

(一) 知识要点 1: 平行四边形的性质与判定

1. 平行四边形的性质:

- (1) 从边看: 对边_____, 对边_____;
- (2) 从角看: 对角_____, 邻角_____;
- (3) 从对角线看: 对角线互相_____;

2. 平行四边形的判定:

- (1) 判定 1: 两组对边分别_____, 的四边形是平行四边形。(定义)
- (2) 判定 2: 两组对边分别_____, 的四边形是平行四边形。
- (3) 判定 3: 一组对边_____且_____的四边形是平行四边形。
- (4) 判定 4: 两组对角分别_____的四边形是平行四边形。
- (5) 判定 5: 对角线互相_____的四边形是平行四边形。

【基础练习】

- 1. 已知 $\square ABCD$ 中, $\angle B=70^\circ$, 则 $\angle A=$ _____, $\angle C=$ _____, $\angle D=$ _____.
- 2. 已知 O 是 $\square ABCD$ 的对角线的交点, $AC=38\text{ mm}$, $BD=24\text{ mm}$, $AD=14\text{ mm}$, 那么 $\triangle BOC$ 的周长等于_____.
- 3. 如图 1, $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 和 BD 交于点 O , 若 $AO=8$, $BO=6$, 则边 AB 长的取值范围是 () .
A. $1 < AB < 7$ B. $2 < AB < 14$ C. $6 < AB < 8$ D. $3 < AB < 4$
- 4. 不能判定四边形 $ABCD$ 为平行四边形的题设是 ()
A. $AB=CD$, $AD=BC$ B. $AB \parallel CD$

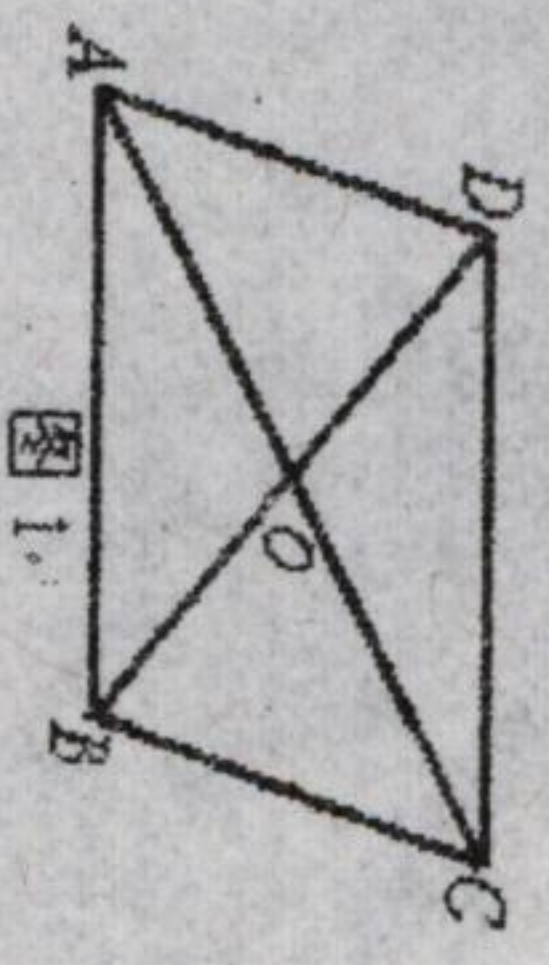


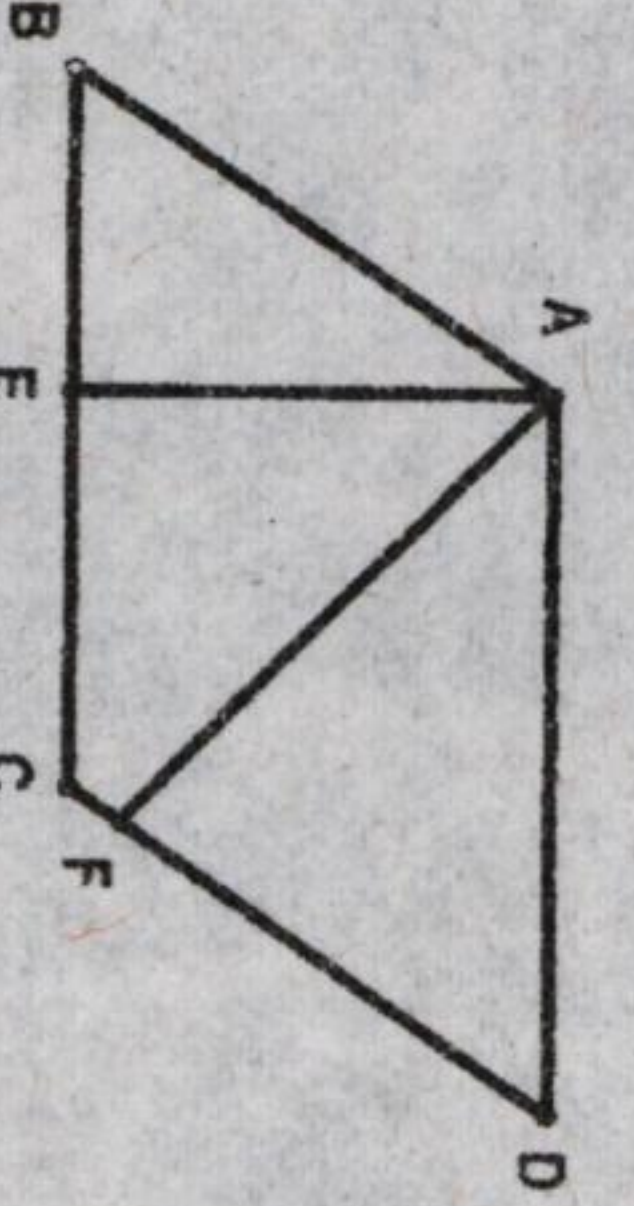
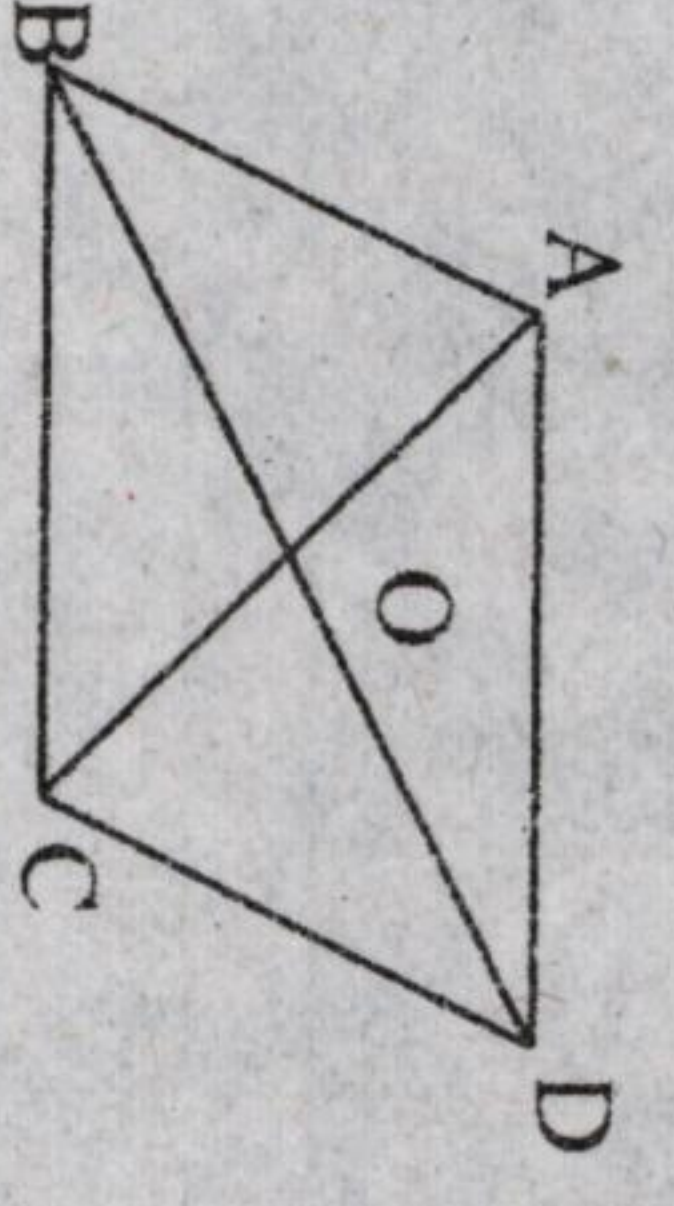
图 1

C. $AB=CD$, $AD \parallel BC$ D. $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$

5. 在 $\square ABCD$ 中, $AE \perp BC$ 于 E , $AF \perp CD$ 于 F , $AE=4$, $AF=6$, $\square ABCD$ 的周长为 40, 则 $\square ABCD$ 的面积是 ()
A. 36 B. 48
C. 40 D. 24

【典型试题】

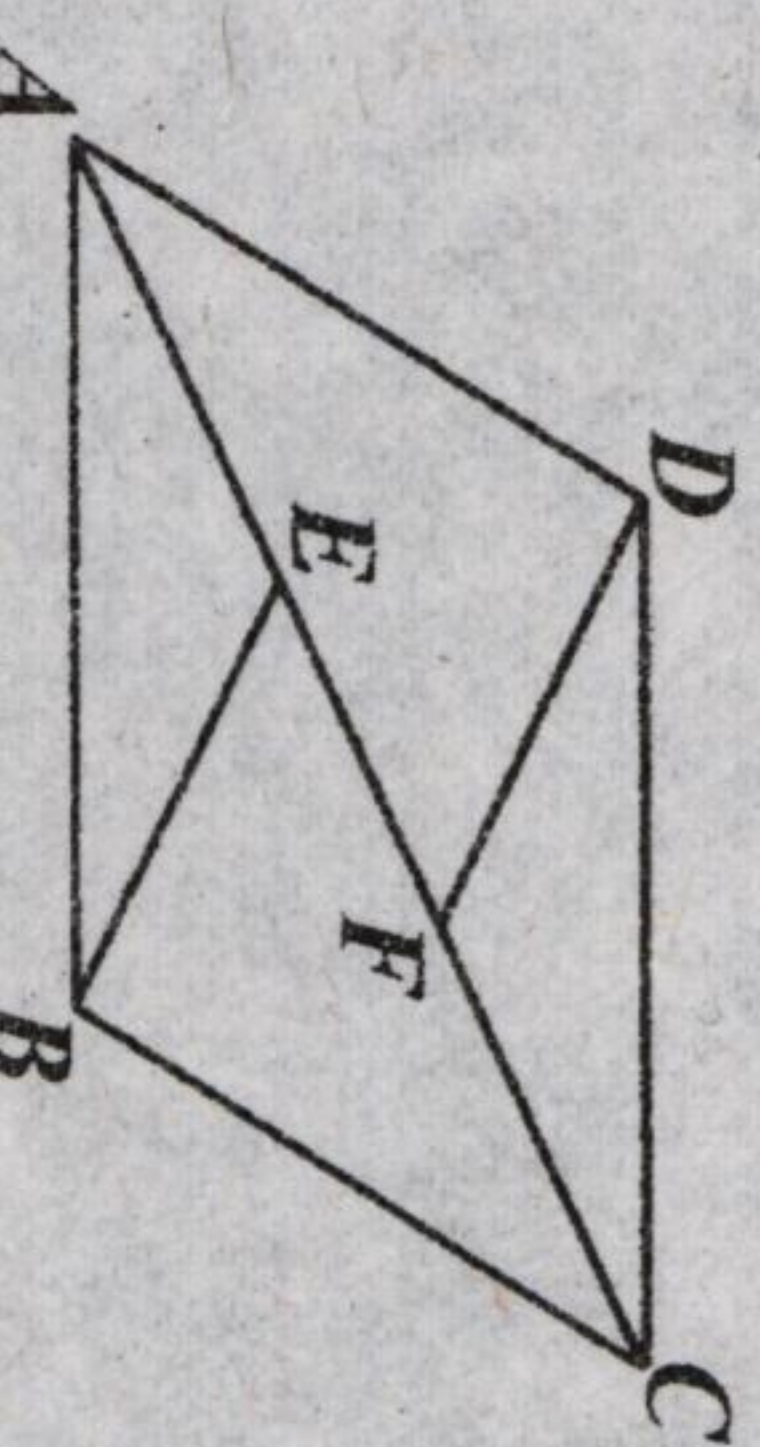
1. 若平行四边形 $ABCD$ 的周长是 20cm, $\triangle AOD$ 的周长比 $\triangle ABO$ 的周长大 6cm, 求 AB , AD 的长.



3. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 点 E , F 分别是 AD , BC 的中点.
求证: (1) $\triangle ABE \cong \triangle CDF$;
(2) 四边形 $BFDE$ 是平行四边形.



4. 已知, 如图, E , F 是四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 上的两点, $AF=CE$, $DF=BE$, $DF \parallel BE$.



- (1) 求证: $\triangle AFD \cong \triangle CEB$
- (2) 四边形 $ABCD$ 是平行四边形吗? 请说明理由.

(二) 知识要点 2: 特殊平行四边形的性质与判定

1. 矩形:

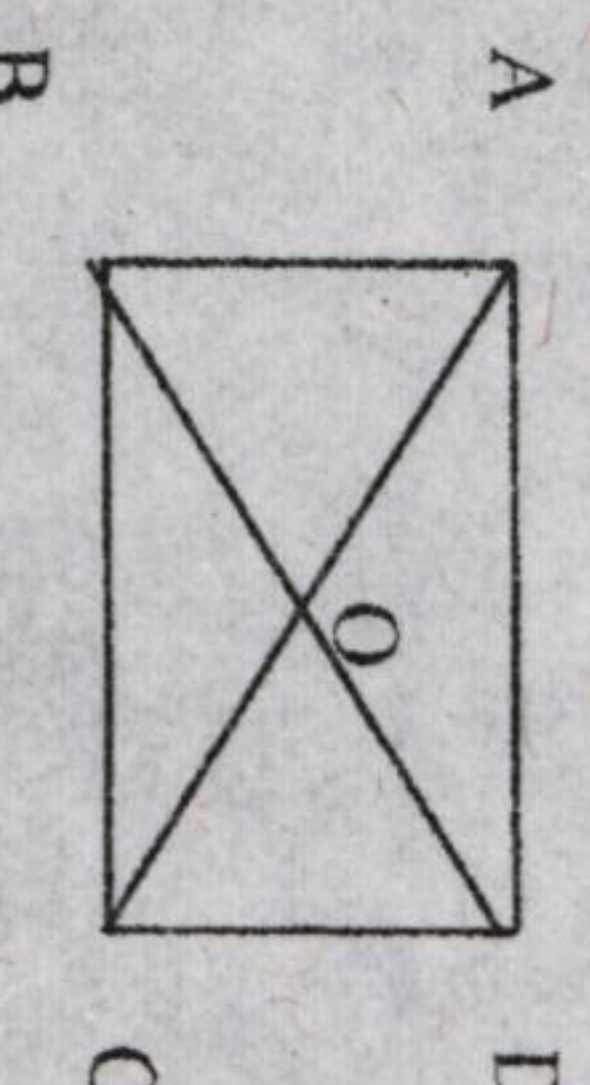
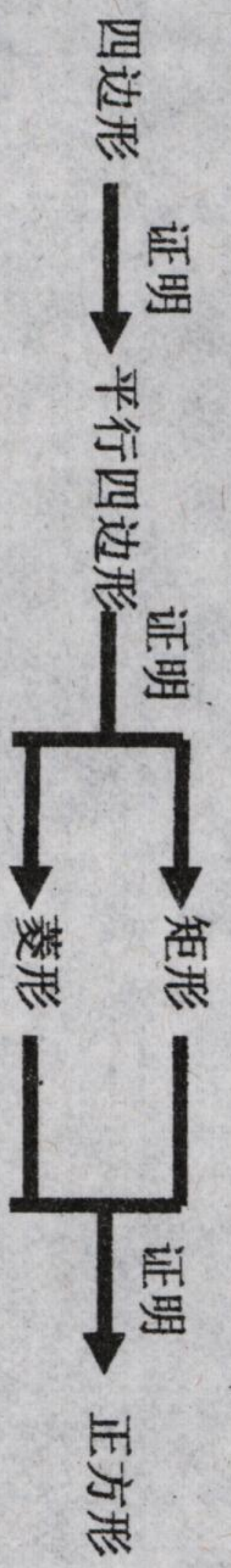
- (1) 性质: 具有平行四边形的所有性质. 另外具有: 四个角都是_____, 对角线互相平分而且_____, 也是_____图形.
- (2) 判定:
从角出发: 有_____个角是直角的平行四边形或有_____个角是直角的四边形.
从对角线出发: 对角线_____的平行四边形或对角线_____且互相_____的四边形.

2. 菱形:

- (1) 性质: 具有平行四边形的所有性质. 另外具有: 四条边都_____, 对角线互相_____且_____每一组对角, 也是_____图形.
- (2) 判定:
从边出发: 一组_____边相等的平行四边形或有_____条边相等的四边形.
从对角线出发: 对角线互相_____的平行四边形或对角线互相_____且_____的四边形.

3. 正方形:

- (1) 性质: 具有平行四边形、矩形、菱形的所有性质
- (2) 判定方法步骤:



【基础练习】

- 1. 如图, 矩形 $ABCD$ 的对角线 AC , BD 交于点 O , $\angle AOD=120^\circ$, $AC=12\text{ cm}$, 则 AB 的长_____.
- 2. 菱形的周长为 100 cm, 一条对角线长为 14 cm, 它的面积是_____.