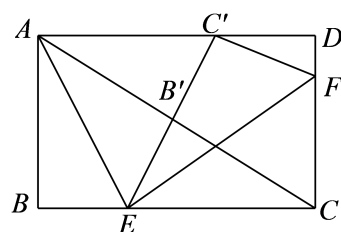


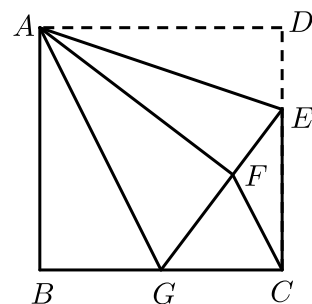
第2讲 四边形中的折叠问题（练习）

一、矩形的翻折

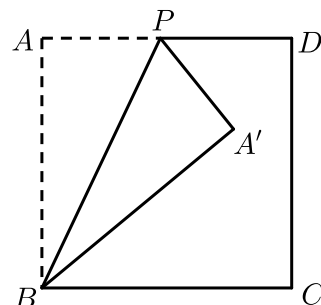
1. 如图所示，在矩形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别在 BC, CD 上，将 $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠，使点 B 落在 AC 上的点 B' 处，又将 $\triangle CEF$ 沿 EF 折叠，使点 C 落在直线 EB' 与 AD 的交点 C' 处，则 $BC:AC$ 的值为_____.



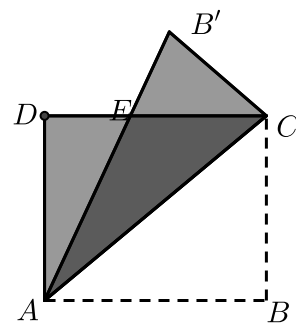
2. 如图，正方形 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ，点 E 在边 CD 上，且 $CD = 3DE$ 将 $\triangle ADE$ 沿 AE 对折至 $\triangle AFE$ ，延长 EF 交边 BC 于点 G ，连接 AG, CF 下列结论：① $\triangle ABG \cong \triangle AFG$ ；② $BG = GC$ ；③ $AG \parallel CF$ ；④图中与 $\angle AGB$ 相等的角有4个⑤ $S_{\triangle FGC} = 3$ ．其中正确的结论有（ ）．



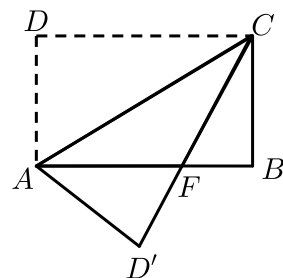
- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个
3. 如图，边长为1的正方形 $ABCD$ ，点 P 为边 AD 上一动点（不与点 A 重合）．连接 BP ，将 $\triangle ABP$ 沿直线 BP 折叠，点 A 落在点 A' 处，如果点 A' 恰好落在正方形 $ABCD$ 的对角线上，则 AP 的长为_____.



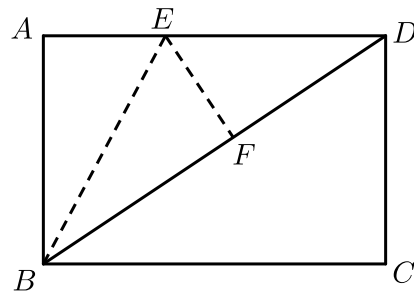
4. 如图，把一张长方形纸片 $ABCD$ ，沿对角线 AC 折叠，点 B 的对应点为 B' ， AB' 与 DC 相交于点 E ，则下列结论中不一定正确的是 .



- A. $\angle ECA = \angle EAC$ B. $ED = EB'$ C. $AE = EC$ D. $\angle B'CE = \angle ECA$
5. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 8$ ， $BC = 4$ ，将矩形沿 AC 折叠，点 D 落在 D' 处，则重叠部分 $\triangle AFC$ 的面积是 () .

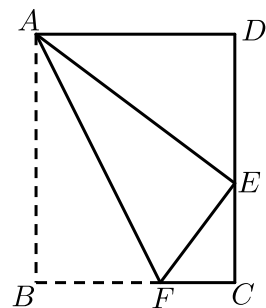


- A. 10 B. 12 C. 16 D. 20
6. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $BC = 8$ ， $CD = 6$ ，将 $\triangle ABE$ 沿 BE 折叠，使点 A 恰好落在对角线 BD 上 F 处，则 DE 的长是 () .



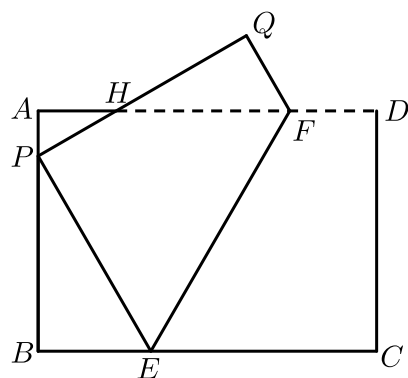
- A. 3 B. $\frac{24}{5}$ C. 5 D. $\frac{89}{16}$

7. 如图，四边形 $ABCD$ 为平行四边形纸片．把纸片 $ABCD$ 折叠，使点 B 恰好落在 CD 边上，折痕为 AF ，且 $AB = 10\text{cm}$ ， $AD = 8\text{cm}$ ， $DE = 6\text{cm}$ ．



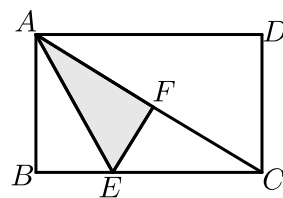
- (1) 求证：四边形 $ABCD$ 是矩形．
 (2) 求 BF 的长．

8. 在矩形纸片 $ABCD$ 中， $AB = 3\sqrt{3}$ ， $BC = 6$ ，沿 EF 折叠后，点 C 落在 AB 边上的点 P 处，点 D 落在点 Q 处， AD 与 PQ 相交于点 H ， $\angle BPE = 30^\circ$ ．

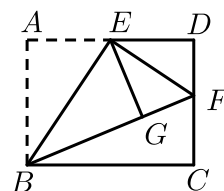


- (1) 求 BE ， QF 的长．
 (2) 求四边形 $PEFH$ 的面积．

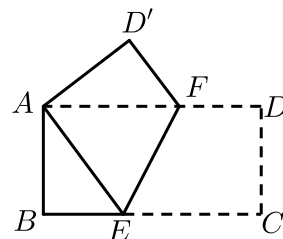
9. 如图，在矩形纸片 $ABCD$ 中，已知 $AD = 8$ ，折叠纸片，使 AB 边与对角线 AC 重合，点 B 落在点 F 处，折痕为 AE ，且 $EF = 3$ ，则 AB 的长为（ ）。



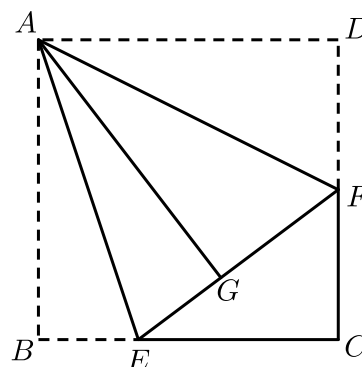
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
10. 如图，矩形 $ABCD$ 中， E 是 AD 的中点，将 $\triangle ABE$ 沿直线 BE 折叠后得到 $\triangle GBE$ ，延长 BG 交 CD 于点 F ，若 $AB = 6$ ， $BC = 4\sqrt{6}$ ，则 FD 的长为（ ）。



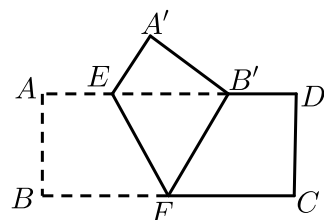
- A. 2 B. 4 C. $\sqrt{6}$ D. $2\sqrt{3}$
11. 如图所示，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 8$ ， $BC = 16$ ，将矩形 $ABCD$ 沿 EF 折叠，使点 C 与点 A 重合，则求折痕 EF 的值。



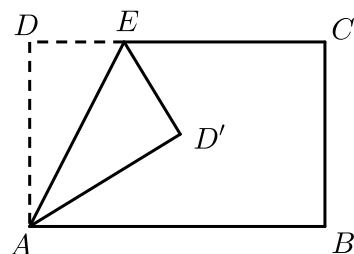
12. 如图，正方形纸片 $ABCD$ 的边长为3，点 E 、 F 分别在边 BC 、 CD 上，将 AB 、 AD 分别沿 AE 、 AF 折叠，点 B 、 D 恰好都落在点 G 处，已知 $BE = 1$ ，则 EF 的长为 _____。



13. 如图，把矩形 $ABCD$ 沿 EF 翻折，点 B 恰好落在 AD 边的 B' 处，若 $AE = 2$ ， $DE = 6$ ， $\angle EFB = 60^\circ$ ，则矩形 $ABCD$ 的面积是（ ）。

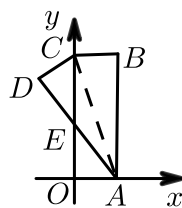


- A. 12 B. 24 C. $12\sqrt{3}$ D. $16\sqrt{3}$
14. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AD = 5$ ， $AB = 8$ ，点 E 为射线 DC 上一个动点，把 $\triangle ADE$ 沿 AE 折叠，点 D 的对应点为 D' ，当点 D' 刚好落在线段 BC 的垂直平分线上时，求线段 DE 的长。

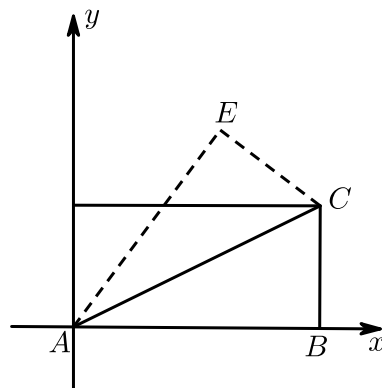


二、平面直角坐标系中的翻折

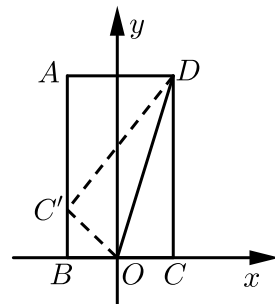
15. 如图，在直角坐标系中，矩形 $ABCO$ 的边 OA 在 x 轴上，边 OC 在 y 轴上，点 B 的坐标为 $(1, 3)$ ，将矩形沿对角线 AC 翻折， B 点落在 D 点的位置，且 AD 交 y 轴于点 E 。那么点 E 的坐标 _____。



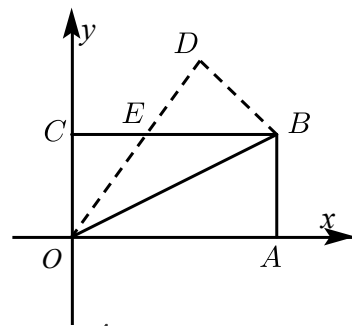
16. 如图，在平面直角坐标系中有一矩形 $ABCD$ ，其中 $A(0, 0)$ ， $B(8, 0)$ ， $C(8, 4)$ 。若将 $\triangle ABC$ 沿 AC 所在直线翻折，点 B 落在点 E 处，则 E 点的坐标是 _____。



17. 如图，将矩形纸片 $ABCD$ 放入以 BC 所在直线为 x 轴， BC 边上一点 O 为坐标原点的直角坐标系中，连接 OD ，将纸片 $ABCD$ 沿 OD 折叠，使得点 C 落在 AB 边上点 C' 处，若 $AB = 5$ ， $BC = 3$ ，则点 C 的坐标为 _____ .



18. 如图，在矩形 $OABC$ 中， $OA = 8$ ， $OC = 4$ ，沿对角线 OB 折叠后，点 A 与点 D 重合， OD 与 BC 交于点 E ，设点 D 的坐标是 (x, y) ，则 $\frac{y}{x}$ 的值为（ ）.



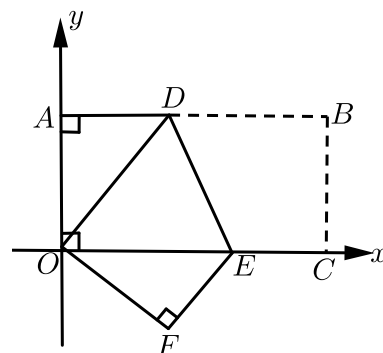
A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{5}{3}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{4}{3}$

19. 如图，矩形 $OABC$ 中， $AB = 8$ ， $OA = 4$. 以 O 点为坐标原点， OC 、 OA 所在的直线分别为 x 轴、 y 轴，建立直角坐标系，把矩形 $OABC$ 折叠，使点 B 与点 O 重合，点 C 移到点 F 位置，折痕为 DE .



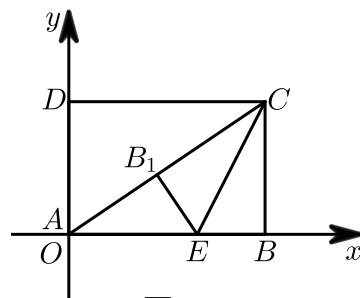
(1) 求 OD 的长 .

(2) 求 F 点坐标 .

20. 如图，长方形纸片 $ABCD$ 放置在平面直角坐标系中， A 与原点 O 重合， B 、 D 分别在 x 轴和 y 轴上， $AB = 8$ ， $AD = 6$ 。

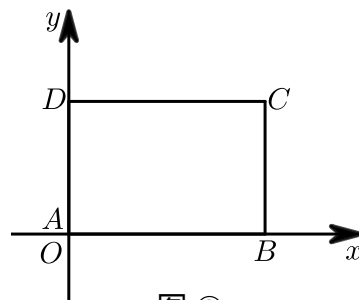
(1) 直接写出点 C 的坐标。

(2) 如图①折叠 $\triangle CEB$ 使 B 落在线段 AC 的 B_1 处，折痕为 CE ，求点 E 的坐标。



图①

(3) 如图②点 P 在线段 DC 上，若 $\triangle PAB$ 为等腰三角形，试直接写出满足条件的所有点 P 的坐标。



图②

21. 将矩形纸片 $OABC$ 放在平面直角坐标系中， O 为原点，点 A 在 y 轴上，点 C 在 x 轴上，点 B 坐标是 $(8,6)$ ，点 P 是 AB 上的一个动点，将 $\triangle OAP$ 沿 OP 折叠，使点 A 落在点 Q 处。

(1) 如图1，当点 Q 恰好落在 OB 上时，求点 P 的坐标。

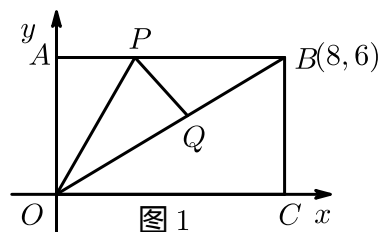


图1

(2) 如图2，当点 P 是 AB 中点时，直线 OQ 交 BC 于点 M 点。

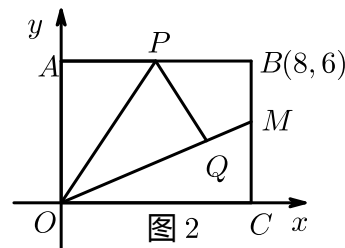


图2

① 求证： $MB = MQ$ 。

② 求点 Q 的坐标。

22. 如图所示，将矩形纸片 $OABC$ 放置在直角坐标系中，点 $A(3, 0)$ ，点 $C(0, \sqrt{3})$ 。

(1) 如图1，经过点 O 、 B 折叠纸片，得折痕 OB ，点 A 的对应点为 A_1 ，求 $\angle A_1OC$ 的度数。

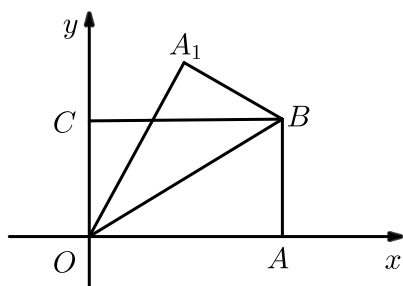


图 1

(2) 如图2，点 M 、 N 分别为边 OA 、 BC 上的动点，经过点 M 、 N 折叠纸片，得折痕 MN ，点 B 的对应点为 B_1 。

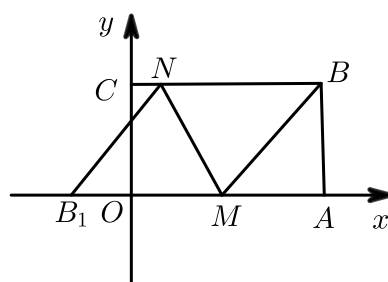


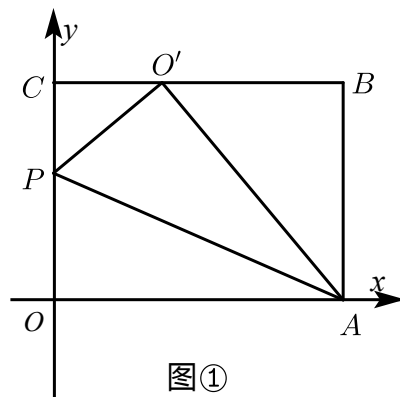
图 2

① 当点 B_1 的坐标为 $(-1, 0)$ 时，请你判断四边形 $MBNB_1$ 的形状，并求出它的周长。

② 若点 N 与点 C 重合，当点 B_1 落在坐标轴上时，直接写出点 M 的坐标。

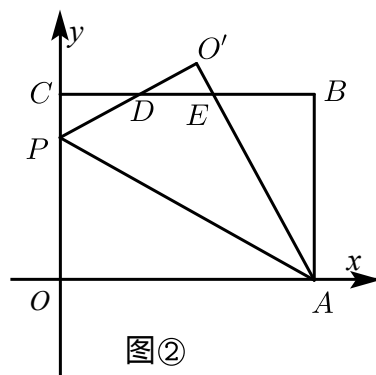
23. 将一个矩形纸片 $OABC$ 放置在平面直角坐标系中，点 $O(0,0)$ ，点 $A(8,0)$ ，点 $C(0,6)$ ， P 是边 OC 上的一点（点 P 不与点 O ， C 重合），沿着 AP 折叠该纸片，得点 O 的对应点 O' 。

(1) 如图①，当点 O' 落在边 BC 上时，求点 O' 的坐标。



(2) 若点 O' 落在边 BC 的上方， $O'P$ ， $O'A$ 与边 BC 分别交于点 D ， E 。

① 如图②，当 $\angle OAP = 30^\circ$ 时，求点 D 的坐标。



② 当 $CD = O'D$ 时，求点 D 的坐标（直接写出结果即可）。