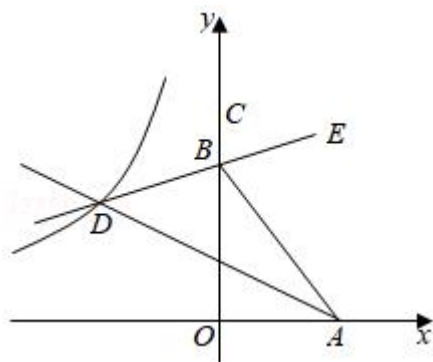


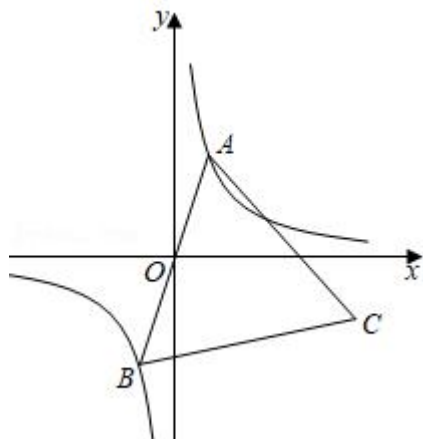
## 2022 春季初二下数学压轴每日一练（二十三）

1. 如图，已知点  $A(3, 0)$ ， $B(0, 4)$ ， $C$  是  $y$  轴上位于点  $B$  上方的一点， $AD$  平分  $\angle OAB$ ， $BE$  平分  $\angle ABC$ ，直线  $BE$  交  $AD$  于点  $D$ ．若反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $x < 0$ ) 的图象经过点  $D$ ，则  $k$  的值是 ( )



- A. -8                      B. -9                      C. -10                      D. -12

2. 如图，已知点  $A$  是双曲线  $y = \frac{2}{x}$  在第一象限的分支上的一个动点，连结  $AO$  并延长交另一分支于点  $B$ ，以  $AB$  为边作等边  $\triangle ABC$ ，点  $C$  在第四象限．随着点  $A$  的运动，点  $C$  的位置也不断变化，则三角形  $ABC$  面积最小值等于 \_\_\_\_\_．



3. 综合与实践：如图 1，已知  $\triangle ABC$ ， $AB = AC$ ，点  $D$ 、 $E$  分别在边  $AB$ 、 $AC$  上， $AD = AE$ ，连接  $DC$ ，点  $P$ 、 $Q$ 、 $M$  分别为  $DE$ 、 $BC$ 、 $DC$  的中点．

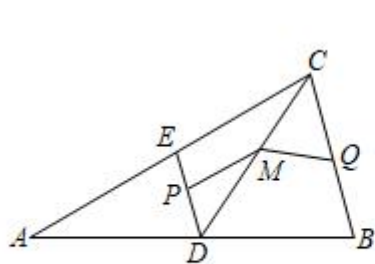


图 1

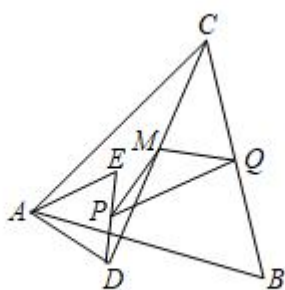


图 2

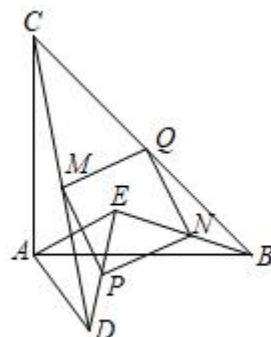


图 3

- (1) 观察猜想．在图 1 中，线段  $PM$  与  $QM$  的数量关系是 \_\_\_\_\_；
- (2) 探究证明．当  $\angle BAC = 60^\circ$ ，把  $\triangle ADE$  绕点  $A$  顺时针方向旋转到图 2 的位置，判断  $\triangle PMQ$  的形状，并说明理由；
- (3) 拓展延伸．当  $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC = 6$ ， $AD = AE = 2$ ，再连接  $BE$ ，再取  $BE$  的中点  $N$ ，把  $\triangle ADE$  绕点  $A$  在平面内自由旋转，如图 3．
  - ①请你判断四边形  $PMQN$  的形状，并说明理由；
  - ②请直接写出四边形  $PMQN$  面积的最大值．