23.（1）如图 9-1，△ABC 中，AB=AC，∠BAC=140°，边 AB 的垂直平分线分别交 BC、AB 于点 P、M，边 AC 的垂直平分线分别交 BC、AC 于点 Q、N.

则∠PAQ 的度数为_____°

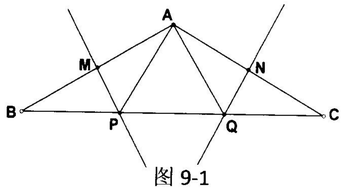

图 9-1

（2）如图 9-2，△ABC 中，AB>AC，且 90°<∠BAC <180°，边 AB 的垂直平分线分别交 BC、AB 于点 P、M，边 AC 的垂直平分线分别交 BC、AC 于点 Q、N.

①若∠BAC=140°，则∠PAQ=_____°；

②若∠BAC=α，求∠PAQ 的度数（用含有α的代数式表示）；

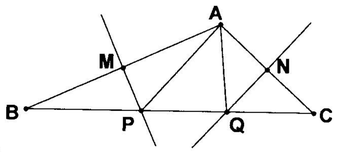

图 9-2

③当∠BAC=_____°时，PA⊥PQ.

五、解答题（本题共 3 小题，其中 24、25、26 题各 12 分，共 36 分）

24.小明从家骑自行车出发，沿一条直路到相距 2400 米的邮局办事，小明出发的同时，他的爸爸以 96 米/分钟的速度从邮局沿同一条道路步行回家，小明在邮局停留一段时间后沿原路以原速返回，结果比爸爸提前 3 分钟到家.设他们出发后经过 t 分钟时，小明离家的距离为 S_1 米,小明爸爸离家的距离为 S_2 米,图 10 中折线 $OABD$ 是表示 S_1 与 t 之间函数关系的图象.

（1）请在图 10 中画出小明爸爸离家的距离 S_2（米）与出发时间 t（分钟）之间的函数图象；

（2）小明从家到邮局的速度为_____米/分钟；小明在邮局停留_____分钟；

（3）小明从家出发，经过多长时间在返回途中追上爸爸？这时他们距离家还有多远？

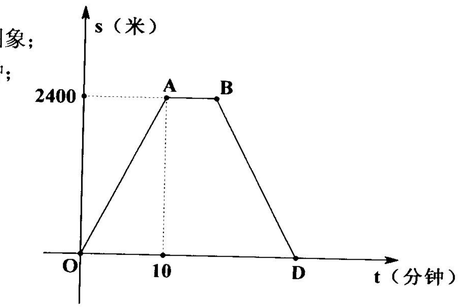

图 10