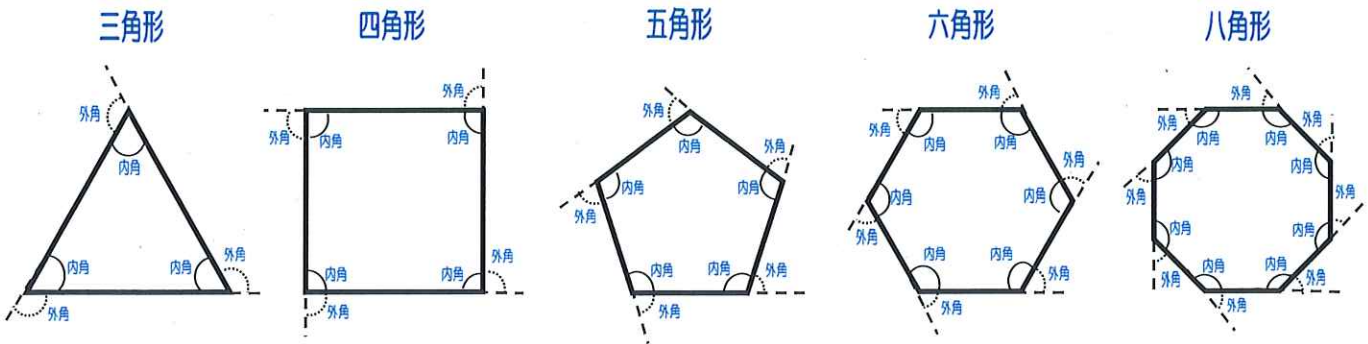


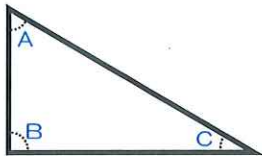
2 多角形

☆ 多角形の内角と外角



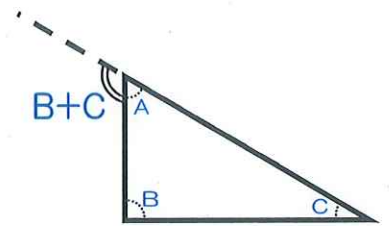
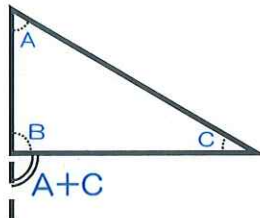
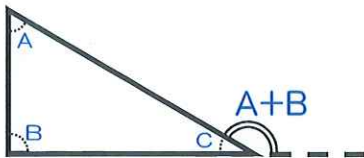
☆ 三角形

※ 三角形の内角の和 = 180°



$$A + B + C = 180^\circ$$

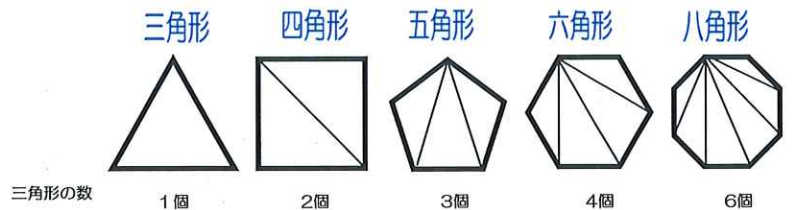
※ 三角形の外角の定理



☆ 多角形の内角の和

※ $(N-2) \times 180^\circ = N$ 角形の内角の和

N角形の中には三角形が $(N-2)$ 個ある



例題1 四角形の内角の和は何度ですか。

$$(4 - 2) \times 180^\circ = 360^\circ //$$

例題2 内角の和が 540° の多角形は何角形ですか。

$$(\square - 2) \times 180^\circ = 540^\circ \quad \square = 5 \quad \text{五角形} //$$

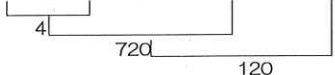
☆ 正多角形の内角と外角

$$\text{※ } (N-2) \times 180^\circ \div N = \text{正}N\text{角形の1つの内角}$$

$$\text{※ } \text{多角形の外角の合計は、すべて}360^\circ$$

$$\text{※ } 360^\circ \div N = \text{正}N\text{角形の1つの外角}$$

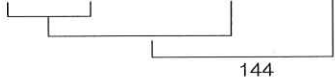
例題3 正六角形の1つの内角は何度ですか。

$$(6 - 2) \times 180^\circ \div 6 = 120^\circ //$$


例題4 正九角形の1つの外角は何度ですか。

$$360^\circ \div 9 = 40^\circ //$$

例題5 1つの内角が 144° の正多角形は正何角形ですか。

$$(\square - 2) \times 180^\circ \div \square = 144^\circ$$


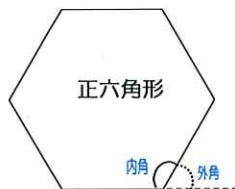
このような問題は外角から...



$$180^\circ - 144^\circ = 36^\circ \dots \text{正}N\text{角形の1つの外角}$$

$$360^\circ \div \square = 36^\circ \quad \square = 10 \quad \text{正十角形} //$$

問3 の問題も外角からだせる



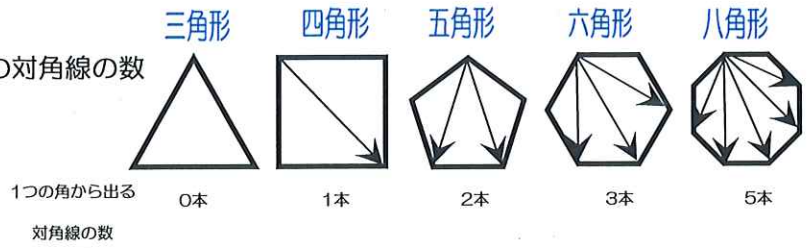
$$360^\circ \div 6 = 60^\circ \dots \text{正六角形の1つの外角}$$

$$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ // \dots \text{正六角形の1つの内角}$$

☆ (正) 多角形の対角線の数

※ $(N-3) \times N \div 2 =$ (正) N角形の対角線の数

N角形の1つの角からは $(N-3)$ 本の対角線がでる



例題6 正五角形の対角線の数は何本ですか。

$(5 - 3) \times 5 \div 2 = 5$ 本 //

例題7 対角線の数が27本の正多角形は何角形ですか。

$(\square - 3) \times \square \div 2 = 27$ 本
 $\Delta \times \square = 54$

54

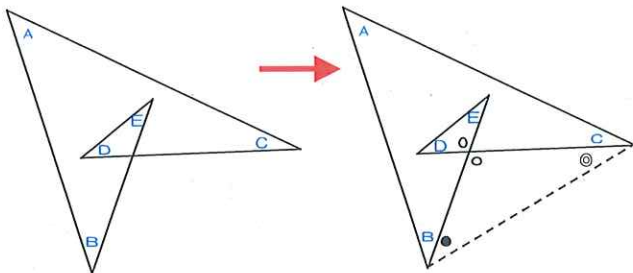
$\Delta \times \square$	3つ違いのかけ算で54になる組み合わせをさがす
1×54	
2×27	
3×18	
6×9	

$\square = 9$ 正九角形 //

※ 正六角形と答えないように注意!
 $\Delta \times \square$ の数字が大きい方

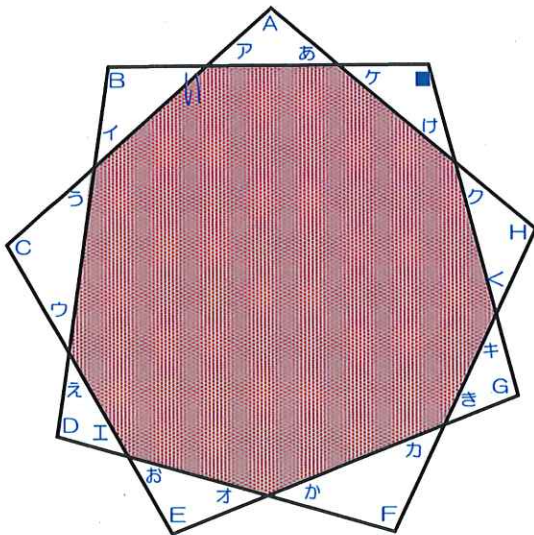
☆ 多角形の角度の合計

例題8 左の平面図形のA~Eのすべての角度の合計は何度ですか。



$O + D + E = 180^\circ$
 $O + \bullet + \odot = 180^\circ$
 $D + E = \bullet + \odot$
 $A + B + C + D + E$
 \parallel
 $A + B + C + \bullet + \odot = 180^\circ //$

例題9 左の平面図形のA~Iの角度の合計は何度ですか。



$A + B + C + D + E + F + G + H + I = \square^\circ$
 $+ + + + + + + + + +$
 $\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} + \text{カ} + \text{キ} + \text{ク} + \text{ケ} = 360^\circ$
 $+ + + + + + + + + +$
 $\text{あ} + \text{い} + \text{う} + \text{え} + \text{お} + \text{か} + \text{き} + \text{く} + \text{け} = 360^\circ$
 $\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---}$
 $180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 180^\circ \times 9$
 $\square^\circ = 180^\circ \times 9 - 180^\circ \times 2 - 180^\circ \times 2$
 $= 180^\circ \times 5$
 $= 900^\circ //$