

平行と合同 1・平行線と角

**2** 平行線と角 (その2)

(1 / 5) ■ ②平行線と同位角・錯角 (求角問題) ■

★知識の整理★

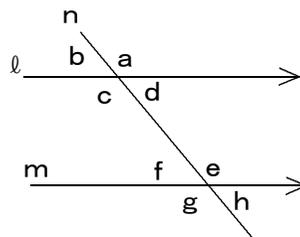
次の図形の性質やそれらの性質を組み合わせることで、いろいろな図形の角度を求めることができます。

- (1) 対頂角の性質
- (2) 平行線と同位角の性質, 平行線と錯角の性質
- (3) 推移律  $a = b, b = c$  ならば  $a = c$

◇ 《同位角, 錯角》 学力化 → / ,

★演習★【1】

右の図で,  $l // m$  とする。  
 $\angle a = 130^\circ$  のとき, 他の7つの角の大きさは何度ですか。



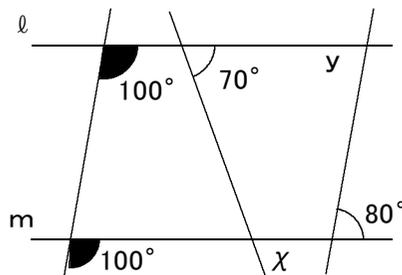
[答 案]

$\angle b = [ \quad ]^\circ$ ,  $\angle c = [ \quad ]^\circ$ ,  $\angle d = [ \quad ]^\circ$ ,  
 $\angle e = [ \quad ]^\circ$ ,  $\angle f = [ \quad ]^\circ$ ,  $\angle g = [ \quad ]^\circ$ ,  
 $\angle h = [ \quad ]^\circ$

◇ 《同位角, 錯角》 学力化 → / ,

★演習★【2】

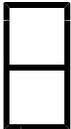
右の図で,  $\angle x$ ,  $\angle y$  の大きさは, それぞれ何度ですか。



【考え方】最初に平行線を確認しておきます。同位角が等しいとき平行です。  
 $\angle x$  は同位角を見つけます。 $\angle y$  は錯角を見つけます。

[答 案]

$\angle x = [ \quad ]^\circ$ ,  $\angle y = [ \quad ]^\circ$



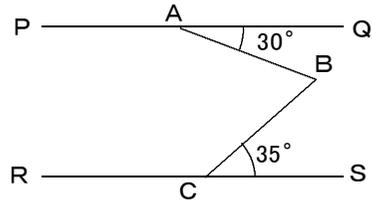
平行と合同 1・平行線と角

**2** 平行線と角 (その2)

(2 / 5) ■ ②平行線と同位角・錯角 (求角問題) ■

★解法の技術★

右の図で、 $PQ \parallel RS$ である。  
 $\angle BAQ = 30^\circ$  ,  $\angle BCS = 35^\circ$   
 のとき、 $\angle ABC$ の大きさを求めなさい。



【考え方】Bを通過してPQに平行な直線DEを右の図のようにひく。

[答 案]

$PQ \parallel DE$  ,  $PQ \parallel RS$ だから、 $DE \parallel RS$ となる。

だから、

$$\angle ABD = \angle BAQ = 30^\circ \quad (\text{錯角})$$

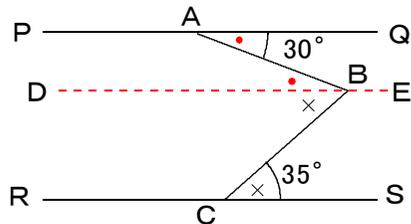
$$\angle DBC = \angle BCS = 35^\circ \quad (\text{錯角})$$

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle DBC$$

$$= 30^\circ + 35^\circ$$

$$= 65^\circ$$

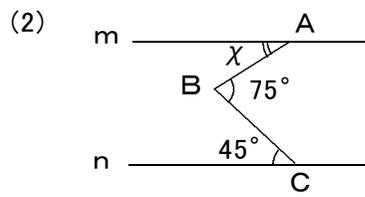
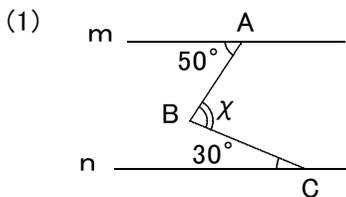
答 65°



◇ 《同位角, 錯角》 **学力化** → / ,

★演習★【3】

次の図は、 $m \parallel n$  である。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

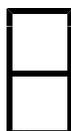


【考え方】平行線の問題は、折れ線の頂点を通る平行線を引きます。  
 錯角へ角度を移動してみます。

[答 案]

(1)  $\angle x = [ \quad ]^\circ + [ \quad ]^\circ = [ \quad ]^\circ \dots$  (答)

(2)  $\angle x + [ \quad ]^\circ = [ \quad ]^\circ$  より、 $\angle x = [ \quad ]^\circ \dots$  (答)



平行と合同 1・平行線と角

**2** 平行線と角 (その2)

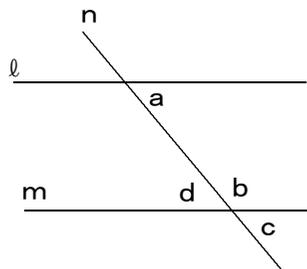
(3 / 5) ■ ② 平行線と同位角・錯角 (求角問題) ■

★知識の整理★

右の図で、  
 $l \parallel m$  ならば、 $\angle a + \angle b = 180^\circ$  である。

この性質も、角度を求めるときにはよく使われます。

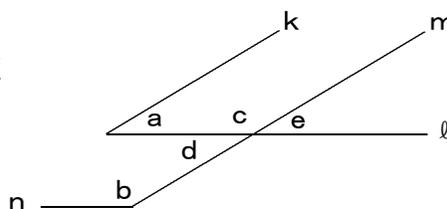
「隣り合うの内角の和は  $180^\circ$ 」  
 という性質です。



◇ 《同位角, 錯角》 **学力化** → / ,

★演習★【4】

右の図で、 $k \parallel m$ ,  $l \parallel n$  とする。  
 $\angle a = 30^\circ$  のとき、 $\angle b$  の大きさは何度  
 ですか。



[答 案]

同位角だから、 $\angle a = \angle [ \quad ] = 30^\circ$

対頂角だから、 $\angle [ \quad ] = \angle [ \quad ] = 30^\circ$

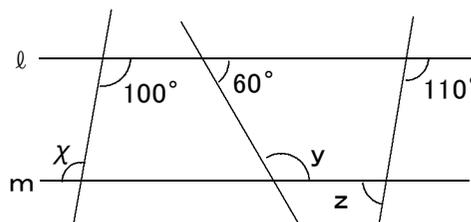
同側内角の和は  $180^\circ$  だから

$\angle b + \angle [ \quad ] = 180^\circ$  より、 $\angle b = [ \quad ]^\circ \dots$  (答)

◇ 《同位角, 錯角》 **学力化** → / ,

★演習★【5】

右の図で、 $l \parallel m$  である。  
 $\angle x$ ,  $\angle y$ ,  $\angle z$  の大きさは  
 何度ですか。

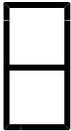


[答 案]

・  $\angle x$  は、 $[ \quad ]$  角だから  $[ \quad ]^\circ \dots$  (答)

・  $\angle y = [ \quad ]^\circ - [ \quad ]^\circ = [ \quad ]^\circ \dots$  (答)

・  $\angle z$  は、 $[ \quad ]^\circ - [ \quad ]^\circ = [ \quad ]$  の  
 $[ \quad ]$  角だから  $[ \quad ]^\circ \dots$  (答)



平行と合同 1・平行線と角

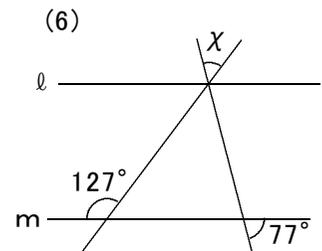
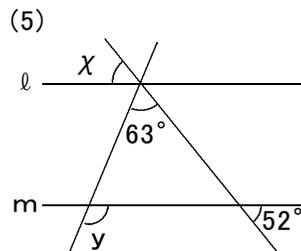
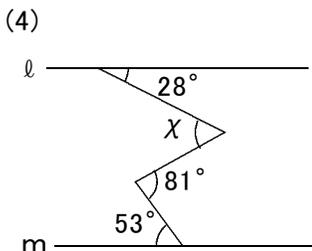
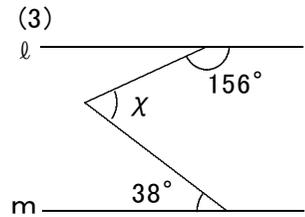
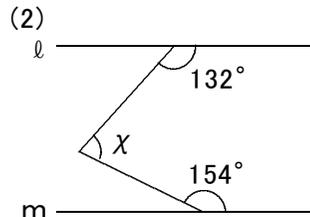
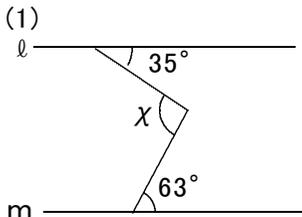
**2** 平行線と角 (その2)

(4 / 5) ■ ②平行線と同位角・錯角 (求角問題) ■

◇ 《同位角, 錯角》 **学力化** → /

★演習★【6】

次の図において,  $l \parallel m$  のとき,  $\angle x$ ,  $\angle y$  の大きさを求めなさい。



【考え方】 平行線の問題は, 折れ線の頂点を通る平行線を引きます。  
 平行線の錯角, 同位角は等しく, 隣り合う内角の和は  $180^\circ$ 。

[答 案]

(1)  $\angle x = [ \quad ]^\circ + [ \quad ]^\circ = [ \quad ]^\circ \dots$  (答)

(2)  $\angle x = ( [ \quad ]^\circ - 132^\circ ) + ( [ \quad ]^\circ - 154^\circ )$   
 $= [ \quad ]^\circ + [ \quad ]^\circ = [ \quad ]^\circ \dots$  (答)

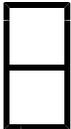
★以下,  $\angle x$ ,  $\angle y$  を求める式を書いて, 答えなさい。

(3)  $\angle x = \dots$   
 答  $\angle x = [ \quad ]^\circ$

(4)  $\angle x = \dots$   
 答  $\angle x = [ \quad ]^\circ$

(5)  $\angle x = [ \quad ]^\circ$  (対頂角, 同位角の性質から)  $\dots$  (答)  
 $\angle y = \dots$   
 $\angle y = [ \quad ]^\circ$

(6)  $\angle x = \dots$  (対頂角, 同位角の性質から)  
 答  $\angle x = [ \quad ]^\circ$



平行と合同 1・平行線と角

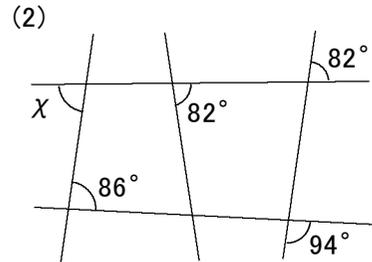
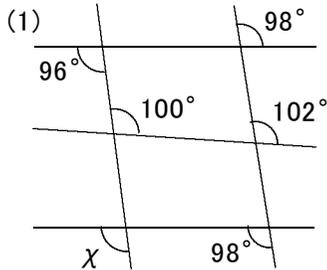
**2** 平行線と角 (その2)

(5 / 5) ■ ② 平行線と同位角・錯角 (求角問題) ■

◇ 《同位角, 錯角》 **学力化** → / ,

★演習★【7】

次の図中の  $\angle x$  の大きさを求めなさい。



【考え方】(1) まず, 平行な直線を見つけます。

「 $98^\circ$  の対頂角と同位角」が鍵です。

(2) まず, 平行な直線を見つけます。

「 $94^\circ$  の対頂角と隣り合う内角の和が  $180^\circ$ 」が鍵です。

[答 案]

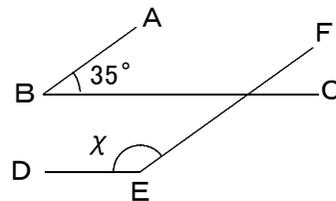
(1)  $\angle x = [ \quad ]^\circ$  (理由: [  $98^\circ$  ] 角だから)

(2)  $\angle x = [ \quad ]^\circ$  (理由: [  $86^\circ$  ] 角の [  $94^\circ$  ] 角だから)

◇ 《同位角, 錯角》 **学力化** → / ,

★演習★【8】

$AB \parallel FE$ ,  $BC \parallel DE$  のとき,  
 $\angle x$  の大きさは何度ですか。



【考え方】錯角, 隣り合う内角の和の性質を順に使って求めます。

[答 案]

$\angle x = \dots\dots\dots$

答 [  $115$  ]  $^\circ$