

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 次の各問に答えなさい。

(1) 次の空らんにあてはまることばや記号、式を書きなさい。

右の図で、平面Pと平面Qは平行である。このことを式で

① と表す。

2つの平面P, Qのつくる角が直角のとき、その2つの平面は

② であるとい

③ と表す。

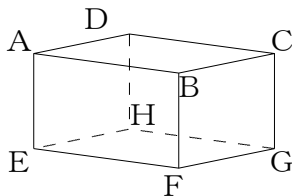
1つの点Aから平面Pにひいた垂線と、Pとの交点をHとすると、線分AHの長さを、点Aと平面Pとの

④ という。

(2) 2つの直線がねじれの位置にあるとはどのようなことか。説明しなさい。

説明

2 下の直方体について、次の各問に答えなさい。



(1) 面BFGCと平行な面をいいなさい。

答

(2) 辺BCと平行な面をすべていいなさい。

答

(3) 辺BCと垂直な面をすべていいなさい。

答

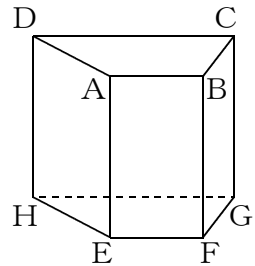
(4) 辺AEとねじれの位置にある辺をすべていいなさい。

答

(5) この直方体の対角線をすべていいなさい。

答

3 右の図のような、底面がEF // HGである台形の四角柱について、次の各問に答えなさい。



(1) 辺ABとねじれの位置にある辺をすべていいなさい。

答

(2) 対角線AGとねじれの位置にある辺をすべていいなさい。

答

(3) 辺AEと垂直な面をすべていいなさい。

答

(4) $\angle BCD = 60^\circ$, $\angle CDA = 30^\circ$ であるとき、面BFGCと面DHEAのつくる角は何度ですか。

答 _____

1

(1)

右の図で、平面Pと平面Qは平行である。このことを式で

① $P \parallel Q$

と表す。

2つの平面P, Qのつくる角が直角のとき、その2つの平面は

② 垂直

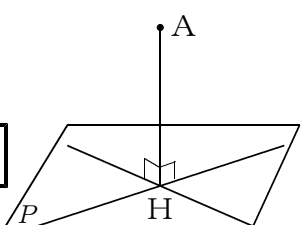
であるとい

③ $P \perp Q$

と表す。

1つの点Aから平面Pにひいた垂線と、Pとの交点をHとすると、線分AHの長さを、点Aと平面Pとの

④ 距離



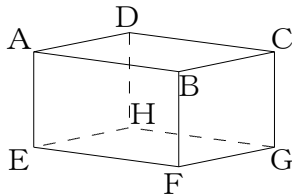
という。

(2) 2つの直線がねじれの位置にあるとはどのようなことか。説明しなさい。

説明(例)

空間にある2直線が、平行でなく、かつ、交わらない位置関係にあること。

2



(1) 面BFGCと平行な面

答 面AEHD

(2) 辺BCと平行な面をすべて

答 面AEHD, 面EFGH

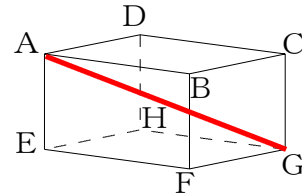
(3) 辺BCと垂直な面をすべて

答 面AEFB, 面DHGC

(4) 辺AEとねじれの位置にある辺をすべて

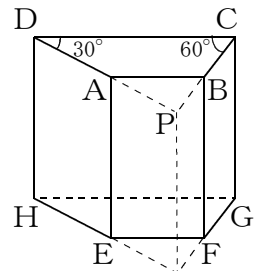
答 辺BC, 辺CD, 辺FG, 辺GH

(5) この直方体の対角線をすべて線分AGを対角線という。線分BH, CE, DFも対角線である。



答 線分AG, 線分BH, 線分CE, 線分DF

3 右の図のような、底面がEF // HGである台形の四角柱



(1) 辺ABとねじれの位置にある辺をすべて

答 辺CG, 辺DH, 辺FG, 辺EH

(2) 対角線AGとねじれの位置にある辺をすべて

答 辺BC, 辺CD, 辺EF, 辺HE
辺BF, 辺DH

(3) 辺AEと垂直な面をすべて

答 面ABCD, 面EFGH

(4) $\angle BCD = 60^\circ$, $\angle CDA = 30^\circ$ であるとき、面BFGCと面DHEAのつくる角

ふつう、平面はかぎりなくひろがっているものとする。それぞれの面をひろげて考えていくと、上の図のように、三角形PCDができる。このとき、

$\angle BCD = 60^\circ$, $\angle CDA = 30^\circ$ であり、また、三角形の内角の和は 180° であることから、
 $\angle CPD = 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ) = 90^\circ$

これが、面BFGCと面DHEAのつくる角の大きさとなる。

答 90°