

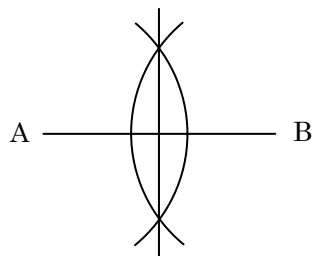
基本の作図

垂直二等分線(1)

〔作図〕 2点 A、B を中心として等しい半径の円をかき、その交点を通る直線を引く。

① 線分 AB の両端から、線分 AB の _____ 上の点までの距離は等しい。

② 2点 A、B から _____ にある点の集まりは線分 AB の垂直二等分線である。

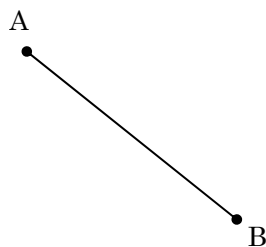


【1】 線分 AB の垂直二等分線を作図しなさい。

①

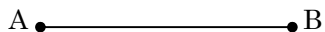


②

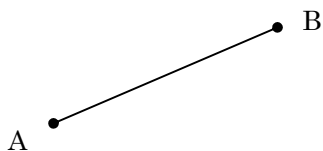


【2】 線分 AB の中点 M を作図によって求めなさい。

①



②

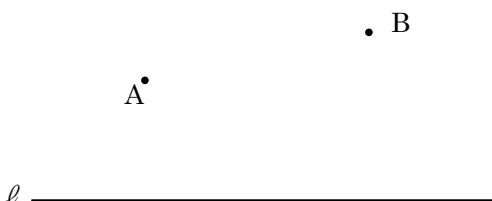


基本の作図

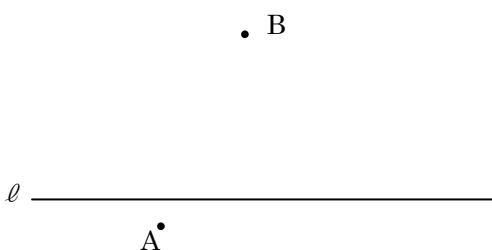
垂直二等分線(2)

- ① 2点 A、B から _____ にある点の集まりは線分 AB の垂直二等分線である。
- ② 2点 A、B から等しい距離にある点の集まりは線分 AB の _____ である。

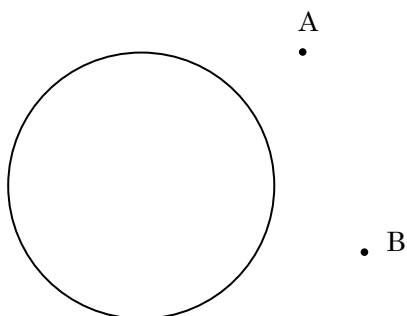
【3】直線 l 上にあつて、2点 A、B からの距離が等しい点 P を作図によって求めなさい。



【4】直線 l 上にあつて、2点 A、B からの距離が等しい点 P を作図によって求めなさい。



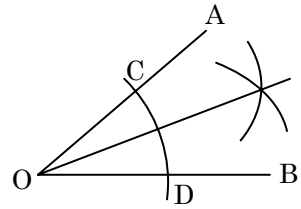
【5】円周上にあつて、2点 A、B から等しい距離にある2つの点 P、Q を作図によって求めなさい。



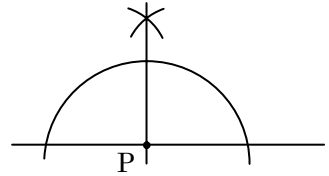
基本の作図

角の二等分線・垂線を立てる

〔作図〕 $\angle AOB$ の頂点 O を中心とする円をかき、角の 2 辺との交点を C 、 D とする。 C 、 D を中心とする円をかき、頂点 O と交点を通る半直線をかく。

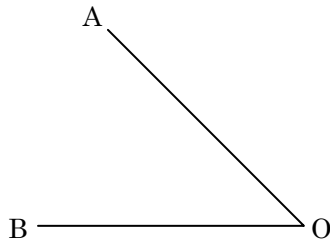


- ① 角の二等分線上の点から、その角の 2 辺までの距離は等しい。
- ② 角の 2 辺から等しい距離にある点の集まりはその角の _____ である。
- ③ 直線上の点 P に垂線を立てるとき、点 P を頂点とする 180° の角の二等分線を作図する。

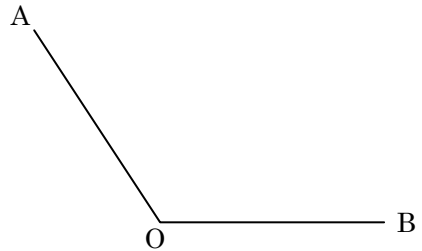


【1】 次の $\angle AOB$ の二等分線を作図しなさい。

①

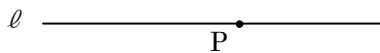


②

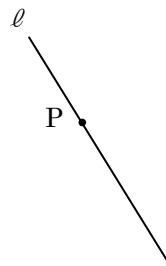


【2】 直線 l 上の点 P を通り直線 l に垂直な直線をそれぞれ作図しなさい。

①



②

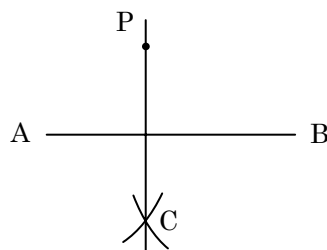


基本の作図

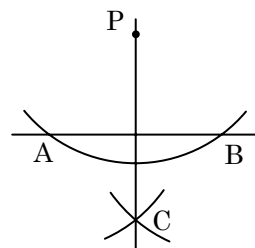
垂線を下ろす作図

直線上にない点 P から、直線に垂線を下ろす。

〔作図①〕 点 A を中心にして半径 AP である円と、点 B を中心にして半径 BP を中心とする円をかき、その交点 C と点 P を通る直線を引く。



〔作図②〕 点 P を中心とする円をかき、直線との交点を A, B とする。次に点 A, B を中心とする円をかきその交点 C と点 P を通る直線を引く。

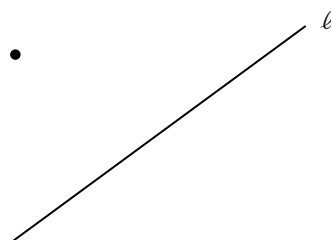


【3】 点 A から直線 l への垂線を作図しなさい。

①

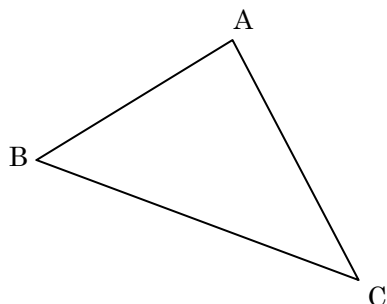


②

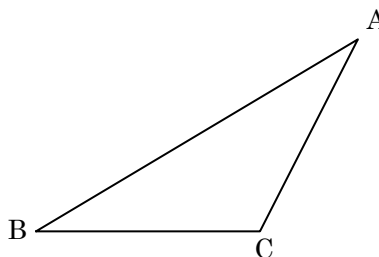


【4】 下の図の三角形 ABC で、頂点 A から底辺 BC に下ろした高さ AH を作図しなさい。

①



②

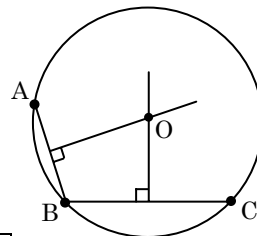


基本の作図

円に関する作図 (1)

- ① 円の中心は、ある弦の垂直二等分線上にある。
- ② 円の中心は、2つの弦の垂直二等分線の交点である。

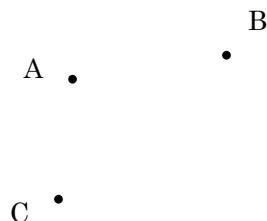
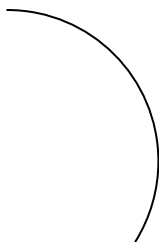
円の中心を求めるには、異なる2つの条件を同時に満たす点を求めるとよい。



中心の位置を求める方法がわかるように作図の途中を残すこと

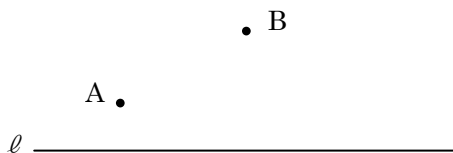
【1】 次の作図をしなさい。

- ① 下の弧を利用して円を完成させなさい。
- ② 3点 A、B、C を通る円をかきなさい。

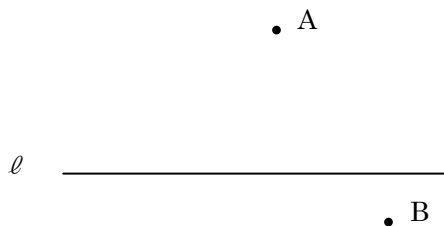


【2】 直線 ℓ 上に中心があり、点 A、B を通る円をかきなさい。

①



②



基本の作図

円に関する作図 (2)

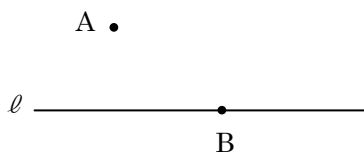
- ① 円の接線は、その接点を通る半径と、たがいに垂直である。
- ② 直線上のある点で接する円→中心はその点に立てた垂線上にある。

垂線を立てる→もう1つの条件を加えると中心の位置が決まる

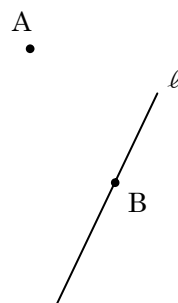


【3】点 A を通り、点 B で直線 ℓ に接する円をそれぞれ作図しなさい。

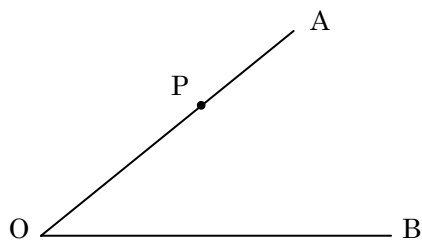
①



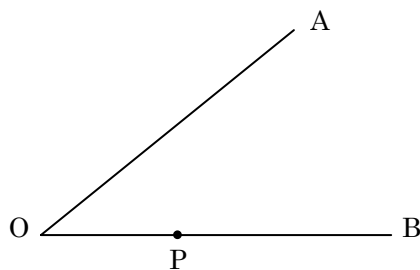
②



③ 点 P で辺 OA に接し、同時に辺 OB にも接する円。



④ 点 P で辺 OB に接し、辺 OA 上に中心がある円。



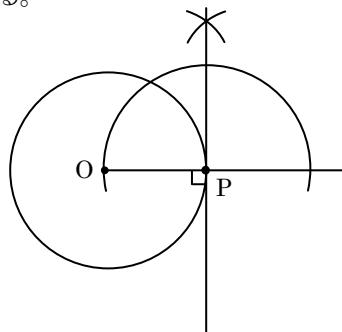
基本の作図

円に接線を引く作図

① 円の接線は、その接点を通る半径と、たがいに垂直である。

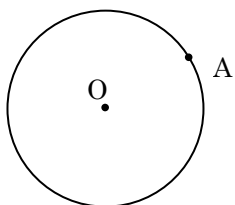
② 半径 OP を延長し、点 P に垂線を立てる。〔右図〕

③ **発展** 円外の点 P から、円 O に接線を引くときは、線分 PO の中点を求め、それを中心とする円をかき、円 O との交点を通る直線をかく。〔図は省略〕

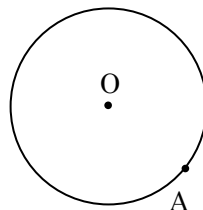


【4】点 A を通る円 O の接線 l を作図しなさい。

①

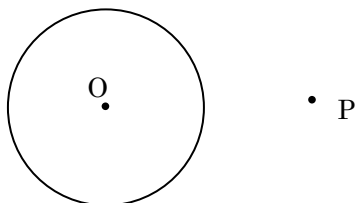


②

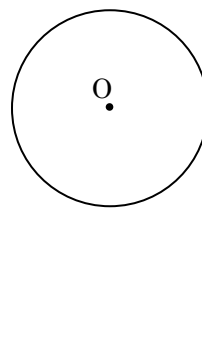


【5】**発展** 点 P を通る円 O に対する2本の接線をそれぞれ作図しなさい。

①



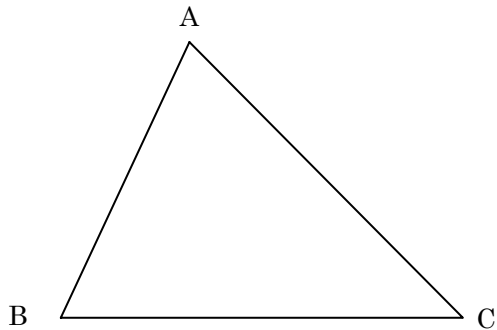
②



基本の作図

【6】下の $\triangle ABC$ について、次の問いに答えなさい。

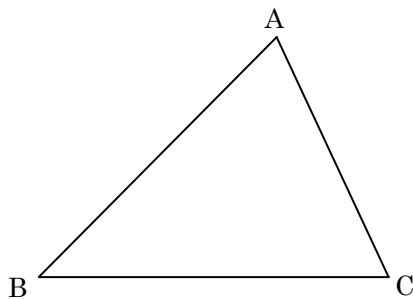
- ① $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ の二等分線をそれぞれ作図しなさい。



- ② ①で作図した3つの二等分線はどのようなになっていますか。
- ③ $\triangle ABC$ の内側にあつて、3つの辺に接する円を書きなさい。

【7】下の $\triangle ABC$ について、次の問いに答えなさい。

- ① それぞれの辺の垂直二等分線を作図しなさい。



- ② ①で作図した3つの垂直二等分線はどのようなになっていますか。
- ③ $\triangle ABC$ の外側にあつて、3つの頂点に接する円を書きなさい。