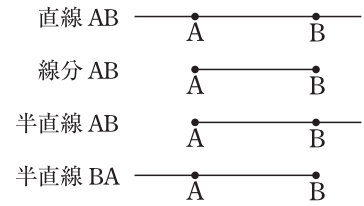


18

直線と角

直線

- ▶直線…両方にかぎりなくのびているまっすぐな線を直線という。
- ▶線分…2点 A, B を通る直線のうち、A から B までの部分を線分 AB という。また、線分 AB の長さを「AB」で表し、2点 A, B 間の距離という。
- ▶半直線…線分 AB を B のほうにまっすぐにかぎりなくのばしたものを半直線 AB, A のほうにのばしたものを半直線 BA という。



例題 1

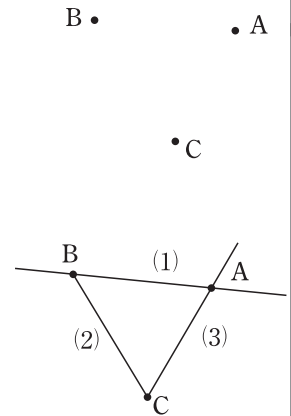
右の図のように、平面上に3点 A, B, C がある。次の問いに答えなさい。

- (1) 直線 AB をひきなさい。
- (2) 線分 BC をひきなさい。
- (3) 半直線 CA をひきなさい。

解き方

- (1) 直線に両端はないので、A の方向、B の方向それぞれにのばしたまっすぐな線をかく。
- (2) 線分には両端があるので、B から C までをまっすぐな線で結ぶ。
- (3) 半直線 CA とは、C を端として、C から A の方向へかぎりなくまっすぐのびる線のことである。

答 (1) 右図(1) (2) 右図(2) (3) 右図(3)



問題 1

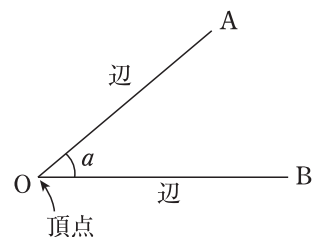
下の図のように、平面上に4点 A, B, C, D がある。次の問いに答えなさい。

- (1) 直線 CD をひきなさい。
- (2) 線分 AB をひきなさい。
- (3) 半直線 DA をひきなさい。
- (4) 線分 AC と線分 BD をひき、2つの線分の交点を O としなさい。
- (5) 線分 OC の長さ と線分 OD の長さが等しいとき、このことを記号を使って表しなさい。
- (6) 線分 BD の長さが線分 OB の長さの2倍になるとき、このことを記号を使って表しなさい。



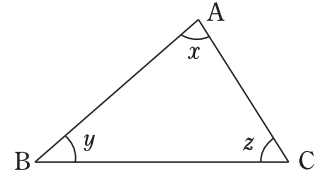
角

- ▶角…1つの点 O からひいた2つの半直線 OA, OB によってできる図形を角という。このとき、点 O を角の頂点、半直線 OA と OB を角の辺という。
- ▶角の表し方…右の図のような角を、記号 \angle を使って、 $\angle AOB$ (または、 $\angle BOA$) と表し、角 AOB と読む。場合によっては、 $\angle O$ や $\angle a$ と表すこともある。 $\angle AOB$ の大きさを、 $\angle AOB$ (場合により、 $\angle O$, $\angle a$) と表す。
- ▶三角形の表し方…三角形 ABC を、記号 \triangle を使って、 $\triangle ABC$ と表す。



例題 2

右の図で、角 x , y , z を、角を表す記号と文字 A, B, C を使って表しなさい。

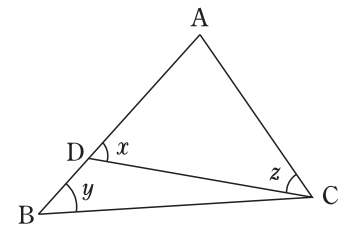


解き方 角を表す記号 \sphericalangle を使う。角を3つの文字で表すときは、頂点を表す文字が必ず真ん中になるように書く。

答 角 $x \cdots \sphericalangle BAC$, 角 $y \cdots \sphericalangle ABC$, 角 $z \cdots \sphericalangle ACB$

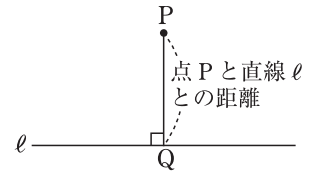
問題 2 右の図について、次の問いに答えなさい。

- (1) 図の中の角 x , y , z を、角を表す記号と文字 A, B, C, D を使って表しなさい。
- (2) 角 y と角 z の大きさが等しいとき、このことを角を表す記号と文字 A, B, C, D を使って表しなさい。



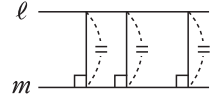
垂直と平行

▶垂直…2つの直線が直角に交わっているとき、2つの直線は垂直であるといい、一方の直線を他方の直線の垂線という。直線 AB と CD が垂直であることを、記号 \perp を使って、 $AB \perp CD$ と表す。



▶点と直線との距離…直線 l 上にない点 P から l に垂線をひき、 l との交点を Q とするとき、線分 PQ の長さを点 P と直線 l との距離という。線分 PQ は点 P と直線 l 上の点を結ぶ線分の中で最も短い。

▶平行…1つの平面上にあって交わらない2直線は平行であるといい、平行な2直線を平行線という。2直線 AB, CD が平行であることを、記号 \parallel を使って、 $AB \parallel CD$ と表す。

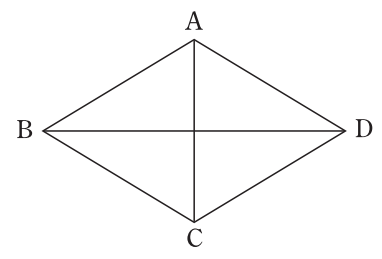


▶平行な2直線の距離… $l \parallel m$ のとき、 l 上のどこに点をとっても直線 m との距離は一定である。この距離を平行な2直線 l , m の距離という。

例題 3

右の図のひし形 ABCD について、次の問いに答えなさい。

- (1) 対角線が垂直であることを、記号を使って表しなさい。
- (2) 向かい合う辺が平行であることを、記号を使って表しなさい。



解き方 (1) AC と BD が垂直である。記号 \perp を使って表す。
 (2) AB と CD, AD と BC が平行である。記号 \parallel を使って表す。

答 (1) $AC \perp BD$ (2) $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$

問題 3 右の図の四角形 ABCD で、 $\sphericalangle DAB = \sphericalangle ABC = 90^\circ$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 垂直な辺が2組ある。それぞれ、垂直の記号を使って表しなさい。
- (2) 平行な辺を、平行の記号を使って表しなさい。
- (3) 点 A と直線 BC との距離を表す線分がどれか答えなさい。

