1つの頂点から)ができるという意味です。

最後に、正六角形の1つの内角を求めてみましょう。公式にあてはめます。 $180 \times (6 - 2) \div 6 = 120$

つまり、 120° になりますね。これは、内角の和が 720° でしたから、その6等分ということになるわけです。

■ では、練習問題を解いてみましょう。

< 1 > 正五角形があります。

① 中心角の大きさを求めなさい。

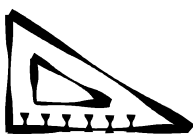
$$360 \div 5 = 72 \quad 72^\circ$$

② 内角の和を求めなさい。

$$180 \times (5 - 2) = 540 \quad 540^\circ$$

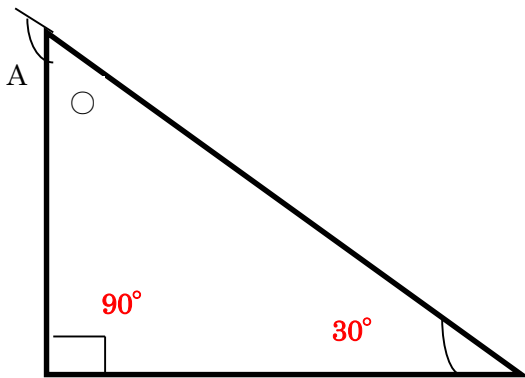
③ 1つの内角の大きさを求めなさい。

$$540 \div 5 = 108 \quad 108^\circ$$



！算数科の原理原則！

■ここで、三角形と平行四辺形の角度の特色について、考えてみましょう。



【解説2】

角 A の大きさを求めてみましょう。まず、三角形の内角の和は 180° でしたから、○の角度を求めます。すると、こうなります。

$$180 - (90 + 30) = 60$$

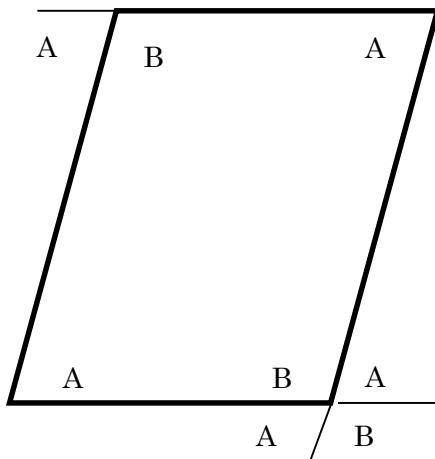
○の大きさは 60° ということがわかりました。ところで、直線は 180° でした。そこで、角 A は、

$$180 - 60 = 120$$

となって、 120° であることがわかりますね。こうやって解いていいのですが、以下の条件を

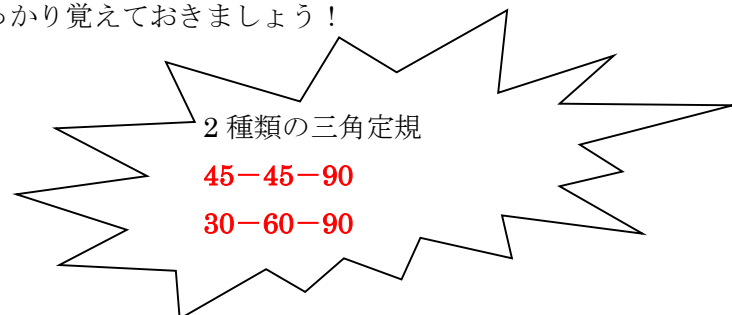
知っておくと便利ですよ。

三角形のある外角（角 A）は、そのとなりにない内角の和（ $90+30$ ）に等しい！



【解説3】

平行四辺形では、右のように、同じアルファベットのところは、平行の性質から、角度が同じ大きさになります。この条件は、しっかり覚えておきましょう！



■では、ここで、いろいろな角度を求める練習をしてみましょう！

<1> 次の角 A ~ 角 B の大きさを求めなさい。

$100 - 55 = 45 \quad 45^\circ$

$B = 80^\circ$
 $C = 180 - 80 = 100^\circ$

$D = 45 - 30 = 15^\circ$
 $E = 30 + 90 = 120^\circ$

$180 \times (4 - 2) = 360$
 $360 - (80 + 85 + 70) = 125^\circ$