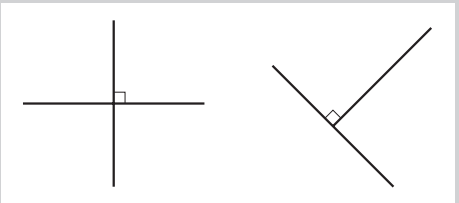
➡単元確認ドリルP176

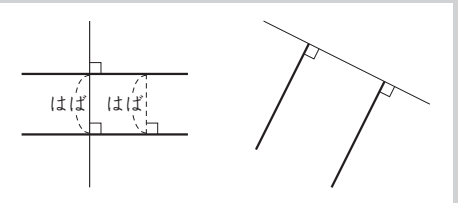
11 垂直と平行

ステップ1　垂直と平行

1　２本の直線が交わってできる角が直角のとき，この２本の直線は**垂直**であるといいます。



2　１本の直線に垂直な２本の直線は，**平行**であるといいます。平行な直線は，どこまでのばしても交わりません。

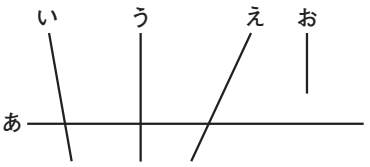


また，２本の直線が平行なとき，直線のはばはどこも等しくなります。

問　右の図を見て，次の問いに答えなさい。

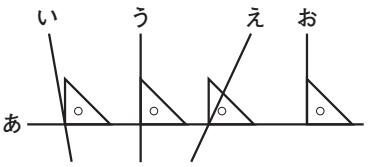
(1)　直線**あ**に垂直な直線はどれですか。全部答えなさい。

(2)　直線**う**に平行な直線はどれですか。



解　(1)　右の図のように，三角じょうぎをあてて調べる。直線**お**をのばすと，直線**あ**と交わってできる角が直角になるから，直線**お**は直線**あ**に垂直である。

(2)　直線**う**と直線**お**は，どちらも直線**あ**に垂直になっているから，直線**う**と直線**お**は平行である。



答　(1)　**う，お**　　(2)　**お**

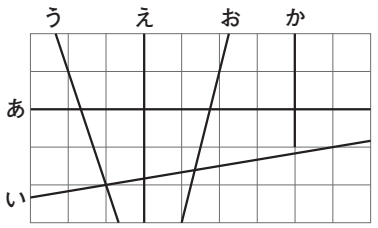
1　右の図を見て，次の問いに答えなさい。(三角じょうぎをあてて調べてもよいものとします。)

□(1)　直線**あ**に垂直な直線はどれですか。全部答えなさい。

〔　　〕

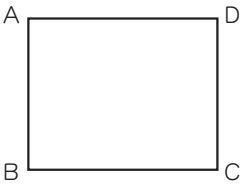
□(2)　平行な直線はどれとどれですか。

〔　　〕



2　右の図の長方形について，次の問いに答えなさい。

□(1)　辺ABに垂直な辺はどれですか。全部答えなさい。



〔　　〕

□(2)　辺ADに平行な辺はどれですか。

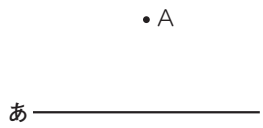
〔　　〕

ステップ2　垂直（すいちょく）な直線や平行な直線のかき方

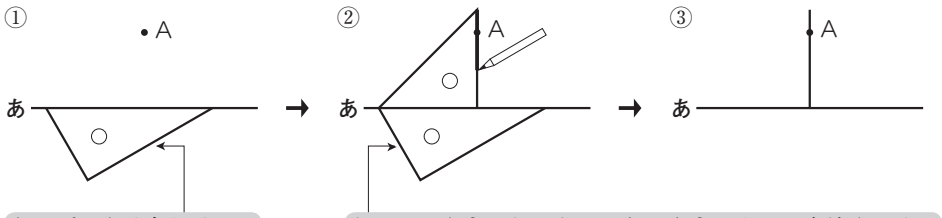
問　右の図で，次のような直線をかきなさい。

(1)　点Aを通って，直線**あ**に垂直な直線

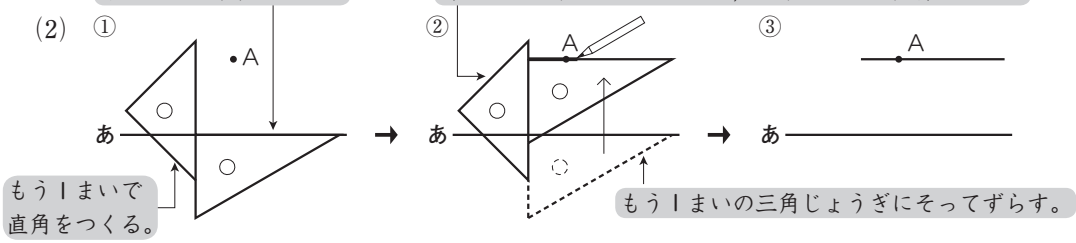
(2)　点Aを通って，直線**あ**に平行な直線



解　(1)



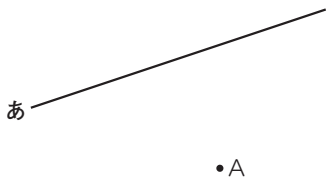
(2)



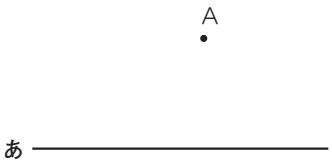
3　次のような直線をかきなさい。

□(1)　点Aを通って，直線**あ**に垂直な直線

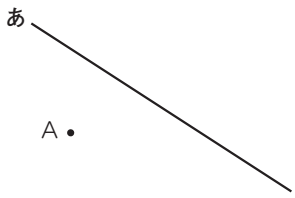
□(2)　点Aを通って，直線**あ**に垂直な直線



□(3)　点Aを通って，直線**あ**に平行な直線

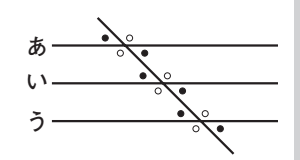


□(4)　点Aを通って，直線**あ**に平行な直線



ステップ③　平行線と角

平行な直線は，ほかの直線と同じ角度で交わります。
（右の図で，•と◦はそれぞれみんな同じ大きさです。）



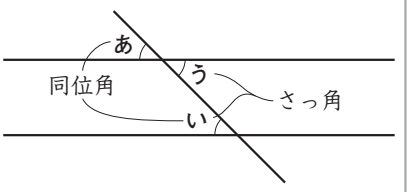
（直線**あ**，**い**，**う**は平行）

２本の直線に１本の直線が交わるとき，右の図の**あ**と**い**のような角を**同位角**（どういかく）といい，**う**と**い**のような角を**さっ角**といいます。

右の図のように２本の直線が平行なときは，同位角とさっ角はそれぞれ等しくなります。

また，同位角やさっ角が等しいとき，２本の直線は平行になります。

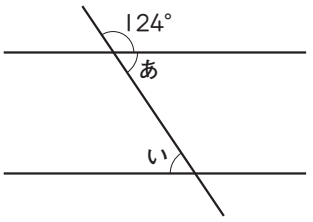
※「同位角」，「さっ角」の用語は中学校で学習します。



角**あ**＝角**い**（同位角は等しい）
角**う**＝角**い**（さっ角は等しい）

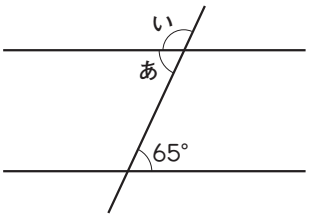
4　次の図のように，２本の平行な直線に１本の直線が交わっています。**あ**，**い**の角度は何度ですか。

□(1)



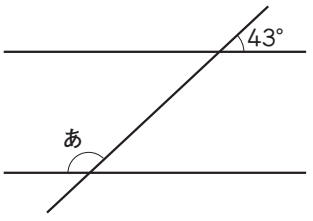
あ〔　　〕　**い**〔　　〕

□(2)



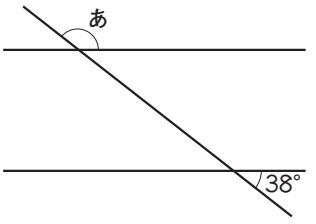
あ〔　　〕　**い**〔　　〕

□(3)



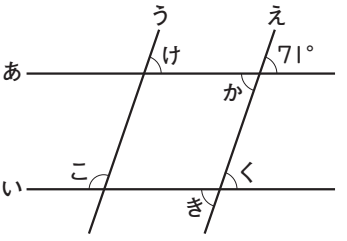
〔　　〕

□(4)



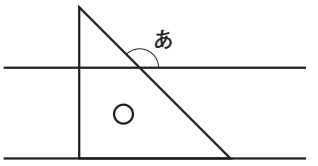
〔　　〕

★**5**　右の図で，直線**あ**と**い**，直線**う**と**え**はそれぞれ平行です。**か**～**こ**の角度は何度ですか。
□



か〔　　〕　**き**〔　　〕　**く**〔　　〕
け〔　　〕　**こ**〔　　〕

★**6**　右の図のように，２本の平行な直線の上に三角じょうぎがあります。**あ**の角度は何度ですか。
□



〔　　〕

基本問題

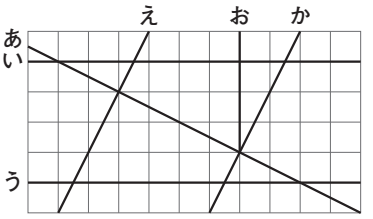
ステップ1 p62 **1**　右の図で，次のような直線はどれですか。(三角じょうぎをあてて調べてもよいものとします。)

□(1)　**い**に垂直(すいちょく)な直線　〔　　〕

□(2)　**え**に垂直な直線　〔　　〕

□(3)　**う**に平行な直線　〔　　〕

□(4)　**か**に平行な直線　〔　　〕



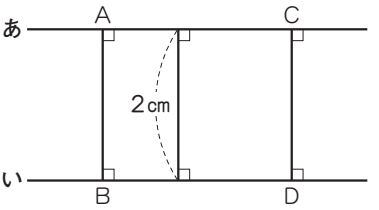
ステップ1 p62 **2**　右の図で，直線**あ**と**い**は平行です。

□(1)　直線AB，CDの長さはそれぞれ何cmですか。

AB〔　　〕　CD〔　　〕

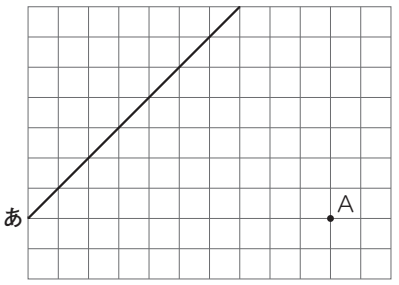
□(2)　直線**あ**と**い**をのばすと，交わりますか。

〔　　〕

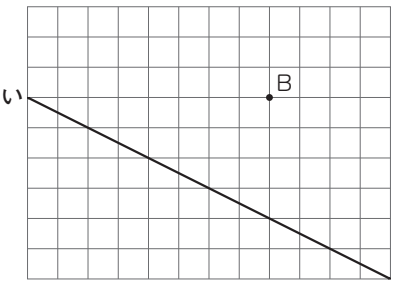


ステップ2 p63 **3**　次のような直線をかきなさい。(三角じょうぎをあててもよいし，ます目を利用してもよい。)

□(1)　点Aを通って直線**あ**に垂直な直線



□(2)　点Bを通って直線**い**に平行な直線



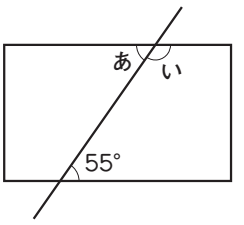
ステップ3 p64 **4**　右の図のように，長方形に1本の直線が交わっています。

□(1)　**あ**の角度は何度ですか。

〔　　〕

□(2)　**い**の角度は何度ですか。

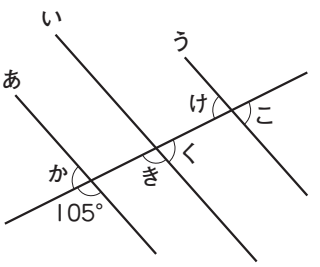
〔　　〕



★ステップ3 p64 □ **5**　右の図で，直線**あ**，**い**，**う**は平行です。**か**～**こ**の角度は何度ですか。

か〔　　〕　**き**〔　　〕　**く**〔　　〕

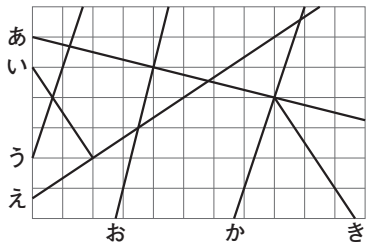
け〔　　〕　**こ**〔　　〕



標準問題①

1　右の図を見て，次の問いに答えなさい。(三角じょうぎをあてて調べてもよいものとします。)

□(1)　垂直(すいちょく)な直線はどれとどれですか。全部答えなさい。



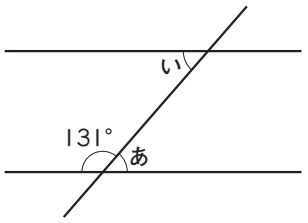
〔　　〕

□(2)　平行な直線はどれとどれですか。全部答えなさい。

〔　　〕

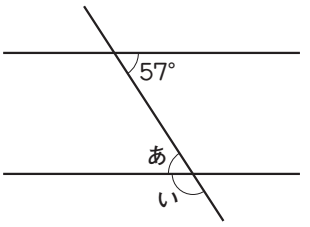
2　次の図のように，２本の平行な直線に１本の直線が交わっています。**あ**，**い**の角度は何度ですか。

□(1)



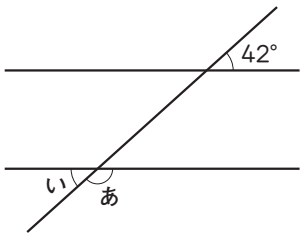
あ〔　　〕　**い**〔　　〕

□(2)



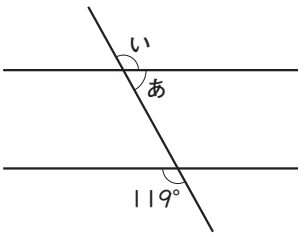
あ〔　　〕　**い**〔　　〕

□(3)



あ〔　　〕　**い**〔　　〕

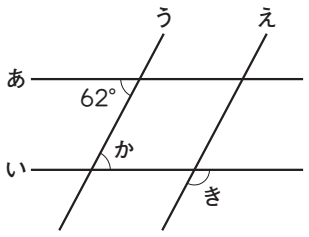
□(4)



あ〔　　〕　**い**〔　　〕

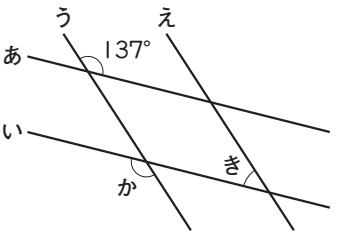
3　次の図で，直線**あ**と**い**，直線**う**と**え**はそれぞれ平行です。**か**，**き**の角度は何度ですか。

□(1)



か〔　　〕　**き**〔　　〕

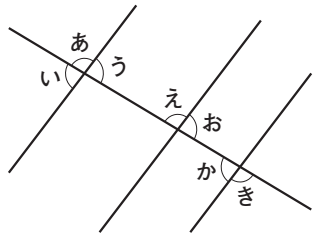
□(2)



か〔　　〕　**き**〔　　〕

標準問題②

1　右の図のように，３本の平行な直線に１本の直線が交わっています。
次の角を**う**〜**き**の中からすべて選びなさい。



□(1)　角度が**あ**と等しい角

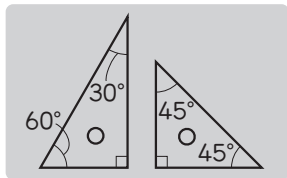
〔　　〕

□(2)　角度が**い**と等しい角

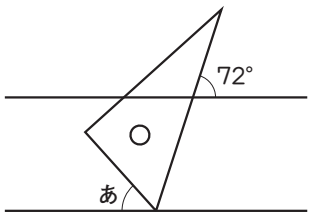
〔　　〕

レベルＵＰ

2　１組の三角じょうぎの角度は，右の図のようになっています。
次の図のように，２本の平行な直線に三角じょうぎが交わっているとき，**あ**の角度は何度ですか。

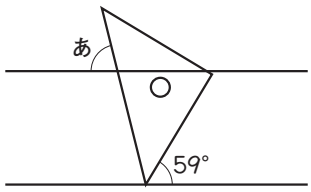


□(1)



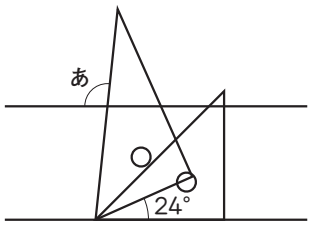
〔　　〕

□(2)



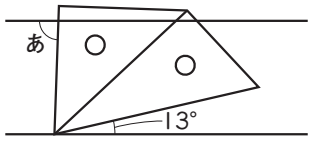
〔　　〕

□(3)



〔　　〕

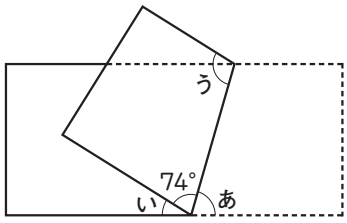
□(4)



〔　　〕

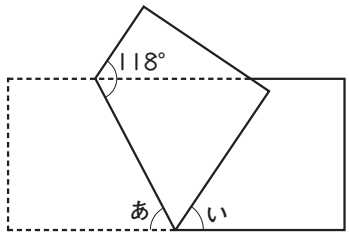
3　次の図は，長方形の紙を折り返したものです。**あ**，**い**，**う**の角度は何度ですか。

□(1)



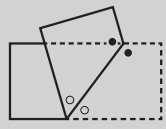
あ〔　　〕
い〔　　〕　**う**〔　　〕

□(2)



あ〔　　〕　**い**〔　　〕

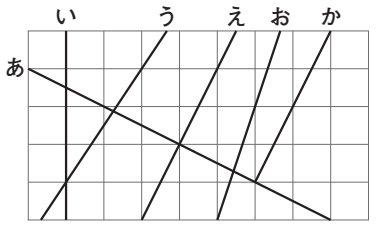
折り返した角の大きさは等しい。



11・12 の 確 認 問 題

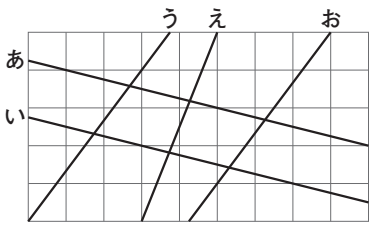
〔垂直と平行〕

1 次の図で，直線**あ**に垂直な直線はどれですか。全部答えなさい。（三角じょうぎをあてて調べてもよいものとします。）



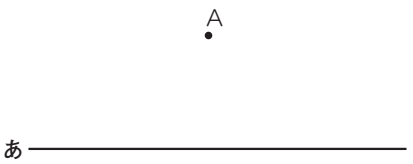
〔　　〕

2 次の図で，平行になっている直線はどれとどれですか。全部答えなさい。（三角じょうぎをあてて調べてもよいものとします。）



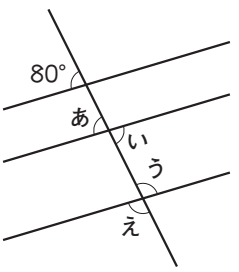
〔　　〕

3 次の図の点Aを通って，直線**あ**に垂直な直線**い**と，直線**あ**に平行な直線**う**をかきなさい。



〔平行線と角〕

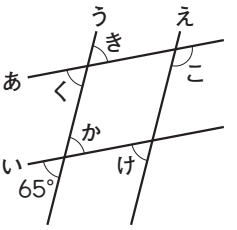
4 右の図のように，3本の平行な直線に1本の直線が交わっています。**あ**～**え**の角度は何度ですか。



あ〔　　〕 **い**〔　　〕

う〔　　〕 **え**〔　　〕

5 右の図で，直線**あ**と**い**，直線**う**と**え**はそれぞれ平行です。**か**～**こ**の角度は何度ですか。



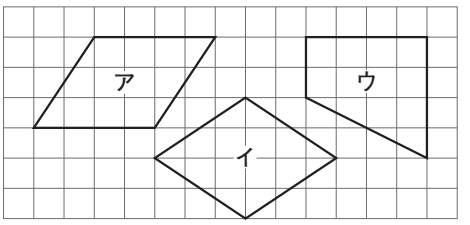
か〔　　〕

き〔　　〕 **く**〔　　〕

け〔　　〕 **こ**〔　　〕

〔いろいろな四角形〕

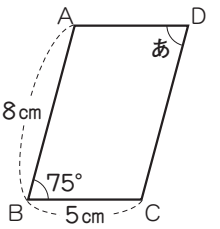
6 次の**ア**，**イ**，**ウ**の四角形は，何という四角形ですか。



ア〔　　〕

イ〔　　〕 **ウ**〔　　〕

7 右の図の平行四辺形について，次の問いに答えなさい。



(1) 辺ADの長さは何cmですか。

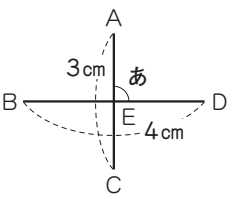
〔　　〕

(2) **あ**の角の大きさは何度ですか。

〔　　〕

〔四角形の対角線〕

8 右の図は，ひし形の対角線です。



(1) 直線BEの長さは何cmですか。

〔　　〕

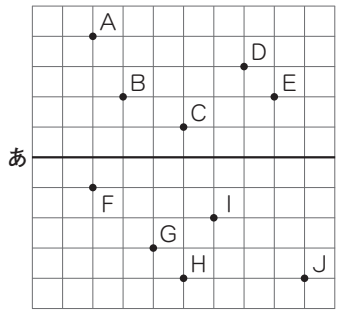
(2) **あ**の角の大きさは何度ですか。

〔　　〕

11・12のまとめの問題

得点　　点

1　右の図について，次の問いに答えなさい。（10点×２）



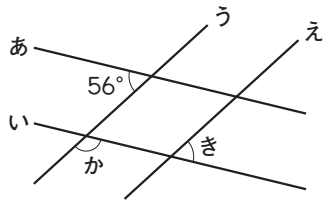
□(1)　どの２つの点を通る直線をひくと，直線**あ**に垂直（すいちょく）になりますか。全部答えなさい。

〔　　〕

□(2)　どの２つの点を通る直線をひくと，直線**あ**に平行になりますか。全部答えなさい。

〔　　〕

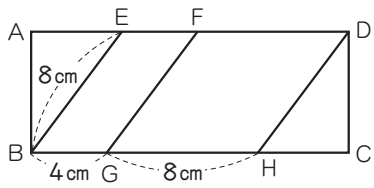
2　右の図で，直線**あ**と**い**，直線**う**と**え**は平行です。**か**，**き**の角の大きさは何度ですか。（10点×２）



□

か〔　　〕　**き**〔　　〕

3　右の図のような長方形ABCDで，３本の直線EB，FG，DHは平行です。（10点×３）



□(1)　四角形ABGFは，何という四角形ですか。

〔　　〕

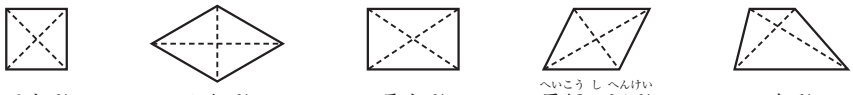
□(2)　直線FGの長さは何cmですか。

〔　　〕

□(3)　四角形FGHDは，何という四角形ですか。

〔　　〕

4　次の四角形の紙を２本の対角線で切ったとき，下のようになるものをそれぞれすべて選（えら）びなさい。（15点×２）



正方形　ひし形　長方形　平行四辺形（へいこうしへんけい）　台形

□(1)　同じ形，同じ大きさの三角形が４まいできる。

〔　　〕

□(2)　同じ形，同じ大きさの三角形が２まいずつ２組できる。

〔　　〕