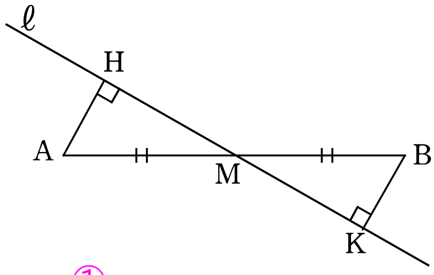
プリント⑮　三角形と四角形　　解答

1　線分ABの中点Mを通る直線ℓに,
線分の両端A，Bから,それぞれ,
垂線AH，BKをひきます。



(1)　AH＝BKであることを証明しなさい。

△AHMと△BKMにおいて,

仮定より,　　∠AHM＝∠BKM＝90°　…①

AM＝BM　…②

対頂角は等しいので,

∠AMH＝∠BMK　…③

①, ②, ③から,直角三角形の斜辺と１つの鋭角が,それぞれ等しいので,

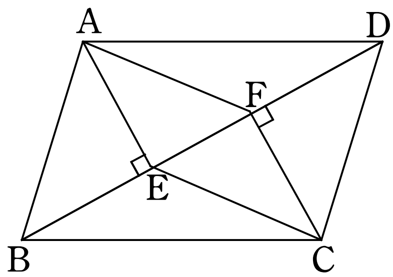
△AHM≡△BKM

したがって,　AH＝BK

(2)　四角形AKBHはどんな四角形になりますか。

平行四辺形　(対角線がそれぞれの中点で交わる)

2　▱ABCDで,A，Cから,対角線BDへ,
それぞれ,垂線AE，CFをひきます。
このとき,四角形AECFは平行四辺形で
あることを証明しなさい。



△ABEと△CDFで,

仮定より，∠AEB＝∠CFD＝90°　…①

平行四辺形の対辺は等しいので,

AB＝CD　…②

AB∥DCより,平行線の錯角は等しいので,

∠ABE＝∠CDF　…③

①, ②, ③より,直角三角形の斜辺と１つの鋭角がそれぞれ等しいので,

△ABE≡△CDF

したがって, AE＝CF　…④

①から，∠AEF＝∠CFE＝90°

錯角が等しいので,

AE∥FC　…⑤

④, ⑤から，１組の対辺が平行で等しいので,四角形AECFは平行四辺形である。