

平面図形 ② 平行線と垂線 問題演習

中学1年生・数学 / 第5章 平面図形 / 難易度：標準

大問1（基礎・用語確認）

(1) 交わらない2直線の関係を何といいますか。

(4) 垂直を表す記号を書きなさい。

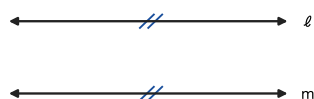
(2) 直角に交わる2直線の関係を何といいますか。 _____

(5) 一方の直線に垂直な直線を何といいますか。

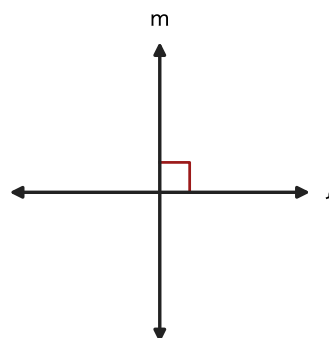
(3) 平行を表す記号を書きなさい。

(6) 平行な2直線の間の距離は、場所によって変わりますか。 _____

(7)(8) 次の図の2直線 ℓ , m の関係を、記号（ $\parallel$ または $\perp$ ）で表しなさい。



(7)

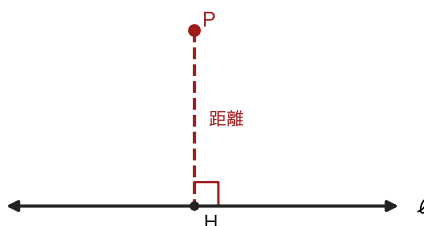


(8)

(7) _____ (8) _____

大問2（標準）

右の図で、点Pから直線 ℓ までの距離について答えなさい。



(1) 点Pと直線 ℓ の距離は、どの線分の長さですか。 _____

(2) $\angle PH\ell$ （垂線と直線のつくる角）は何度ですか。 _____

(3) 長方形ABCD で、平行な辺の組は何組ありますか。 _____

(4) 長方形ABCD で、となり合う辺どうしの関係を、記号で表しなさい（例：辺AB と辺BC）。

(5) $\triangle ABC$ で、頂点A から辺BC に垂線をひき、足をH とします。 $\angle AHC$ は何度ですか。 _____

(6) 点P から直線 ℓ 上の点までの長さで、いちばん短いのはどの場合ですか。 _____

(7) 正方形の2本の対角線は、垂直に交わりますか。 _____

大問3（発展）

(1) 直線 ℓ 上にない点P を通り、 ℓ に平行な直線は何本引けますか。 _____

(2) 点P から直線 ℓ までの距離が、ななめの線ではなく「垂線の長さ」になるのはなぜですか。理由を書きなさい。

(3) 平行四辺形ABCD で、平行な辺は何組ありますか。 _____

(4) 長方形ABCD で、辺AB に平行な辺と垂直な辺を、それぞれすべて答えなさい。 _____

解答・解説 大問1

(1) 平行 (2) 垂直 (3) $\parallel$ (4) $\perp$ (5) 垂線 (6) 変わらない（一定）

(7) $\ell \parallel m$ （平行の印がある） (8) $\ell \perp m$ （直角の印がある）

間違えやすいポイント：記号 $\parallel$ と $\perp$ を逆にしない。図の小さな印（矢じり＝平行、四角＝直角）に注目。

解答・解説 大問2

- (1) 線分PH（垂線）の長さ …点と直線の距離は、垂線の長さ。
 - (2) 90° …垂線は直線と直角に交わる。
 - (3) 2組 … $AB \parallel DC$ 、 $AD \parallel BC$ の2組。
 - (4) 辺 $AB \perp$ 辺 BC …長方形のとなり合う辺は垂直。
 - (5) 90° …垂線なので $\angle AHC = 90^\circ$ 。
 - (6) 垂線（垂直に下ろしたとき） …垂線が最短。
 - (7) 交わる（垂直に交わる） …正方形の対角線は垂直に交わる。
- 間違えやすいポイント：距離は「ななめの線」ではなく「垂線の長さ」。

解答・解説 大問3

- (1) 1本 …直線外の1点を通り、その直線に平行な直線はただ1本だけ引ける。
 - (2) (例) **P から l 上のいろいろな点までの長さのうち、垂直に下ろした垂線がいちばん短くなるから。**
…ななめの線はどれも垂線より長い。だから「最短＝垂線の長さ」を距離とする。
 - (3) 2組 …平行四辺形は向かい合う2組の辺がそれぞれ平行。
 - (4) 平行な辺：辺 DC 、垂直な辺：辺 AD と 辺 BC …長方形で AB の向かいが DC （平行）、となりが $AD \cdot BC$ （垂直）。
- 間違えやすいポイント：(1)「平行な直線は1本だけ」。 (4)向かい＝平行、となり＝垂直。

ここがポイント！

平行 $l \parallel m$ （交わらない・間の距離一定）／垂直 $l \perp m$ （直角に交わる・垂線）。
点と直線の距離は**垂線の長さ**（最短）。記号 $\parallel$ と $\perp$ を正しく使い分ける。