

13

平行と合同：説明のしくみ

多角形の角の和の説明

名前

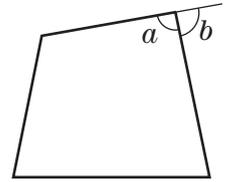
年 組 番

/ 23 問

知 ①内角と外角・三角形の内角の和

右の図の四角形で、 $\angle a$ を **内角**， $\angle b$ をその頂点における **外角** という。

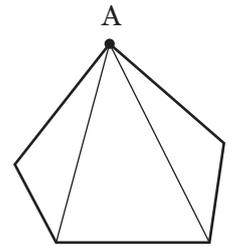
三角形の3つの内角の和は、**180**°である。



②五角形の内角の和

右の図の五角形は、頂点 A を通る **対角線** で、**3** つの三角形に分けることができる。

五角形の内角の和は、 $180^\circ \times$ **3** $=$ **540**°である。



③ n 角形の内角の和と外角の和

n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n -$ **2** $)$ である。また、外角の和は **360**°である。

図 1 次の問いに答えなさい。

(1) 四角形の内角の和は何度ですか。

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

(**360**°)

(2) 六角形の1つの頂点から出る対角線によって、六角形はいくつの三角形に分けられますか。

(**4**つ)

(3) 六角形の内角の和は何度ですか。

● $180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$

(**720**°)

(4) 六角形の外角の和は何度ですか。

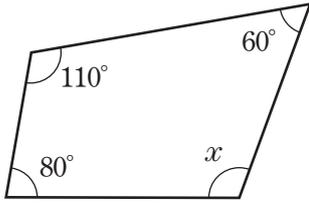
ポイント 多角形の外角の和は 360° である。

(**360**°)

図 2 次の図の $\angle x$ の大きさを求めなさい。

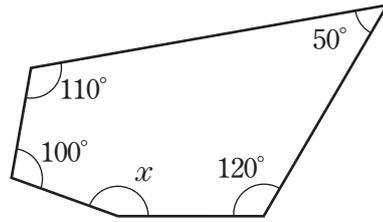
ポイント n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n-2)$ である。

①



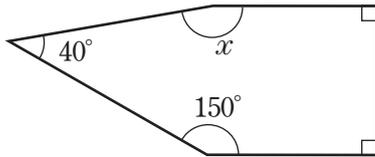
(**110°**)

②



(**160°**)

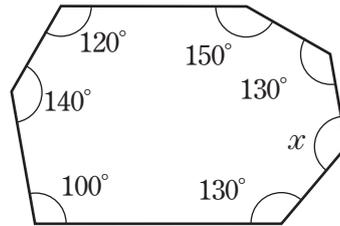
③



(**170°**)

● $540^\circ - (150^\circ + 40^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 170^\circ$

④



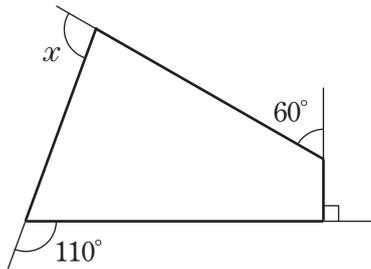
(**130°**)

● 七角形なので、内角の和は 900°

図 3 次の図の $\angle x$ の大きさを求めなさい。

ポイント 多角形の外角の和は 360° である。

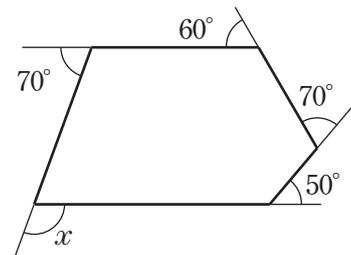
①



(**100°**)

● $360^\circ - (110^\circ + 60^\circ + 90^\circ) = 100^\circ$

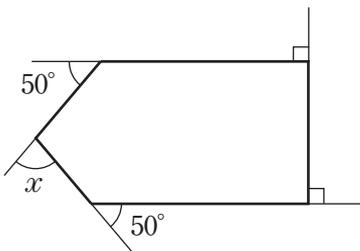
②



(**110°**)

● $360^\circ - (70^\circ + 60^\circ + 70^\circ + 50^\circ) = 110^\circ$

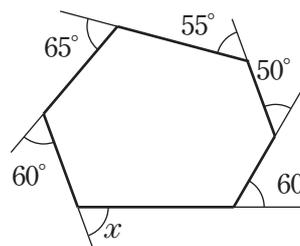
③



(**80°**)

● $360^\circ - (50^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 50^\circ) = 80^\circ$

④



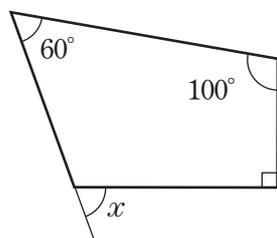
(**70°**)

● $360^\circ - (60^\circ + 65^\circ + 55^\circ + 50^\circ + 60^\circ) = 70^\circ$

図 4 次の図の $\angle x$ の大きさを求めなさい。

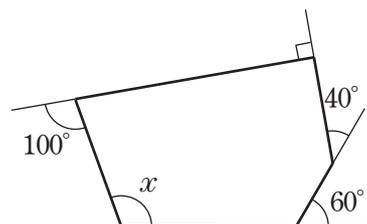
解法テク ①はとなりの内角を、②は外角をまず求める。

①



(**70°**)

②



(**110°**)