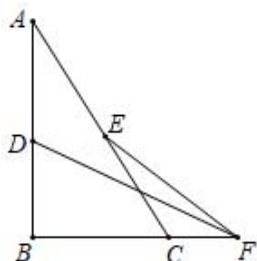


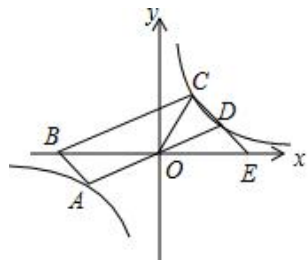
2022 春季初二下数学压轴每日一练（二十二）

2019 常熟八下期中

17. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 2\sqrt{5}$, $BC = 3$, D 、 E 分别是 AB 、 AC 的中点, 延长 BC 至点 F , 使 $CF = \frac{1}{2}BC$, 连接 DF 、 EF , 则 EF 的长为_____.



18. 如图, 在平面直角坐标系中, 平行四边形 $ABCD$ 的边 AD 经过 O 点, A 、 C 、 D 三点都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上, B 点在 x 轴的负半轴上, 延长 CD 交 x 轴于点 E , 连接 CO . 若 $S_{\text{平行四边形}ABCD} = 6$, 则 k 的值为_____.



27. 如图 1, 已知点 G 在正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 上, $GE \perp BC$, $GF \perp CD$, 垂足分别为点 E , F .

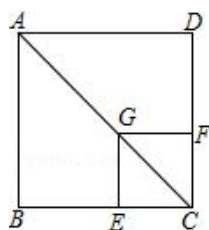


图1

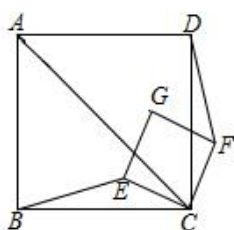


图2

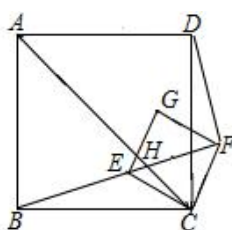
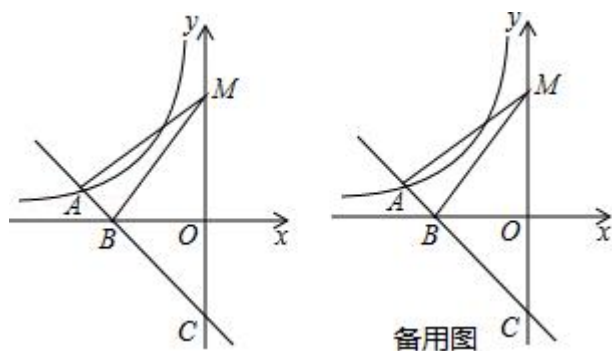


图3

- (1) 求证: 四边形 $CEGF$ 是正方形;
- (2) 将正方形 $CEGF$ 绕点 C 顺时针旋转 α ($0^\circ < \alpha < 45^\circ$), 如图 2 所示, 线段 BE 与 DF 是否相等? 为什么?
- (3) 正方形 $CEGF$ 在旋转过程中, 当 B , E , F 三点在一条直线上时, 如图 3 所示.
 - ① 求证: $BF \perp DF$;
 - ② 设 BF 与 AC 相交于点 H , 若 $BC = 5\sqrt{2}$, $DF = 6$, 求线段 FH 的长.

28. 如图，平面直角坐标系中，一次函数 $y = -x + b$ 的图象与反比例函数 $y = -\frac{4}{x}$ 在第二象限内的图象相交于点 A ，与 x 轴的负半轴交于点 B ，与 y 轴的负半轴交于点 C 。



- (1) 求 $\angle BCO$ 的度数；
- (2) 若 y 轴上一点 M 的纵坐标是 4，且 $AM = BM$ ，求点 A 的坐标；
- (3) 在 (2) 的条件下，若点 P 在 y 轴上，点 Q 是平面直角坐标系中的一点，当以点 A 、 M 、 P 、 Q 为顶点的四边形是菱形时，请直接写出点 Q 的坐标。