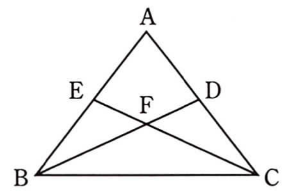
数学15 三角形・四角形

月　日　30分間　　100点

1 AB=AC の二等辺三角形 ABC の，底角 B，C の二等分線と，AC，AB との交点を D，E とする。また，BD，CE の交点を F とする。このとき，次の問いに答えよ。

(1)　△FBC が二等辺三角形になることを証明せよ。

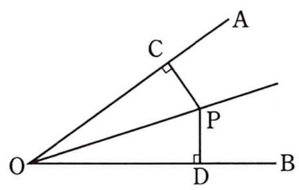
(2)　FD=FE を証明せよ。



1　【各10 — 20点】

(1)	
(2)	

2 ∠AOB の二等分線上に点 P をとり，P から OA，OB におろした垂線の足を C，D とするとき，PC=PD となることを証明せよ。



2　【15点】

3 次のことがらの逆をいい，それが正しければ○，誤りならば×をかけ。

(1)　$a=0$ ならば，$ab=0$ である。

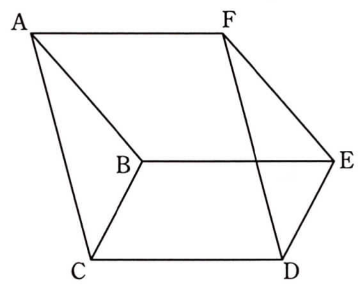
(2)　△ABC において，∠B=∠C ならば，これは AB=AC の二等辺三角形である。

(3)　正方形の 4 つの辺の長さは，すべて等しい。

3　【各5 — 15点】

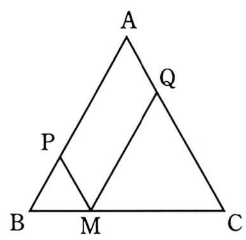
(1)	
(2)	
(3)	

4 辺 BE を共有する ▱ABEF と ▱BCDE がある。このとき，四角形 ACDF は平行四辺形であることを証明せよ。



4　【15点】

5 AB=AC である △ABC の底辺 BC 上に 1 点 M をとり，M から AB，AC にそれぞれ平行な直線をひき，AB，AC との交点を P，Q とするとき，PM と QM の長さの和は一定であることを証明せよ。

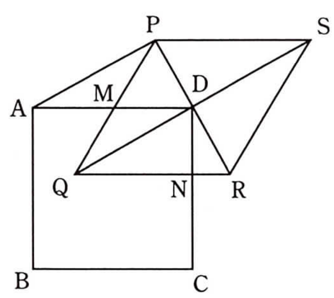


5　【15点】

6 右の図で，正方形 ABCD の頂点 D に，ひし形 PQRS の対角線の交点が重なっており，AD=QR，AD∥QR である。また，辺 AD と PQ の交点を M，辺 CD と QR の交点を N とする。次の問いに答えよ。

(1)　四角形 PADS が平行四辺形であることを証明せよ。

(2)　∠MDQ=$a°$ のとき，∠DRN の大きさを a を用いて表せ。



6　【(1)15，(2)5 — 20点】

(1)	
(2)	