**九年级专题 定值 分层作业**

**一、参数之定：**

例1：已知二次函数

1. 求证：此二次函数与x轴必有两个交点
2. 当m取不同的值时，此函数图像的位置就会不一样，但是，这些抛物线都会经过一个定点，求此定点的坐标

归纳：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A1、若一次函数的图像经过一个定点，则这个定点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

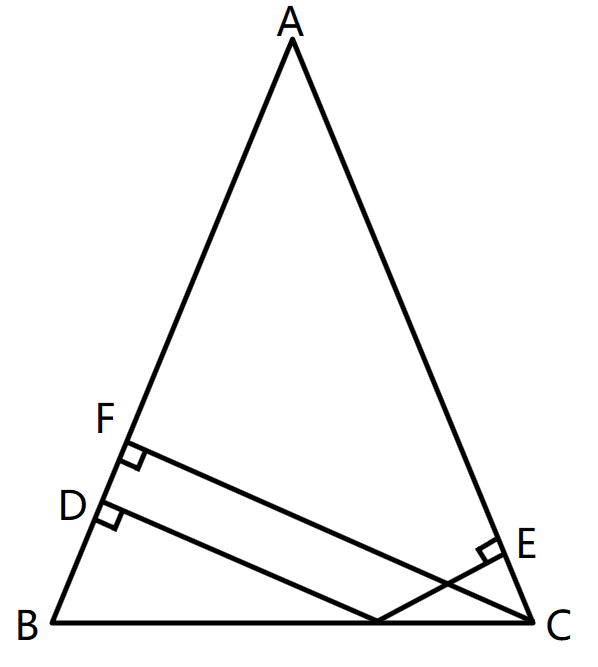
B1、不论k为何实数，直线总经过一个定点，则这个定点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

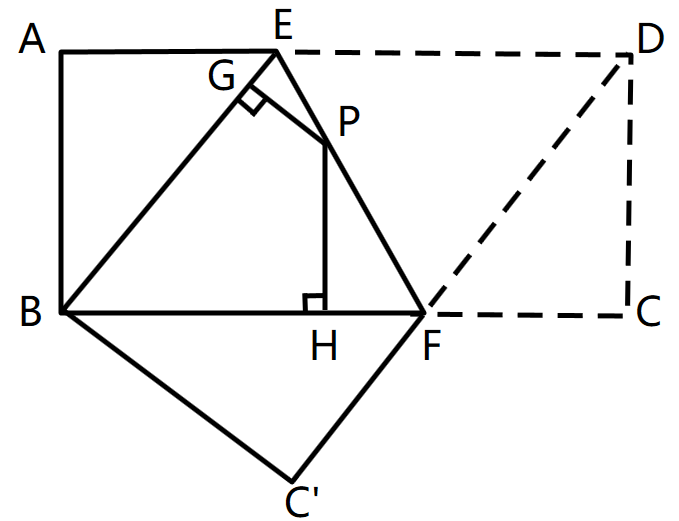
C1、已知一次函数，若3k-b=2，则它的图像一定经过的定点坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

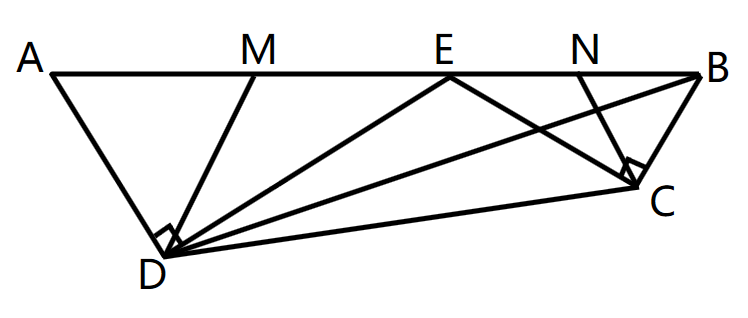
例2：在平面直角坐标系中，点O（0，0）、A（1，0），已知抛物线（m是常数），顶点为P

1. 当抛物线经过点A时，求顶点P的坐标
2. 无论m取何值，该抛物线都经过定点H，当∠AHP=45°时，求抛物线的解析式

**二、几何之定：**

例3：





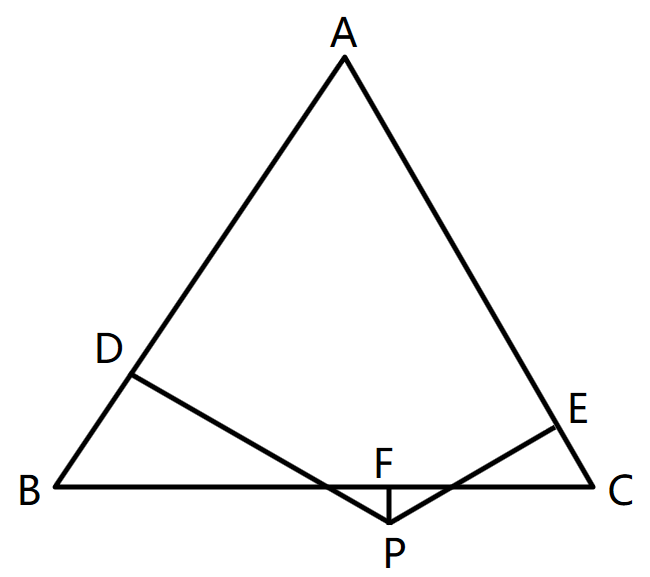
图① 图② 图③

【问题情境】如图①，在∆ABC中，AB=AC，P为BC边上任一点，过点P分别作PD⊥AB，PE⊥AC，垂足为D、E，过点C作CF⊥AB，垂足为F，求证：PD+PE=CF

【结论运用】如图②，将矩形ABCD沿EF折叠，使点D落在点B处，点C落在点C’处，P为折痕EF上任一点，过点P分别作PG⊥BE，PH⊥BC，垂足分别为G、H，若AD=8，CF=3，求PG+PH的值

【迁移拓展】图③是一个航模的截面示意图，在四边形ABCD中，E为AB边上一点，过点E分别作ED⊥AD，EC⊥CB，垂足分别为D、C，已知AD·CE=DE·BC，AB=8，AD=3，BD=7，M、N分别为AE、BE的中点，连接DM、CN，求∆DEM与∆CEN的周长之和

归纳：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A2、如图1，已知在矩形ABCD中，AB=4,BC=3，对角线AC、BD交于点O，过AB上任意一点E分别作EM⊥AO，EN⊥BO，垂足是M、N，则EM+EN=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

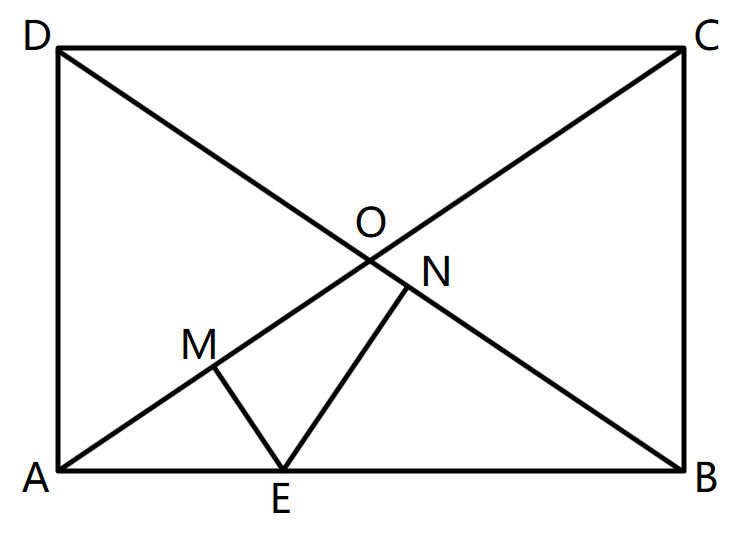
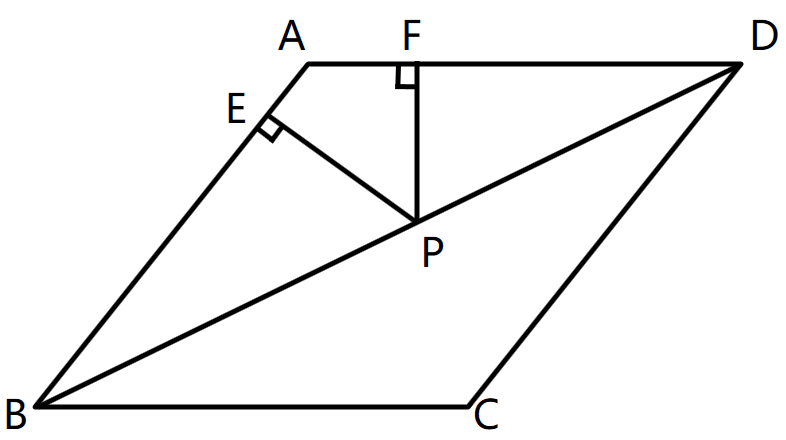
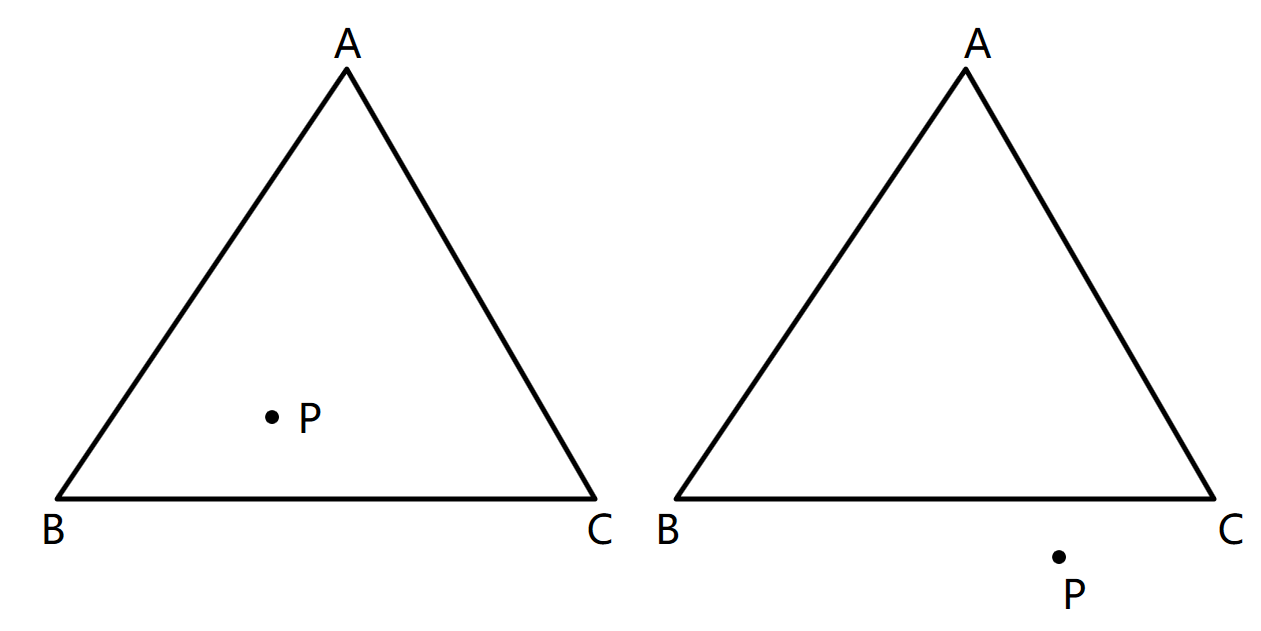


图1 图2 图3

B2、如图2，在菱形ABCD中，AB=6，∠ABC=60°，P为对角线BD上的动点，PE⊥AB于点E，PF⊥AD于点F，则PF+PE=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

B3、如图3，等边∆ABC外部的一点P到三边的距离分别为h1、h2、h3，且h3+h2-h1=3，其中PD=h3，PE=h2，PF=h1，则∆ABC的面积S∆ABC=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C2、已知P是边长为a的等边∆ABC内部任意一动点，点P到三边的距离分别为h1、h2、h3，则点P到三边的距离之和是否为定值？若点P为∆ABC外部一点又如何？

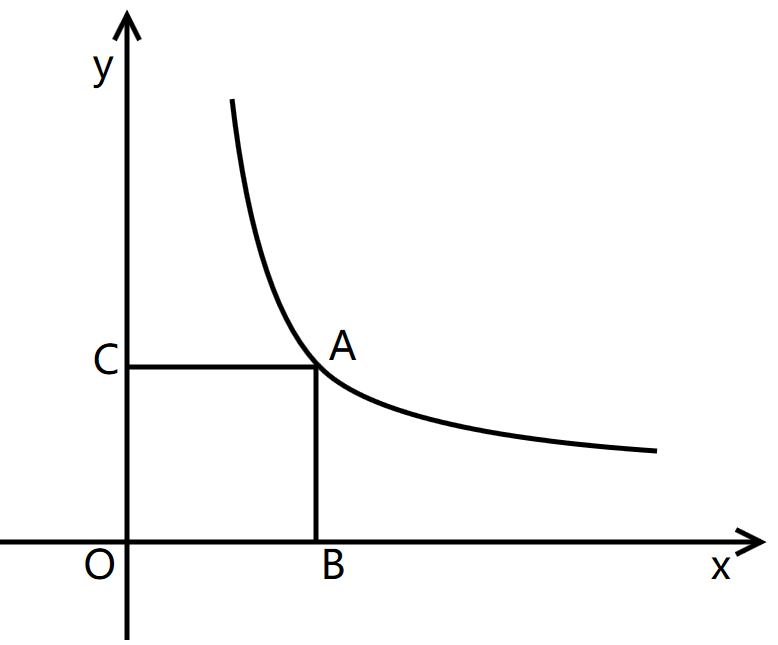
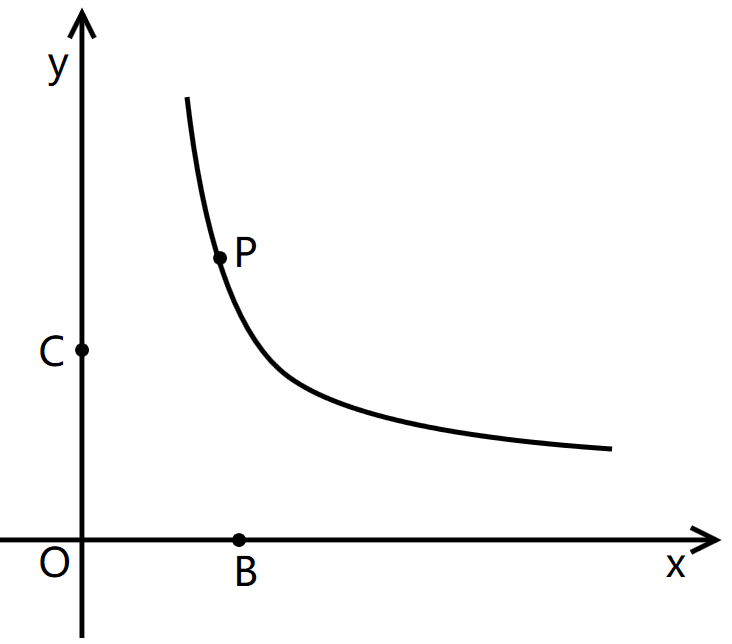
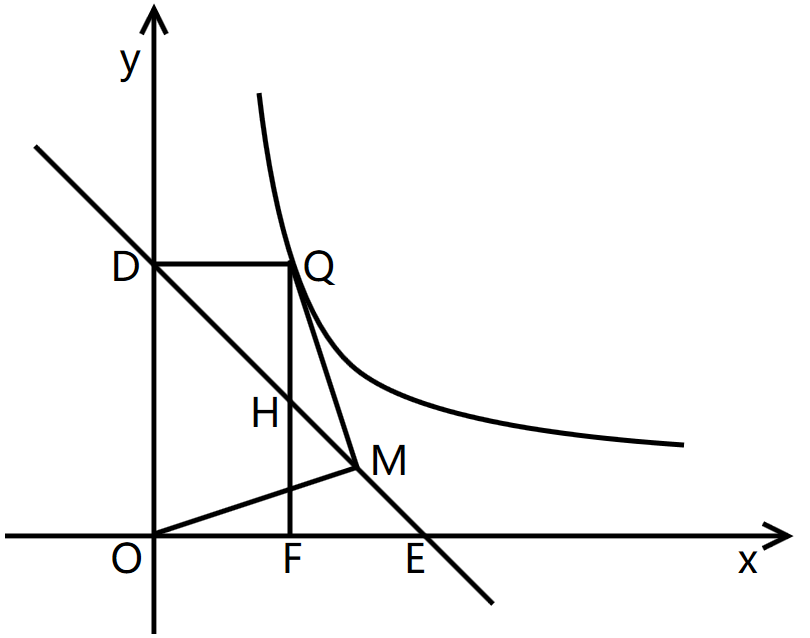


例4：如图①，在平面直角坐标系中，A是反比例函数（x＞0）图像上一点，作AB⊥x轴于点B，AC⊥y轴于点C，得正方形OBAC的面积为16

1. 求点A的坐标和反比例函数的解析式
2. 如图②，P（m，）是第一象限内反比例函数图像上一点，请问：是否存在一条过点P的直线l与y轴的正半轴交于点D，使得BD⊥PC？若存在，请求出直线l的解析式；若不存在，请说明理由
3. 连接BC，将直线BC沿x轴平移，交y轴的正半轴于点D，交x轴的正半轴于点E（如图③），DQ⊥y轴交反比例函数图像于点Q，QF⊥x轴于点F，交DE于点H，M是EH的中点，连接QM、OM

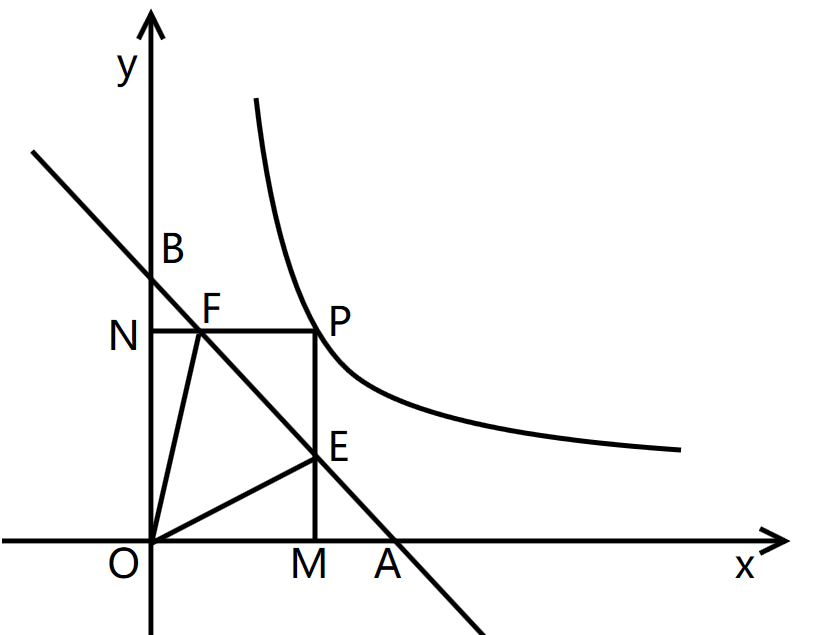
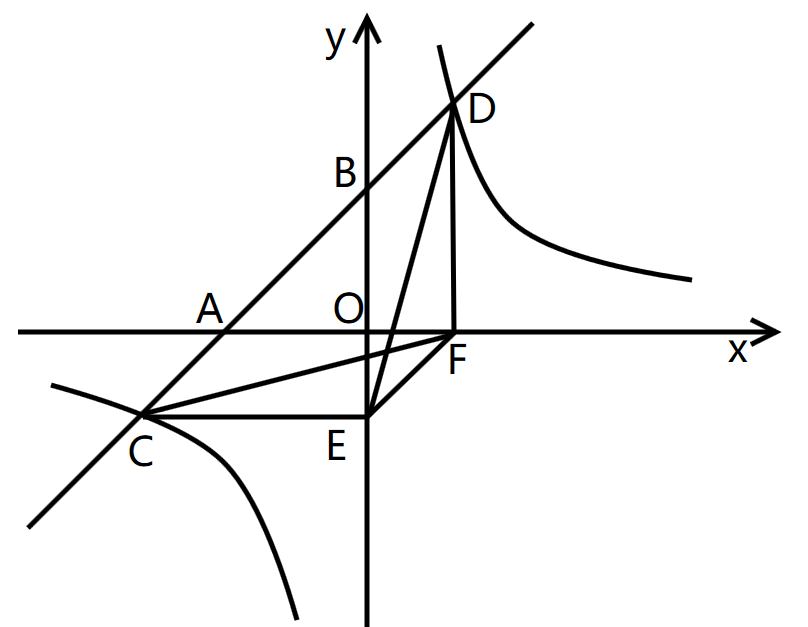
有下列结论：①QM＋OM的值不变；②的值不变

可以证明，其中有且只有一个是正确的，请你作出正确的选择并求值

图① 图② 图③

归纳：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A3、已知P是反比例函数在第一象限内图像上的一点，其横坐标x0满足0＜x0＜1，过点P分别作x轴、y轴的垂线PM、PN，交一次函数y=1-x的图像于点E、F，则∠EOF（O为原点）的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



B3、如图，一次函数的图像分别与x轴、y轴交于点A、B，与反比例函数相交于C、D两点，分别过点C、D作y轴、x轴的垂线，垂足分别为E、F，连接CF、DE、EF，下列四个结论：①∆CEF与∆DEF的面积相等；②∆AOB~∆FOE；③∆DCE≌∆CDF；④AC=BD，其中正确的结论有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）

C3、如图，在平面直角坐标系中，抛物线交x轴于A、B两点（点A在点B的左侧），且OA=3，OB=1，与y轴交于点C（0，3），抛物线的顶点为D

1. 求抛物线的解析式
2. 过点D作直线DE∥y轴，交x轴于点E、P是抛物线上B、D两点间的一个动点（点P不与点B、D重合），PA、PB与直线DE分别交于点F、G，当点P运动时，EF＋EG是否为定值？若是，试求出该定值；若不是，请说明理由

