



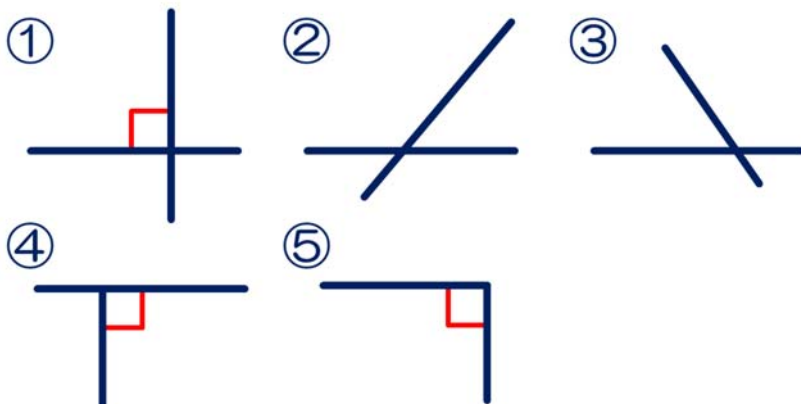
学習ノート

《小4算数》

垂直・平行と四角形

1 直線の交わり方(1)

直線の交わり方



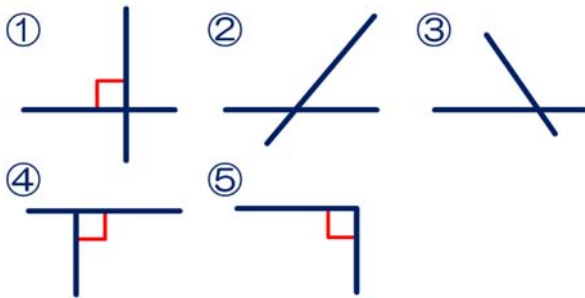
①～⑤の中で2本の直線が直角に交わっているのはどれでしょうか。

直線に交わる2本の直線は であるといいます。

直角に交わっているのは、 です



2 直線の交わり方(2)



ここに書いてある直線はすべて2本の直線が交っていますが、はなれている場合もあります。



このように、2本の直線がはなれている場合を考えてみましょう。

この直線をのばすと、

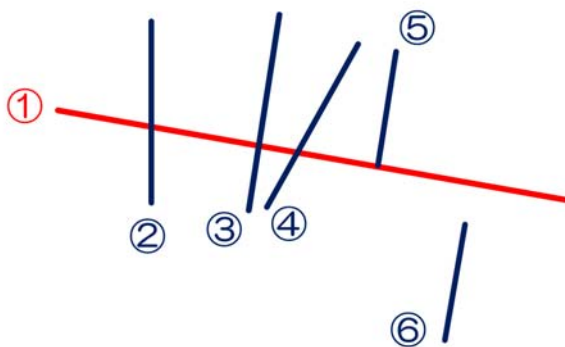


のようになります。三角じょうぎをあてて直角かどうか確認してみましょう。

はなれた2本の直線であっても、のばして直角になる場合、この2本の直線は

であるといいます。

問 直線①と垂直な直線をすべてえらびましょう。

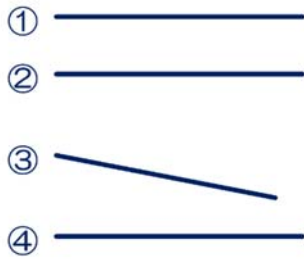


直線①と垂直なのは、 です。

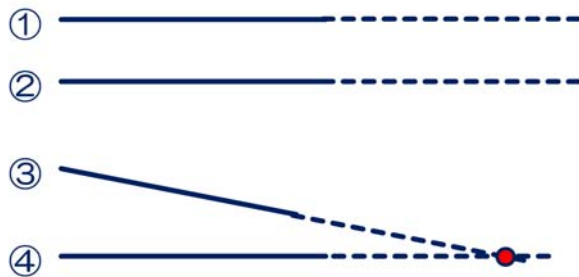
3 平行

交わらないという位置関係について勉強しましょう。

問 直線①と直線②は、のばすと交わりますか。
また、直線③と直線④ではどうですか。



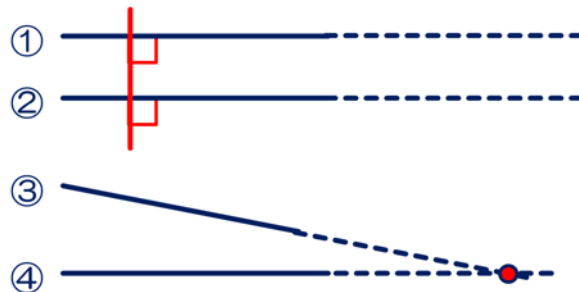
それぞれのばしてみると



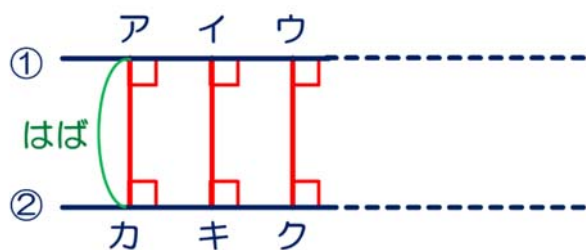
①と②は、

③と④は、

①と②を見ると、ともに赤色の直線に であることがわかります。



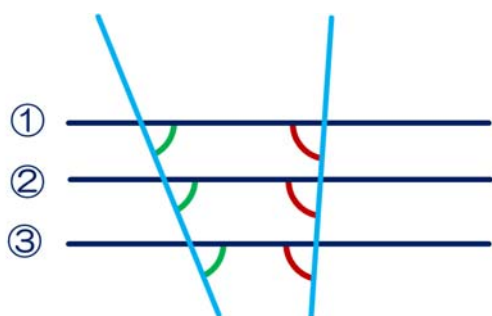
つまり、1本の直線に垂直な2本の直線は であるといいます。



この図の①と②の2本の直線は、平行の位置関係にあります。

平行の位置関係では、どこのはばも になります。

さらに、平行に関する知識を確認しておきましょう。



この図では、①、②、③の直線はそれぞれ平行になっています。

3つの直線に交わる水色の直線が2本あります。

このとき、平行な直線はほかの直線と必ず 角で水色の直線と交わります。



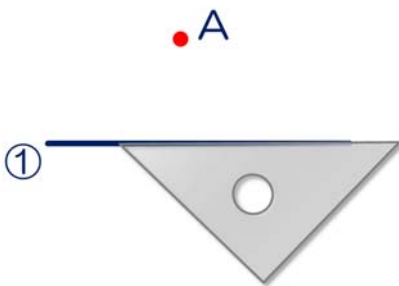
4 垂直・平行な直線のかき方（1）

三角じょうぎを使って、垂直な直線や平行な直線をかけるようにしましょう。

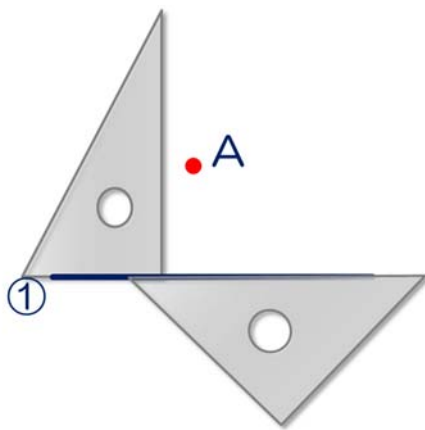
問 1組の三角じょうぎを使って、点Aを通り直線①に垂直な直線をかきましょう。



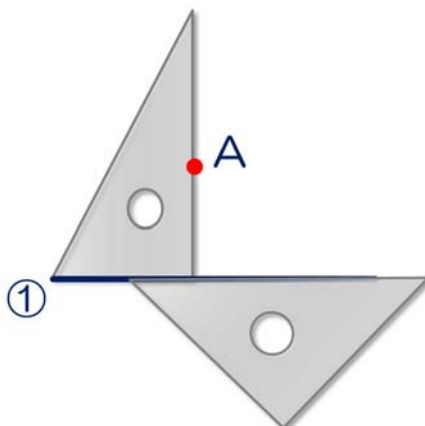
まず、直線①に三角じょうぎを合わせる。



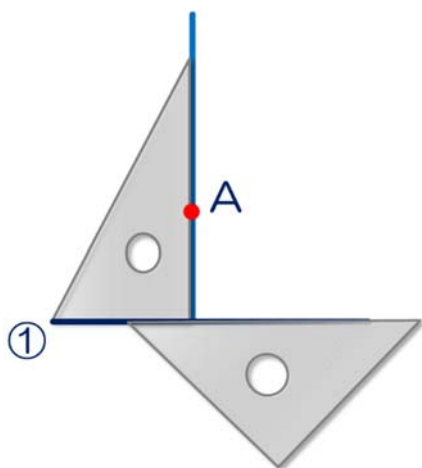
もう1つの三角じょうぎを図のように合わせて、をつくります。



後からのせた三角じょうぎを点Aに合うように少しずらしましょう。



最後に、点 A を通るように線をかいて完成です。



これで、垂直な直線をかくことができました。

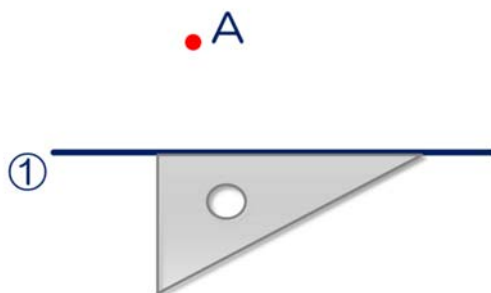


5 垂直・平行な直線のかき方（2）

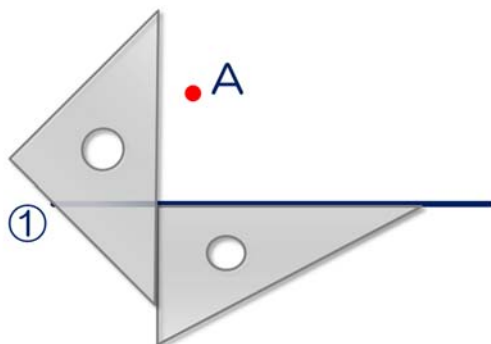
問 1組の三角じょうぎを使って、点Aを通り直線①に平行な直線をかきましょう。



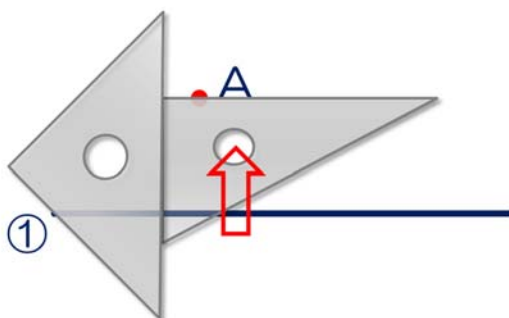
まず、直線①に三角じょうぎを合わせます。



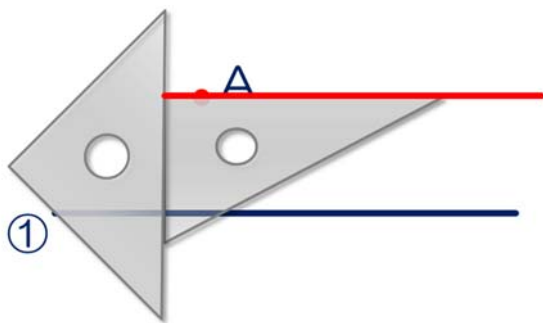
もう1つの三角じょうぎを下の図のように合わせて をつくります。



最初に置いた三角じょうぎを左側の三角じょうぎに合わせながら上にずらして、点Aのところまで移動させましょう。



最後に、点 A を通るように線をかいて完成です。

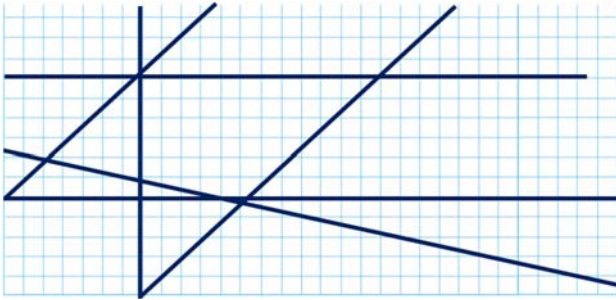


三角じょうぎを使うと、垂直な直線だけでなく、平行な直線も書くことができます。



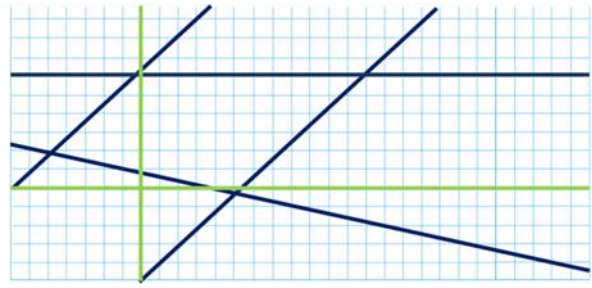
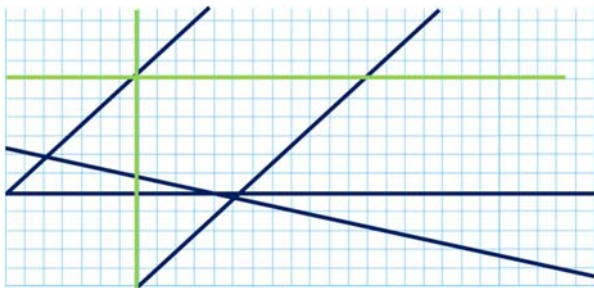
6 台形と平行四辺形（1）

問 垂直になっている直線や平行になっている直線を見つけましょう。



まずは、垂直な直線の組を見つけましょう。

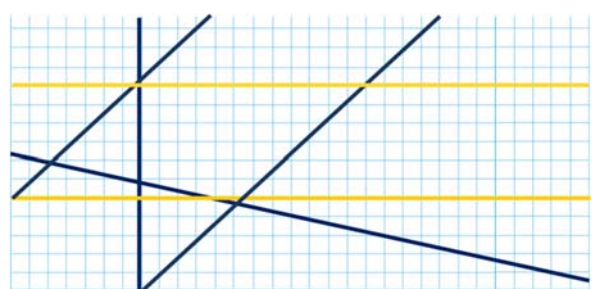
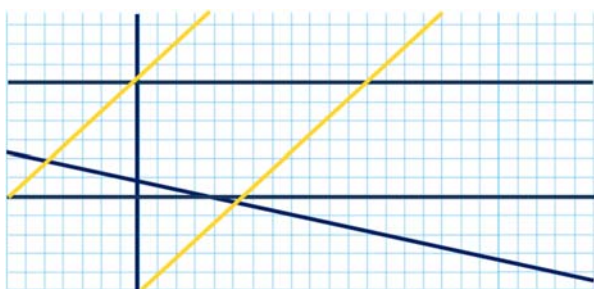
垂直な直線の組は、



の つです。

次に、平行な直線の組を見つけましょう。

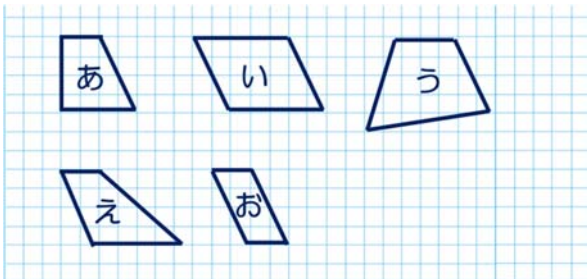
平行な直線の組は、



の つです。

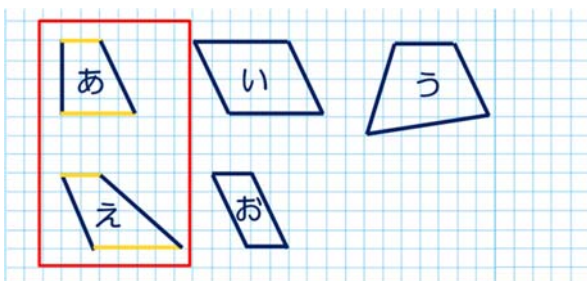
7 台形と平行四辺形 (2)

問 下の四角形について考えましょう。



この四角形をいくつかのグループに分けていきましょう。

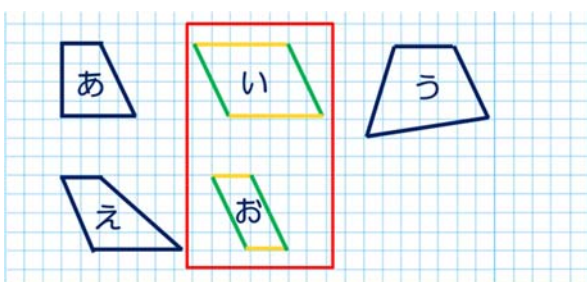
あとえの四角形に注目します。



上と下の辺を見ると、 になっていることがわかります。

あとえの四角形は、1組の辺が平行な四角形です。

いとおの四角形は、



図のように、 組が平行な四角形であることがわかります。

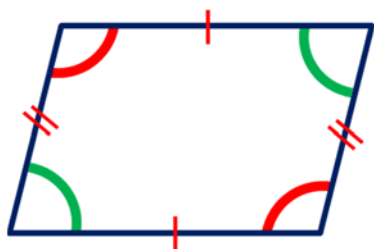


向かい合う 1 組の辺が平行な四角形を台形といいます。



向かい合う2組の辺が、どちらも平行になっている四角形を平行四辺形といいます。

平行四辺形の性質



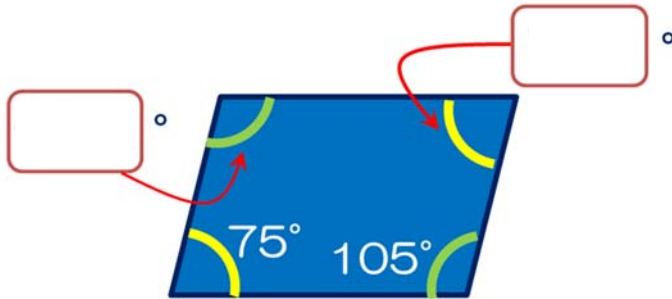
- 平行四辺形の向かい合う は等しい。
- 平行四辺形の向かい合う は等しい。



8 台形と平行四辺形（3）

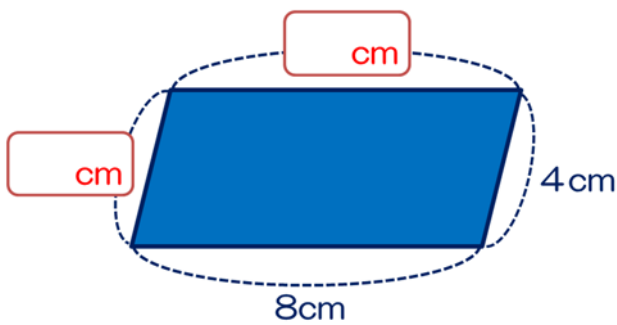
平行四辺形の性質について問題で確認しましょう。

問 次の平行四辺形について、にあてはまる数をこたえましょう。



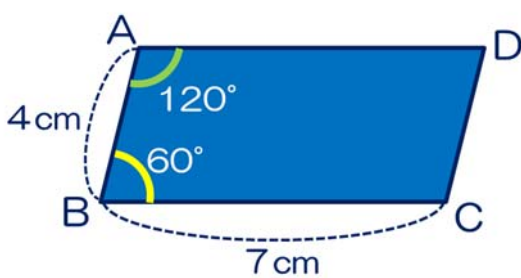
平行四辺形の性質のうち、向かい合う が等しいことを使います。

問 次の平行四辺形について、にあてはまる数をこたえましょう。



平行四辺形の性質のうち、向かい合う が等しいことを使います。

問 次の平行四辺形について、にあてはまる数をこたえましょう。



辺AD = cm

辺CD = cm

角C = °

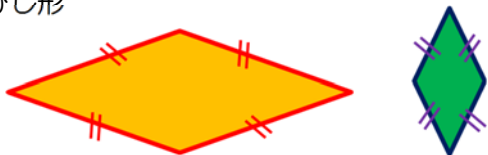
角D = °

のようになります。



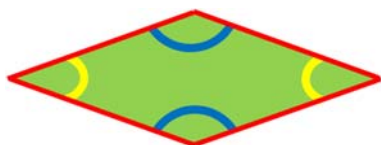
9 ひし形、四角形の対角線（1）

ひし形



がすべて等しい四角形を といいます。

ひし形の性質



- ひし形の向かい合う辺は
- ひし形の向かい合う も等しい

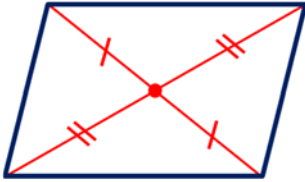
この2つの性質は、 の性質と同じです。

次は、対角線について勉強します。



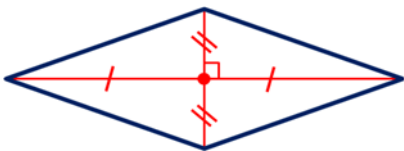
10 ひし形、四角形の対角線（2）

四角形の対角線



四角形の向かい合う頂点を結んだ直線を といいます。

平行四辺形の対角線は、それぞれのまん中の点で交わります。



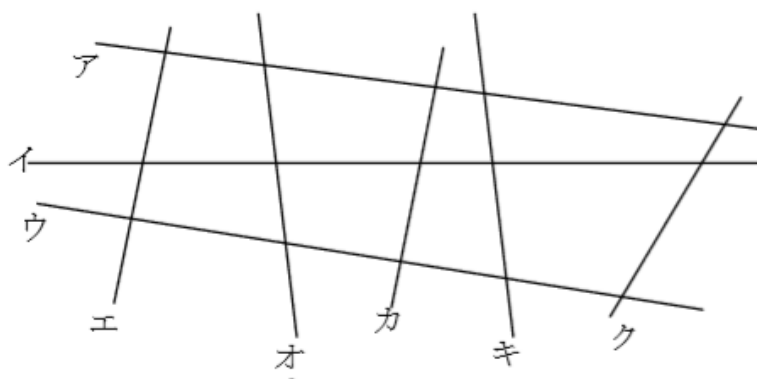
ひし形の2本の対角線は で、それぞれまん中の点で交わります。

四角形の性質と四角形の名前を線で結びましょう。

<ul style="list-style-type: none"> • 向かい合った1組の辺が平行な四角形 ● • 向かい合った2組の辺がそれぞれ平行な四角形 ● • 向かい合った2組の辺の長さが等しい四角形 ● • 4つの辺の長さがみな等しい四角形 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 平行四辺形 ● 台形 ● ひし形
--	--

■ 確認問題 ■

①下の図を見て、記号でこたえましょう。



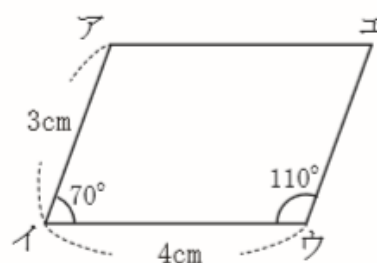
① カの直線に垂直な直線を、すべて選びましょう。

②平行な直線はどれとどれですか。

②

右の平行四辺形について、次の問いに答えなさい。

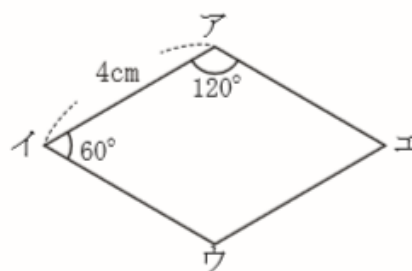
- (1) 辺ウエの長さを求めなさい。()
- (2) 辺アエの長さを求めなさい。()
- (3) 角アの大きさを求めなさい。()
- (4) 角エの大きさを求めなさい。()



③

右のひし形について、次の問いに答えなさい。

- (1) 辺アエの長さを求めなさい。()
- (2) 角ウの大きさを求めなさい。()
- (3) 角エの大きさを求めなさい。()



④

次の(1)(2)(3)のような四角形を、次のア～オの中からすべて選び、記号で答えなさい。

ア 台形	イ 平行四辺形	ウ ひし形	エ 長方形	オ 正方形
------	---------	-------	-------	-------

(1) 2本の対角線が、それぞれのまん中の点で交わる四角形

(2) 2本の対角線の長さが等しい四角形

(3) 2本の対角線が直角に交わる四角形

答え (1)

(2)

(3)

