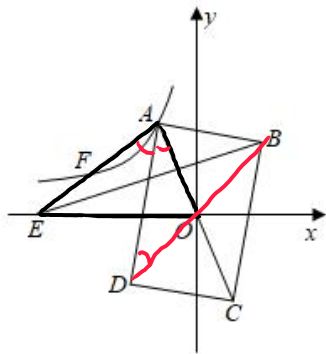
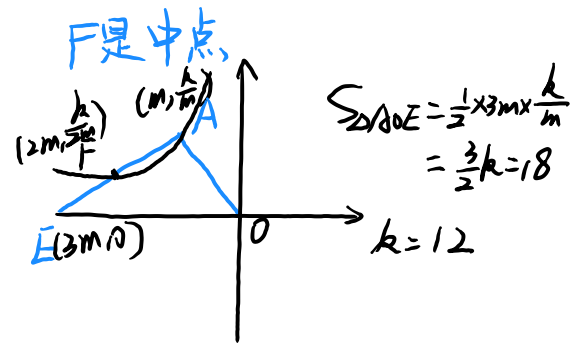


2022 春季初二下数学压轴每日一练（十九）

1. 如图，在平面直角坐标系中，矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 的中点与坐标原点重合，点 E 是 x 轴上一点，连接 AE 、 BE ，若 AD 平分 $\angle OAE$ ，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0, x < 0$) 的图象经过 AE 上的点 A 、 F ，且 $AF = EF$ ， $\triangle ABE$ 的面积为 18，则 k 的值为 (**B**)

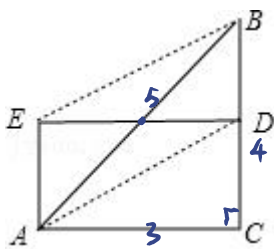


角平分线 + 等腰 \rightarrow 平行
 $BD \parallel AE$
 \downarrow
 $S_{\triangle ADE} = S_{\triangle ABE} = 18$



- A. -6 **B. -12** C. -18 D. -24

2. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AB = 5$ ， $BC = 4$ ，点 D 在 BC 上，以 AB 为对角线的所有平行四边形 $ADBE$ 中， DE 的最小值是 **3**。



ED = AC 时.

3. 如图 1，点 P 是矩形 $ABCD$ 边 CD 上的一个动点，连接 AP ，以 AP 为边向外作正方形 $APEF$ ，连接 ED 、 FD 设 $DP = x$ ， $S_{\triangle ADP} = y$ ， y 与 x 的函数图象如图 2 所示。

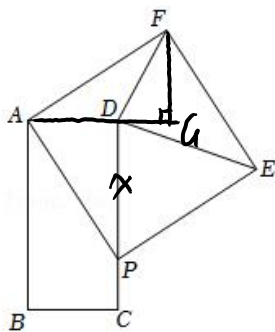


图1

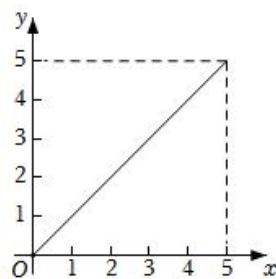


图2

$S_{\triangle ADP} = \frac{1}{2} x \cdot AD = x$
 则 $AD = 2$

等腰直角 + 过直角点的线

构造异侧“K”字型全等 $\rightarrow AD = FG$

- (1) $AB =$ **5**， $BC =$ **2**；

- (2) 试问 $W = S_{\triangle ADF}$ 是否发生改变？如果改变，请求出 W 与 x 的函数关系；若不改变，请求出 W 的值；

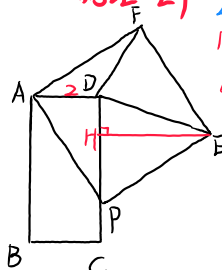
↓ 同 (1) 题 3.

- (3) 当 $\triangle DEF$ 为等腰三角形时，求出 x 的值。

(3) 1° $EF = DE$

则 $DE = EP$

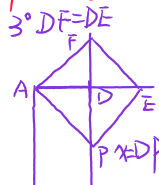
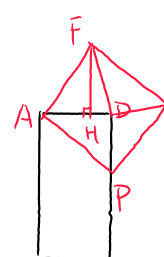
$\triangle ADP \cong \triangle PEH$
 $HP = AD = 2$
 $x = DP = 4$



2° $DF = EF$

则 $DF = AF$

$\triangle AFH \cong \triangle PAD$
 $AH = PD$, $FH = AD$
 $x = PD = AH = \frac{1}{2} AD = 1$



综合上：
 $x = 1$ 或 2 或 4

(2) W 不变.
 过点 F 作 $FG \perp AD$ 交 AD 的延长线于点 G ，
 则 $\angle G = 90^\circ$
 $\therefore \angle FAG + \angle AFG = 90^\circ$
 \because 四边形 $APEF$ 是正方形
 $\therefore AF = AP$, $\angle PAD + \angle FAG = 90^\circ$
 $\therefore \angle AFG = \angle PAD$
 \because 四边形 $ABCD$ 是矩形
 $\therefore \angle ADP = 90^\circ$, $\therefore \angle G = \angle ADP$

在 $\triangle AFG$ 和 $\triangle PAD$ 中
 $\begin{cases} \angle G = \angle ADP \\ \angle AFG = \angle PAD \\ AF = AP \end{cases}$
 $\therefore \triangle AFG \cong \triangle PAD (AAS)$
 $\therefore FG = AD = 2$
 $\therefore W = S_{\triangle ADF} = \frac{1}{2} AD \cdot FG = \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$