

5章 平面図形

タイムカプセルを見つけよう



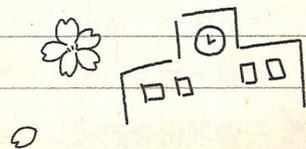
かりんさんとけいたさんが通う中学校を卒業した先輩^{せんぱい}が、学校にやってきました。
下のメモは、10年前に、先輩がタイムカプセルをうめたときに書いたものです。



5 ポプラの木から桜の木までまっすぐ進むと、2本のポールが1本に見える
ところがあります。その地点で右に直角に曲がり、まっすぐ進むと、
記念碑^{きねんひ}と桜の木が重なって見えるところがあります。その地点でこんどは
左に直角に曲がり、まっすぐ進みます。そうすると、また2本のポールが
1本に見えるところがあります。

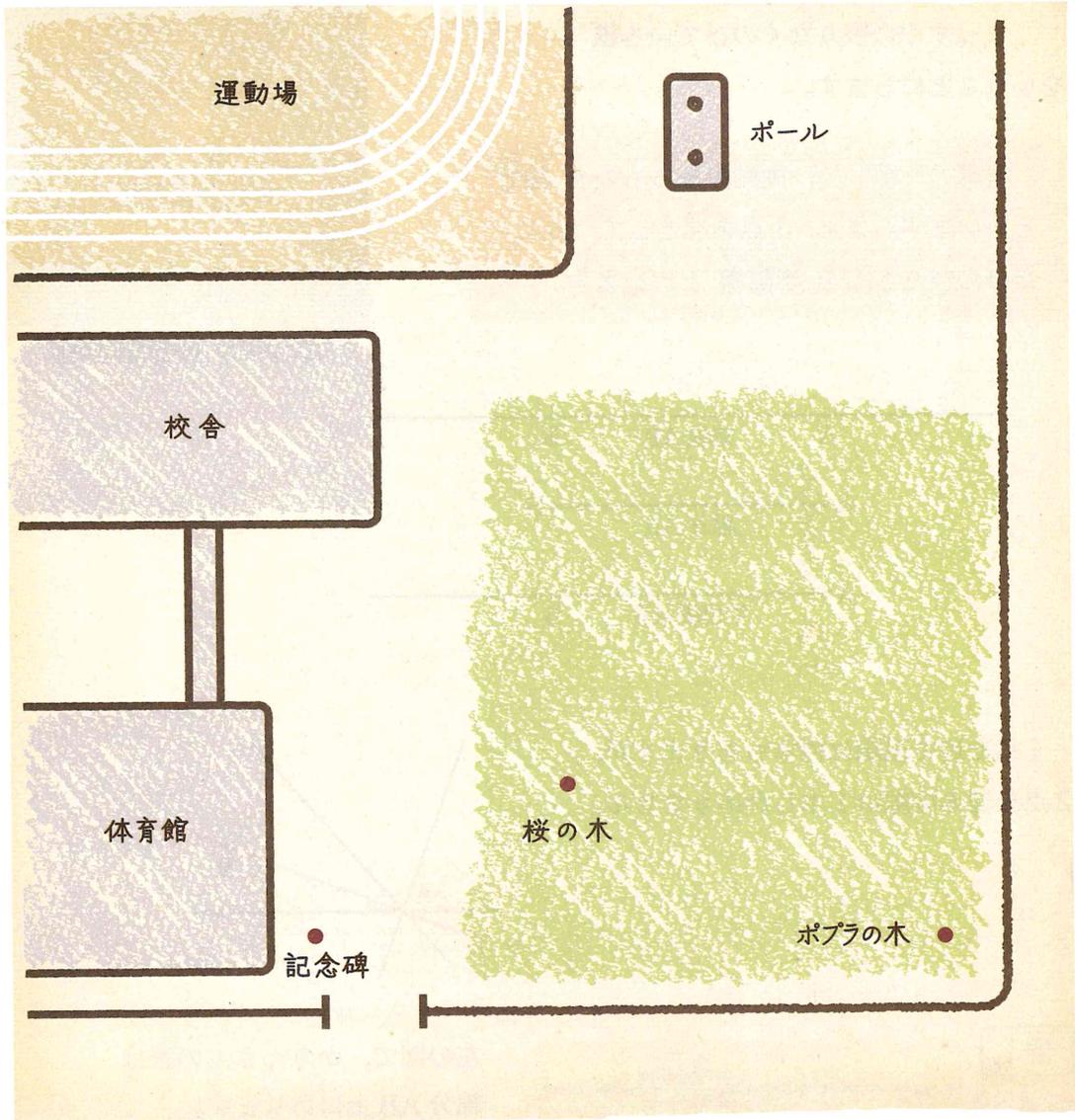
ここに、タイムカプセルをうめました。

10 10年後の3月20日、またみんなで会おうね。



1

1節 直線と図形



説明しよう

タイムカプセルがうめられている場所のを見つけ方を説明しましょう。

直線や角からできる平面図形について学びましょう。

1 直線と図形

直線と角について学びましょう。

まっすぐな線のことを直線といいます，
これからは，直線といえば，

5 まっすぐに限りなくのびている線
をいうことにします。

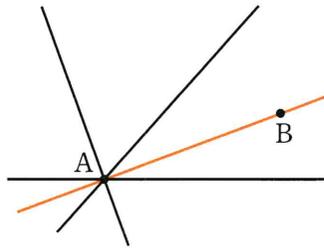
直線の一部分で，^{りょうたん}両端のあるものを^{せんぶん}線分
といいます。また，1点を^{はし}端として一方に
だけのびたものを^{はんちよくせん}半直線
といいます。



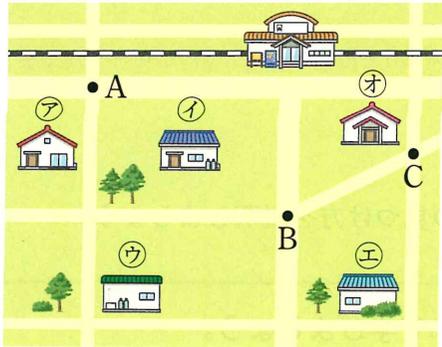
天に続く道（北海道斜里町）



10 1点を通る直線は何本もありますが，
2点を通る直線は1本しかありません。

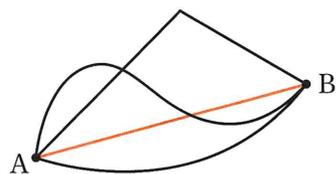


問1

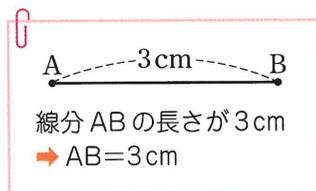


左の図で，かりんさんの家は
線分 AB 上にあります。
また，リンファさんの家は
直線 BC 上にあります。
2人の家を，それぞれ，
ア～オから選びなさい。

線分 AB は、2 点 A, B を結ぶ線のうち、
もっとも短いものです。この線分 AB の
長さを、2 点 A, B 間の距離^{かんきょり} といいます。

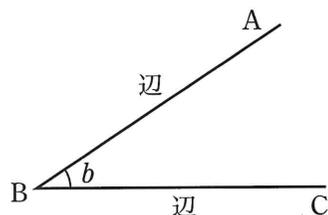


5 AB と書いて、線分 AB の長さを表すことが
あります。



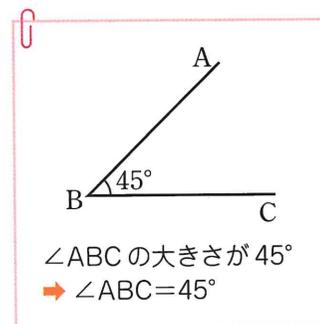
1 つの点からひいた 2 つの半直線のつくる図形が角です。

右の図のような角を、角 ABC といい、
∠ABC
と表します。

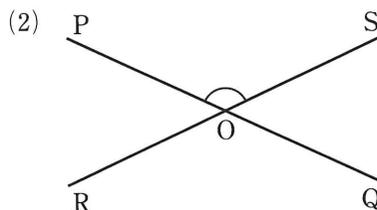
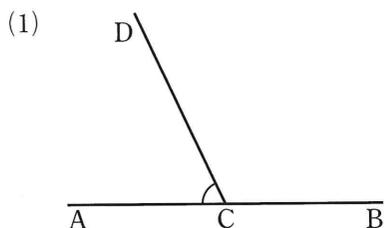


10 ∠ABC のことを、単に、∠B や ∠b と表すことも
あります。

また、∠ABC と書いて、∠ABC の大きさを
表すことができます。



15 **問2** 下の図に示した角を、記号∠を使って
表しなさい。
また、その角の大きさを、分度器を
使って測りなさい。



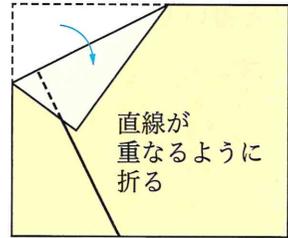
上の **問2** の点 C や点 O のように、2 つの線が交わる点を
交点^{こうてん} といいます。

垂直な2直線, 平行な2直線について学びましょう。

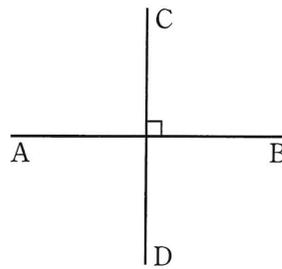
垂直な2直線

ひろげよう

左の直線を, 右の図のように折ってみましょう。
このとき, もとの直線と折り目の直線は交わります。2本の直線は, どんな関係になるでしょうか。



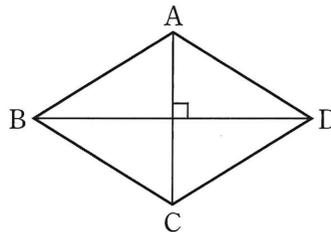
2直線 AB, CD が交わってできる角が直角であるとき, AB と CD は **垂直** であるといい, **$AB \perp CD$** と表します。



また, 2直線 AB と CD が垂直であるとき, その一方を他方の **垂線** といいます。

$AB \perp CD$ のとき, AB は CD の垂線
CD は AB の垂線

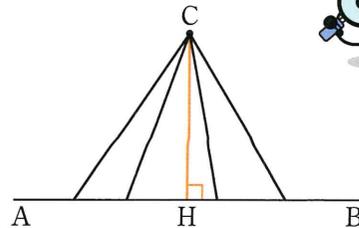
問3 右の図のひし形で, 垂直な線分を, 記号 \perp を使って表しなさい。



身のまわりから垂直な2直線とみることが出来るものを見つけてみよう。



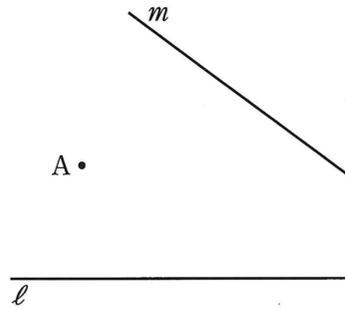
右の図で, 点 C から直線 AB に垂線をひき, 直線 AB との交点を H とします。
線分 CH は, 点 C と直線 AB 上の点を結ぶ線分のうち, もっとも短いものです。



この線分 CH の長さを, 点 C と直線 AB との距離といいます。

説明しよう

右の図で、点Aと直線 l との距離と、
点Aと直線 m との距離では、
どちらが短いでしょうか。



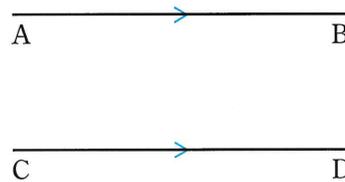
5
どこの長さをくらべたのかをはっきり
させて説明しましょう。

平行な2直線

2直線AB, CDが交わらないとき、
ABとCDは **平行** であるといい、

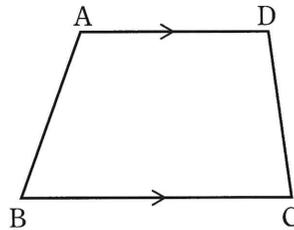
$AB \parallel CD$

と表します。



問4

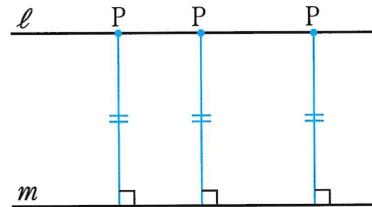
右の図の台形で、
平行な線分を、
記号 \parallel を使って
表しなさい。



身のまわりから
平行な2直線とみる
ことができるものを
見つけてみよう。



右の図で、2直線 l , m が平行であるとき、
点Pを、 l 上のどこにとっても、点Pと
直線 m との距離は一定です。



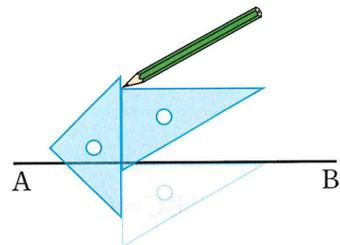
この一定の距離を、

平行な2直線 l , m 間の距離 といいます。

問5

ノートに直線ABをかき、直線ABと
平行で、直線ABとの距離が2cmとなる
直線をひきなさい。

このような直線は、何本ひけますか。



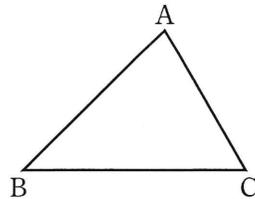
説明しよう

148～149 ページで、タイムカプセルがうめられている場所のを見つけ方について、これまでに学んだことばを使って説明しましょう。

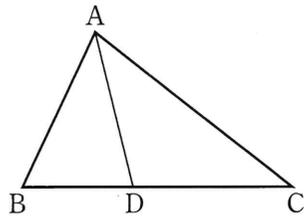
三角形の表し方について学びましょう。

5 たがいに平行でない3つの線分で囲まれた図形が三角形です。

3点A, B, Cを頂点とする三角形ABCを
 $\triangle ABC$
と表します。



10 **問6** 右の図の中にあるすべての三角形を、記号 \triangle を使って表しなさい。



15 **問7** 次のような $\triangle ABC$ をかきなさい。

- (1) $AB=5\text{cm}$, $BC=6\text{cm}$, $CA=4\text{cm}$
- (2) $AB=6\text{cm}$, $BC=6\text{cm}$, $\angle B=30^\circ$
- (3) $BC=6\text{cm}$, $\angle B=60^\circ$, $\angle C=45^\circ$

右の図の三角形で、

辺ABと辺ACの長さが等しいことを、

$$AB=AC$$

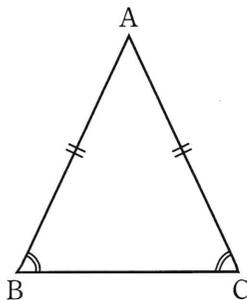
と表します。

また、

$\angle ABC$ と $\angle ACB$ の大きさが等しいことを、

$$\angle ABC=\angle ACB$$

と表します。



25 **問8** $AB=BC=CA=5\text{cm}$ である $\triangle ABC$ をかきなさい。

すべての辺が5cmの三角形だね。

