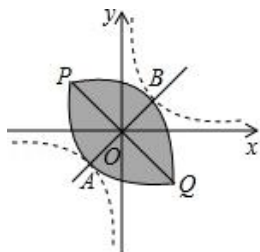


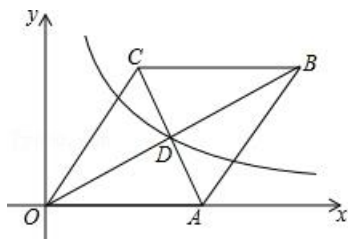
2022 春季初二下数学压轴每日一练（二十）

1. 设双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 与直线 $y = x$ 交于 A, B 两点（点 A 在第三象限），将双曲线在第一象限的一支沿射线 BA 的方向平移，使其经过点 A ，将双曲线在第三象限的一支沿射线 AB 的方向平移，使其经过点 B ，平移后的两条曲线相交于点 P, Q 两点，此时我们称平移后的两条曲线所围部分（如图中阴影部分）为双曲线的“眸”， PQ 为双曲线的“眸径”．当双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的眸径为 4 时， k 的值为（ ）

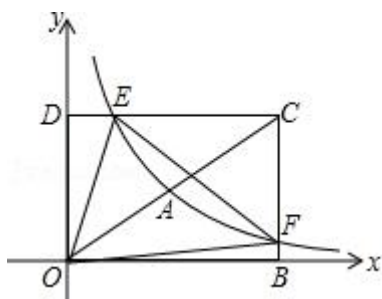


- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 2 D. 4

2. 如图，在平面直角坐标系中，菱形 $OABC$ 的边 OA 在 x 轴上， AC 与 OB 交于点 $D(4, 2)$ ，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 D ．若将菱形 $OABC$ 向左平移 n 个单位，使点 C 落在该反比例函数图象上，则 n 的值为_____．



3. 如图，在平面直角坐标系 xOy ，已知四边形 $DOBC$ 是矩形，且 $D(0, 6)$ ， $B(8, 0)$ ，若反比例函数 $y = \frac{k_1}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过线段 OC 的中点 A ，交 DC 于点 E ，交 BC 于点 F ．设直线 EF 的解析式为 $y = k_2x + b$ ．
- (1) 求反比例函数和直线 EF 的解析式；
 - (2) 求 $\triangle OEF$ 的面积；
 - (3) 请直接写出不等式 $k_2x + b - \frac{k_1}{x} < 0$ 的解集．



4. 定义：有一组对边平行，有一个内角是它对角的一半的凸四边形叫做半对角四边形，如图 1，直线 $l_1 \parallel l_2$ ，点 A, D 在直线 l_1 上，点 B, C 在直线 l_2 上，若 $\angle BAD = 2\angle BCD$ ，则四边形 $ABCD$ 是半对角四边形。

(1) 如图 2，点 E 是矩形 $ABCD$ 的边 AD 上一点， $AB = 1$ ， $AE = 2$ 。若四边形 $ABCE$ 为半对角四边形，求 AD 的长：

(2) 如图 3，以 $\square ABCD$ 的顶点 C 为坐标原点，边 CD 所在直线为 x 轴，对角线 AC 所在直线为 y 轴，建立平面直角坐标系。点 E 是边 AD 上一点，满足 $BC = AE + CE$ 。求证：四边形 $ABCE$ 是半对角四边形；

(3) 在 (2) 的条件下，当 $AB = AE = 2\sqrt{3}$ ， $\angle B = 60^\circ$ 时，将四边形 $ABCE$ 向左平移 a ($a > 0$) 个单位后，恰有两个顶点落在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上，求 k 的值。

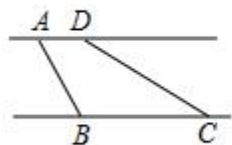


图1

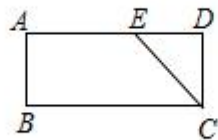


图2

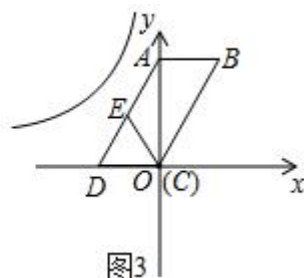


图3