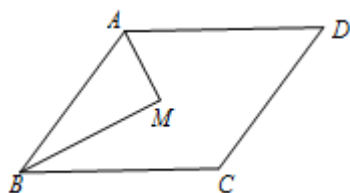


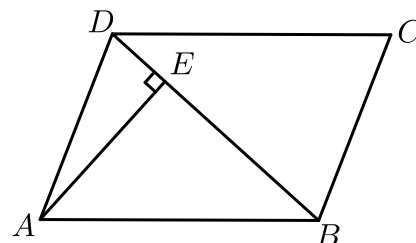
第1讲 平行四边形（练习）

一、平行四边形的性质

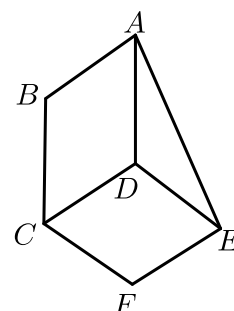
1. 在平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle A = \angle B + 24^\circ$ ，那么 $\angle D$ 等于（ ）。
- A. 65° B. 78° C. 85° D. 95°
2. M 为平行四边形 $ABCD$ 两个角平分线 AM 和 BM 的交点， $AM = 3$ ， $BM = 4$ ，平行四边形 $ABCD$ 的周长为18，则 $BC =$ _____。



3. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $DB = DC$ ， $\angle C = 70^\circ$ ， $AE \perp BD$ 于 E ，则 $\angle EAB$ 的度数为 _____。

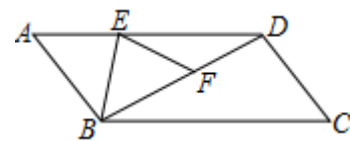


4. 如图，平行四边形 $ABCD$ 与平行四边形 $CDEF$ 的周长相等，且 $\angle BAD = 60^\circ$ ， $\angle F = 100^\circ$ ，则 $\angle DAE$ 的度数为（ ）。



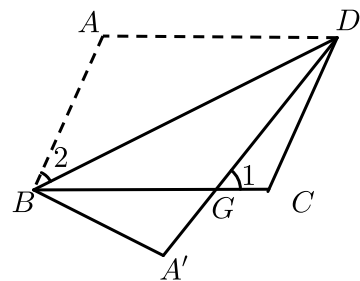
- A. 20° B. 25° C. 30° D. 35°

5. 如图， E 为平行四边形 $ABCD$ 边 AD 上一点，将 $\triangle ABE$ 沿 BE 翻折得到 $\triangle FBE$ ，点 F 在 BD 上，且 $EF = DF$ ， $\angle C = 56^\circ$ ，那么 $\angle ABE$ 的度数为（ ）.

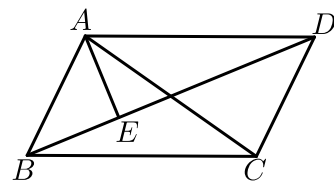


- A. 62° B. 56° C. 48° D. 34°

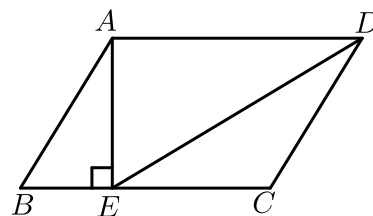
6. 如图，将平行四边形 $ABCD$ 沿对角线 BD 折叠，使点 A 落在点 A' 处， $\angle 1 = \angle 2 = 48^\circ$ ，则 $\angle A'$ 的度数为 _____ .



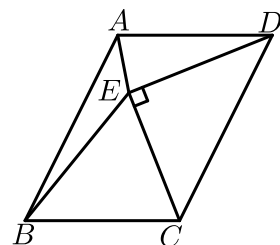
7. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $AE \perp BD$ 于 E ， $\angle EAC = 30^\circ$ ， $AE = 3$ ，则 AC 的长等于 _____ .



8. 如图所示，在平行四边形 $ABCD$ 中，点 E 在 BC 边上，且 $AE \perp BC$ 于点 E ， ED 平分 $\angle CDA$ ，若 $BE : EC = 1 : 2$ ，则 $\angle BCD$ 的度数为 _____ .

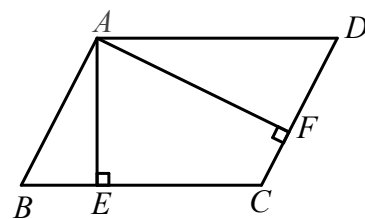


9. 如图，以平行四边形 $ABCD$ 的边 CD 为斜边向内作等腰直角 $\triangle CDE$ ，使 $AD = DE = CE$ ， $\angle DEC = 90^\circ$ ，且点 E 在平行四边形内部，连接 AE 、 BE ，则 $\angle AEB$ 的度数是（ ）.

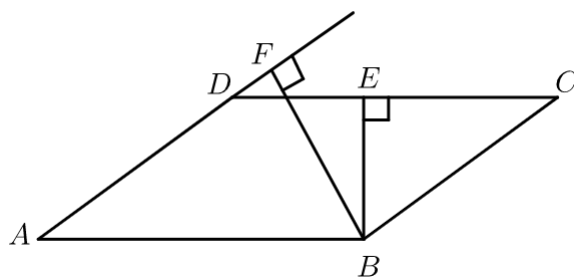


- A. 120° B. 135° C. 150° D. 45°

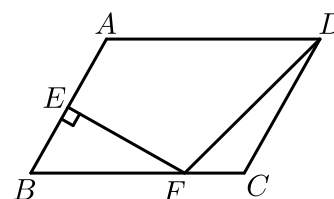
10. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AE \perp BC$ 于点 E ， $AF \perp CD$ 于点 F ，且 $AE = 3\text{cm}$ ， $AF = 4\text{cm}$ ，若平行四边形 $ABCD$ 的周长为 28cm ，则平行四边形 $ABCD$ 的面积为（ ）。



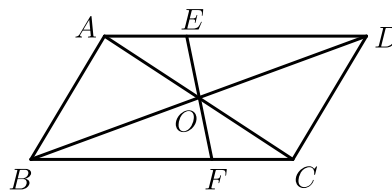
- A. 24cm^2 B. 48cm^2 C. 12cm^2 D. 36cm^2
11. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $BF \perp AD$ 、 $BE \perp DC$ ，垂足分别是 F 、 E ， $\angle EDF = 30^\circ$ ， $BE = 8$ ， $BF = 14$ ，则平行四边形 $ABCD$ 的周长是 _____。



12. 在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ， $AD = 8$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ，点 E 是 AB 的中点， $EF \perp AB$ 交 BC 于 F ，连接 DF ，则 DF 的长为（ ）。



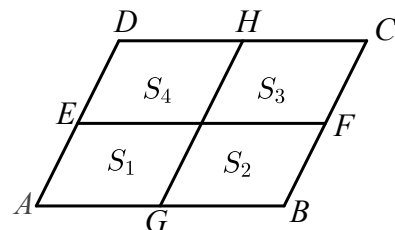
- A. $2\sqrt{13}$ B. 8 C. $5\sqrt{2}$ D. 10
13. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ， EF 过点 O 与 AD ， BC 分别相交于 E ， F ，若 $AB = 4$ ， $BC = 5$ ， $OE = 1.5$ ，那么四边形 $EFCD$ 的周长为（ ）。



- A. 16 B. 14 C. 12 D. 10
14. 在平行四边形 $ABCD$ 中， AE 平分 $\angle BAD$ 并交直线 BC 于点 E ，若 $AB = 3$ ， $CE = 1$ ，则 AD 的长度为 _____。

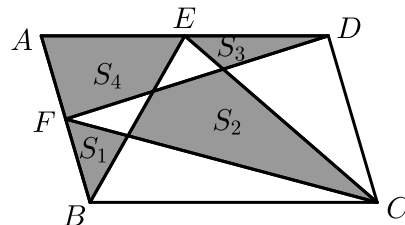
15. 平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle ABC$ 的角平分线 BE 将边 AD 分成长度为5cm和6cm的两部分，则平行四边形 $ABCD$ 的周长为 _____ cm .

16. 如图，平行四边形 $ABCD$ ，平行于边的两条线段 EF ， GH 把平行四边形 $ABCD$ 分成四部分，分别记这四部分的面积为 S_1 ， S_2 ， S_3 和 S_4 ，则下列等式一定成立的是（ ） .

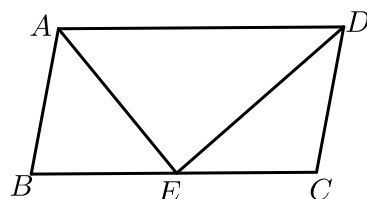


- A. $S_1 = S_3$ B. $S_1 + S_3 = S_2 + S_4$ C. $S_3 - S_1 = S_2 - S_4$ D. $S_1 \cdot S_3 = S_2 \cdot S_4$

17. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中，点 E 、 F 分别在 AD 、 AB 上，依次连接 EB 、 EC 、 FC 、 FD ，图中阴影部分的面积分别为 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 ，已知 $S_1 = 2$ 、 $S_2 = 12$ 、 $S_3 = 3$ ，则 S_4 的值是 _____ .



18. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， DE 是 $\angle ADC$ 的平分线，交 BC 于点 E .



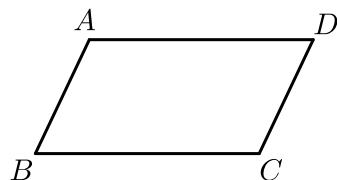
(1) 试说明 $CD = CE$.

(2) 若 $BE = CE$ ， $\angle B = 80^\circ$ ，求 $\angle DAE$ 的度数 .

二、平行四边形的判定

19. 如图，能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 _____ .

- ① . $AB \parallel CD$, $AD = BC$
- ② . $AB = CD$, $AD = BC$
- ③ . $\angle A = \angle B$, $\angle C = \angle D$
- ④ . $AB = AD$, $CB = CD$



20. 下列判断正确的是 () .

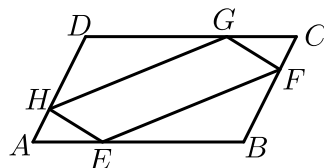
- A. 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形
- B. 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形
- C. 对角线相等的四边形是平行四边形
- D. 对角线互相垂直的四边形是平行四边形

21. 已知四边形 $ABCD$ 中， AC 与 BD 交于点 O ，如果只给出条件“ $AB \parallel CD$ ”，那么可以判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 () .

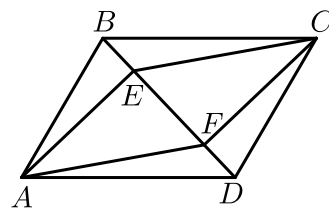
- ①再加上条件“ $BC = AD$ ”，则四边形 $ABCD$ 一定是平行四边形 .
- ②再加上条件“ $\angle BAD = \angle BCD$ ”，则四边形 $ABCD$ 一定是平行四边形 .
- ③再加上条件“ $AO = CO$ ”，则四边形 $ABCD$ 一定是平行四边形 .
- ④再加上条件“ $\angle DBA = \angle CAB$ ”，则四边形 $ABCD$ 一定是平行四边形 .

- A. ①② B. ①③④ C. ②③ D. ②③④

22. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 的各边 AB ， BC ， CD ， DA 上，分别取 E ， F ， G ， H ，使 $AE = CG$ ， $BF = DH$ ，求证：四边形 $EFGH$ 为平行四边形 .

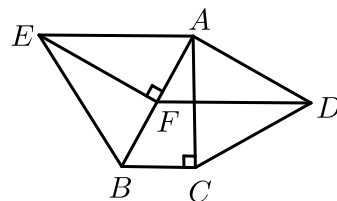


23. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，经过 A, C 两点分别作 $AE \perp BD, CF \perp BD, E, F$ 为垂足。



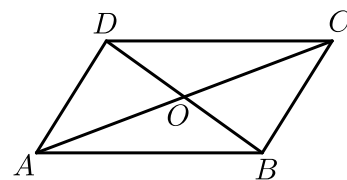
- (1) 求证： $\triangle AED \cong \triangle CFB$.
 (2) 求证：四边形 $AFCE$ 是平行四边形 .

24. 如图，分别以 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的直角边 AC 及斜边 AB 向外作等边三角形 ACD ，等边三角形 ABE 。已知 $\angle BAC = 30^\circ$ ， $EF \perp AB$ ，垂足为 F ，连接 DF 。



- (1) 试说明 $AC = EF$.
 (2) 求证：四边形 $ADFE$ 是平行四边形 .

25. 如图，四边形 $ABCD$ 中， AC ， BD 相交于点 O ， O 是 AC 的中点， $AD \parallel BC$ ， $AC = 8$ ， $BD = 6$ 。

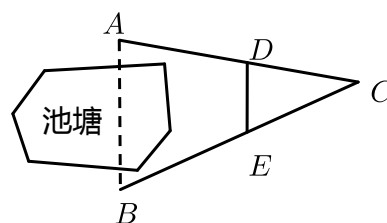


- (1) 求证：四边形 $ABCD$ 是平行四边形。
 (2) 若 $AC \perp BD$ ，求四边形 $ABCD$ 的面积。

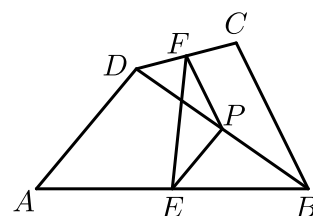
三、三角形的中位线

26. 如图，某校园内有一池塘，为得到池塘边的两棵树 A ， B 间的距离，小亮测得了以下数据：

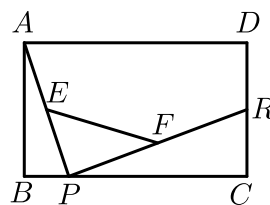
$\angle A = \angle CDE$ ， $AD = DC$ ， $DE = 10\text{m}$ ，则 A ， B 间的距离是（ ）。



- A. 10m B. 15m C. 20m D. 25m
27. 如图，四边形 $ABCD$ 中，点 P 是对角线 BD 的中点，点 E ， F 分别是 AB ， CD 的中点， $AD = BC$ ， $\angle PEF = 35^\circ$ ，则 $\angle PFE$ 的度数是 _____。

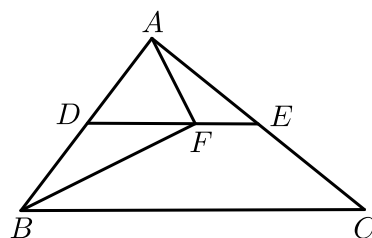


28. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB = 2$ ， $BC = 3$ ，点 P 是 BC 边上任意一点， E ， F ， R 分别是 AP ， RP ， CD 的中点，则 EF 的长为（ ）。



- A. $\frac{\sqrt{13}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{10}}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{5}{2}$

29. 如图， DE 为 $\triangle ABC$ 的中位线，点 F 在 DE 上，且 $\angle AFB = 90^\circ$ ，若 $AB = 5$ ， $BC = 8$ ，则 $EF =$ _____。



30. 如图， $\triangle ABC$ 的中位线 EF 交中线 AD 于 G ，则 $\triangle AGE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积之比为 _____。

