

Readiness check

1 三角比

(教科書 p.50)

例1 次の値を求めよ。

- (1) $\sin 60^\circ$
- (2) $\cos 135^\circ$
- (3) $\tan 30^\circ$

解

- (1)
- (2)
- (3)

問1 次の値を求めよ。

- (1) $\sin 45^\circ$
- (2) $\cos 120^\circ$
- (3) $\tan 150^\circ$

例2 次の θ の値を求めよ。

ただし, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。

- (1) $\sin \theta = \frac{1}{2}$
- (2) $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

解

- (1)
- (2)

問2 次の θ の値を求めよ。

ただし, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。

- (1) $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$
- (2) $\cos \theta = \frac{1}{2}$

2 線分の内分点, 外分点

(教科書 p.50)

例3 座標平面上の2点

$A(2, 0), B(14, -6)$

について, 次の点の座標を求めよ。

- (1) 線分 AB を 1 : 2 に内分する点 P
- (2) 線分 AB を 2 : 1 に外分する点 Q

解

(1) $x =$
 $=$
 $y =$
 $=$
 よって

(2) $x =$
 $=$
 $y =$
 $=$
 よって

問3 例3の2点 A, B について, 次の点の座標を求めよ。

- (1) 線分 AB を 3 : 1 に内分する点 P

- (2) 線分 AB を 1 : 2 に外分する点 Q

- (3) 線分 AB の中点 M

3 円の方程式

(教科書 p.51)

例4 次の円の方程式を求めよ。

- (1) 点 $(-2, 3)$ を中心とする半径 4 の円
- (2) 2 点 $(0, 0), (-2, 4)$ を直径の両端とする円

解

- (1)
- (2) 中心 C は 2 点を結ぶ線分の中点であるから、その座標は

すなわち ()
 円の半径は、点 $(-1, 2)$ と点 $(0, 0)$ の距離であるから
 =
 よって、求める円の方程式は

問4 次の円の方程式を求めよ。

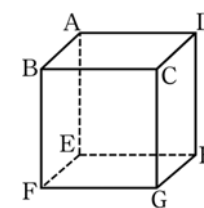
- (1) 点 $(2, -5)$ を中心とする半径 5 の円
- (2) 原点を中心とする半径 3 の円
- (3) 2 点 $(6, 6), (-2, 4)$ を直径の両端とする円

4 2 直線のなす角

(教科書 p.51)

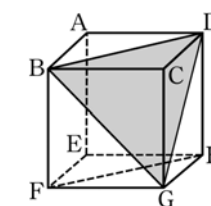
例5 次の図の立方体において、次の 2 直線のなす角を求めよ。

- (1) AC と AD
- (2) BG と FH



解

- (1) $\triangle ACD$ は () である。
 よって、求める角は ()
- (2) $FH \parallel BD$ であるから、 BG と FH のなす角は、() のなす角に等しい。
 $\triangle BGD$ は () であるから、
 BG と BD のなす角は () である。
 よって、求める角は ()



問5 例 5 の立方体において、次の 2 直線のなす角を求めよ。

- (1) AD と EF
- (2) AC と GH
- (3) AF と BD