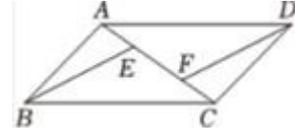




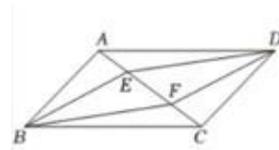
与四边形有关的证明与计算-导学案

类型一：平行四边形性质和判定的应用

例 1 如图,已知在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, E 、 F 为对角线 AC 上的两点,且 $AE = CF$, $DF \parallel BE$.求证四边形 $ABCD$ 是平行四边形



变式 如图,已知在平行四边形 $ABCD$ 中, E 、 F 是对角线 AC 上的两点,并且 $AE = CF$.求证 $BE = DF$

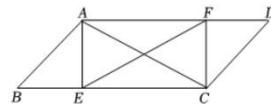


类型二：特殊平行四边形性质和判定的应用

例 2 如图,在 $\square ABCD$ 中,点 E 、 F 分别在 BC , AD 上, $BE = DF$, $AC = EF$

(1)求证:四边形 $AECF$ 是矩形

(2)若 $AE = BE$, $AB = 2$, $\tan \angle ACB = \frac{1}{2}$,求 BC 的长

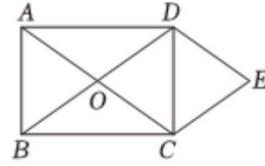




例3 如图,矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O , $DE \parallel AC$, $CE \parallel BD$

(1)求证:四边形 $OCED$ 是菱形

(2)若 $BC = 3$, $DC = 2$,求四边形 $OCED$ 的面积



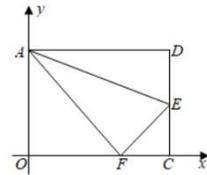
类型三: 图形几何变换—折叠与旋转

例4 如图,在平面直角坐标系中,将矩形 $ADCO$ 沿直线 AE 折叠(点 E 在 DC 边上),

折叠后顶点恰好落在 OC 边上的点 F 处,若点 D 的坐标为 $(10, 8)$

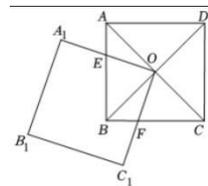
(1)求 CF 的长

(2)求点 E 的坐标



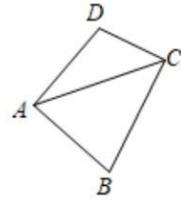
例5 如图,正方形 $ABCD$ 的对角线相交于 O ,点 O 又是正方形 $A_1B_1C_1O$ 的一个顶点,而且这两个正方形的边长相等,求证无论正方形

$A_1B_1C_1O$ 绕 O 点怎样转动,两个正方形重叠部分的面积,总等于一个正方形面积的 $\frac{1}{4}$





变式 如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB=AD$, $\angle BAD=\angle BCD=90^\circ$,连接 AC ,若 $AC=6$,求四边形 $ABCD$ 的面积



变式 如图,点 P 是正方形 $ABCD$ 内一点,且点 P 到点 A 、 B 、 C 的距离为 $2\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{2}$ 、 4 ,求正方形 $ABCD$ 的面积

