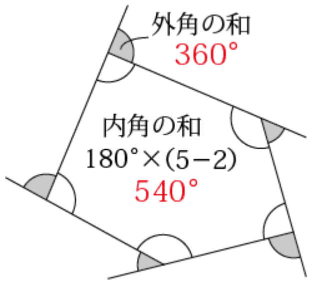
☆ 多角形の内角の和, 外角の和

① n 角形の内角の和は $\underline{\mathbf{180^\circ \times (n-2)}}$ である。

※ 右図は五角形なので, n に 5 を代入する。



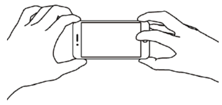
② 多角形の外角の和は $\underline{\mathbf{360}^\circ}$ である。

※ 何角形であっても外角の和は 360°となる。

デジタル板書データ（youtube動画）

『内角の和 , 外角の和 』

動画QRコード



1　下の図のように, 六角形の内角の和を 2 つの方法で求めた。次の (　　　) にあてはまる数字や文字を答えなさい。

図1

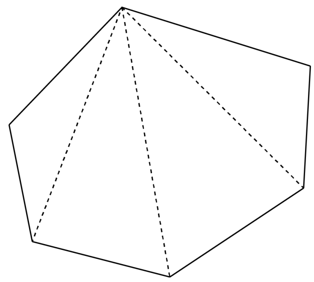


図1 では, 1 つの頂点から (㋐) 本の対角線を引き, 六角形を (㋑) つの三角形に分け, 内角の和を考えた。1 つの三角形の内角の和が (㋒)° なので, 六角形の内角は (㋓) °となる。

このことから, n 角形 の内角の和は,

180° × (㋔) と考えることができる。

図2

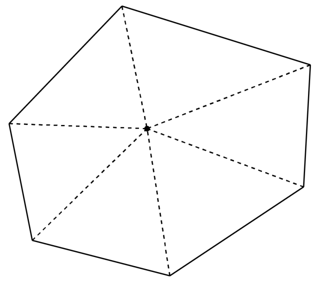
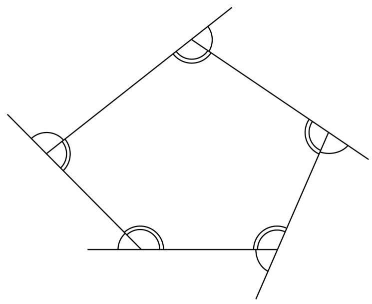


図2 では, 六角形の内部に点を 1 つとり, その点と各頂点を結び (㋕)つの三角形を作り, 内角の和を考えた。(㋕) つの三角形の内角の和 (㋖)°と, 六角形の内角とは関係のない (㋗)° の差から, こちらの方法でも, 内角の和は (㋓) °となる。

2　次のように, 多角形の外角の和が360°あることを説明した。$\boxed{}$ にあてはまることばや数をかき入れなさい。



となり合う内角と外角の和は $\boxed{①}$°である。n 角形 では, n 個のとなり合う内角と外角があるので, すべての内角と外角の和は, $\boxed{①}$° × n と表すことができる。

また, n 角形の内角の和は $\boxed{②}$ と表すことができる。

したがって, n 角形の外角の和は,

$$\boxed{①}^\circ \times n - \left\{ \boxed{②} \right\} = 360^\circ$$ となる。

$\boxed{3}$ 次の問いに答えなさい。

(1) 十四角形の内角の和を求めなさい。

(2) 二十角形の外角の和を求めなさい。

(3) 内角の和が 1260° である多角形を求めなさい。

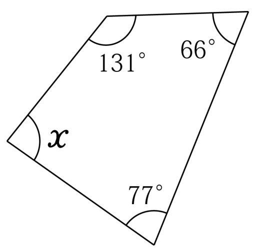
(4) 1 つの内角が 135° である正多角形を求めなさい。

(5) 正十五角形の 1 つの内角の大きさを求めなさい。

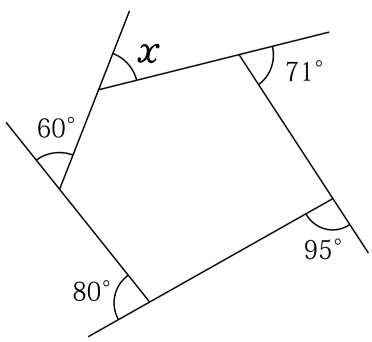
(6) 1 つの内角の大きさがその外角の大きさの 5 倍である正多角形を求めなさい。

$\boxed{4}$ 次の図で, $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)



(2)



(3)