

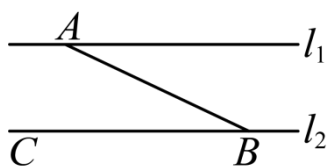
八下数学第一次阶段性作业

一、选择题（每题 2 分，共 12 分）

1. 四边形具有不稳定性，从数学角度看不稳定性主要体现在（ ）

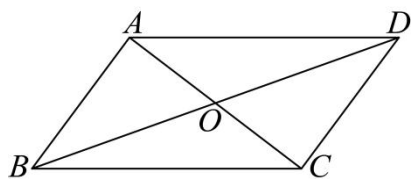
- A. 内角可发生变化
- B. 边长发生变化
- C. 周长发生变化
- D. 内角和发生变化

2. 如图所示，直线 $l_1 \parallel l_2$ ，点 A 在直线 l_1 上，点 B, C 在直线 l_2 上，若 $AB = 6$ ，则直线 l_1, l_2 间的距离可以是（ ）



- A. 6
- B. 3
- C. 7
- D. 8

3. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC 和 BD 相交于点 O 。下列条件不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是（ ）



- A. $AB = DC, AD = BC$
- B. $AB \parallel DC, AD = BC$
- C. $AB \parallel DC, \angle BAD = \angle BCD$
- D. $OA = OC, OB = OD$

4. 下列说法错误的个数是（ ）

- ①对于 n 边形一个顶点的对角线有 $(n-2)$ 条
- ②以不共线的三点为平行四边形的其中三个顶点作平行四边形，一共可作三个平行四边形
- ③每条边都相等且每个内角都相等的多边形是正多边形
- ④过某个多边形的一个顶点的所有对角线，将这个多边形分成 5 个三角形，则这个多边形是七边形

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

5. 有下列说法，其中正确说法的序号是（ ）

- ①矩形具有平行四边形的所有性质；
- ②平行四边形是轴对称图形；
- ③菱形的任意一条对角线可把平行四边形分成两个全等的等腰三角形；

④平行四边形的两条对角线把平行四边形分成4个面积相等的小三角形.

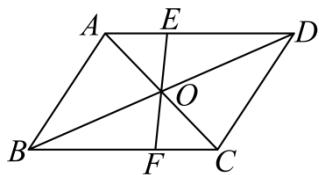
A. ①④

B. ①③

C. ①③④

D. ①②③④

6. 如图, EF 经过 $\square ABCD$ 对角线的交点 O , 交 AD 于点 E , 交 BC 于点 F . 有下列结论: ①图中共有4对全等三角形; ②若 $AB=4$, $AC=6$, 则 $2 < BD < 14$ ③ $S_{\text{四边形}ABFE} = S_{\triangle ABC}$, 其中正确的个数有 ()



A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3. 个

二、填空题 (每题3分, 共36分)

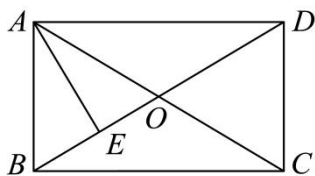
7. 如果从多边形的一个顶点出发可以作3条对角线, 那么它的内角和是_____.

8. 已知平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A + \angle C = 140^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数是_____.

9. 已知 $\square ABCD$ 的周长为28cm, 两条对角线相交于点 O , $\triangle BCO$ 的周长比 $\triangle ABO$ 的周长多4cm, 则 CD 的长度是_____cm.

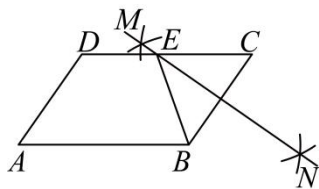
10. 菱形的边长为5cm, 两条对角线之比为3:4, 则菱形一边上的高的长度为_____cm.

11. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AE \perp BD$, 垂足为 E , 且 $BE:ED=1:3$, $AB=4$ cm, 则 $BD=$ _____cm.

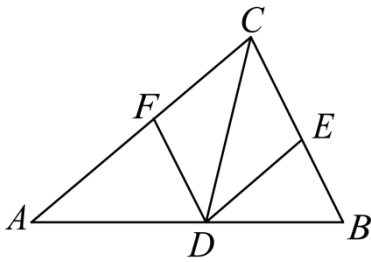


12. 已知 $\square ABCD$ 中, $\angle A = 55^\circ$, 分别以点 B , 点 C 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}BC$ 的长为半径画弧, 分别交于点

M , N , 作直线 MN 交 DC 于点 E , 则 $\angle ABE$ 的度数是_____.

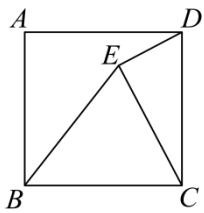


13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 AB 上一点, $DE \parallel AC$, 交 BC 于点 E , $DF \parallel BC$, 交 AC 于点 F , 有下列条件: ① $\angle ACB = 90^\circ$; ② CD 平分 $\angle ACB$; ③ $CD \perp AB$, 且 E 是 BC 的中点. 选择条件_____能使四边形 $DECF$ 是菱形.

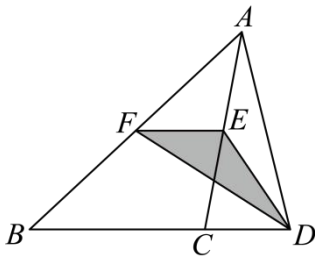


14. 直角三角形两直角边长为 3 和 4，则这个三角形重心到直角顶点的距离为_____.

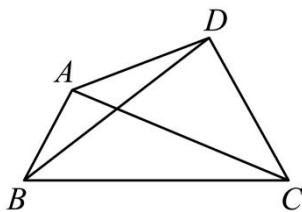
15. 如图，点 E 是正方形 $ABCD$ 内部一点，连接 BE 、 CE 、 DE ， $BE = CD$ ，若 $\angle CED = 91^\circ$ ， $\angle CDE = 63^\circ$ ，则 $\angle BEC$ 的度数为_____°.



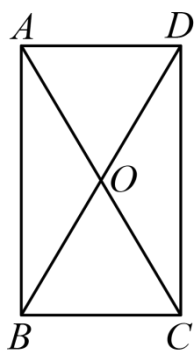
16. 如图，在 $\triangle ABD$ 中， C 是 BD 上一点，且 $BC = 2CD$ ，若 E 、 F 分别是 AC 、 AB 的中点， $\triangle ABD$ 的面积为 24，则 $\triangle DEF$ 的面积为_____.



17. 将连接四边形对边中点的线段称为“中对线”. 如图，四边形 $ABCD$ 的对角线 $AC = BD = 6$ ，且两条对角线的夹角为 60° ，则该四边形较短的“中对线”的长为_____.



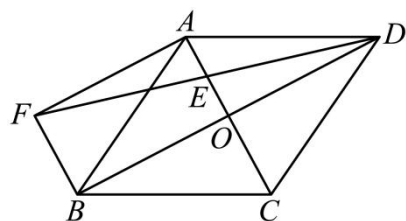
18. 在矩形 $ABCD$ 中， $AD = 3$ ，对角线 AC 、 BD 交于 O ， P 为 AB 的中点，将 $\triangle ADP$ 绕点 A 顺时针旋转，使点 D 恰好落在点 O 处，点 P 落在点 P' ，那么 $P'B =$ _____.



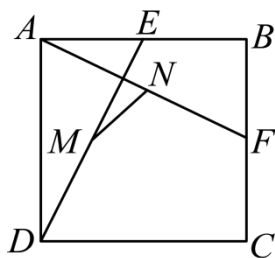
三、解答题（第 19-21 题，每题 6 分，第 22-24 题，每题 8 分，第 25 题 10 分，共 52 分）

19. 一个多边形的内角和比四边形的内角和多 720° ，并且这个多边形的各内角相等，求这个多边形的一个外角的度数.

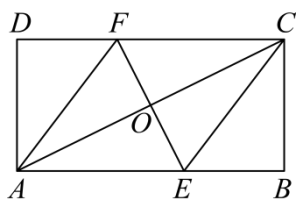
20. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 交于点 O ， E 为 OA 的中点. 连接 DE 并延长至点 F ，使得 $EF = DE$. 连接 AF ， BF . 求证：四边形 $AFBO$ 为平行四边形.



21. 如图所示，在正方形 $ABCD$ 中， $AB = 2\sqrt{2}$. E 、 F 分别为边 AB 、 BC 的中点，连接 AF 、 DE ，点 N 、 M 分别为 AF 、 DE 的中点，连接 MN ，求 MN 的长度.



22. 已知：如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，点 O 为对角线 AC 的中点，过点 O 作 $EF \perp AC$ 交边 AB 、 CD 于点 E 、 F ，联结 AF 、 CE .

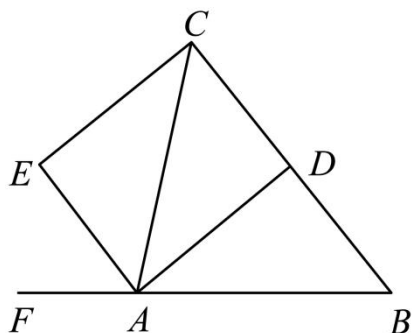


(1) 求证：四边形 $AECF$ 为菱形；

(2) 如果四边形 $ABCD$ 为矩形， $AD = 8$ ， $CD = 16$ ，求 EF 的长.

23. 如图，在三角形 ABC 中， $AB = AC$ ， AD 、 AE 分别是 $\angle BAC$ 与它的邻补角的平分线， $CE \perp AE$ 于

点 E .



(1) 求证：四边形 $ADCE$ 是矩形；

(2) 连接 ED 交 AC 于点 O ，若 $\angle AOE = 2\angle B$ ，求证：四边形 $ADCE$ 是正方形.

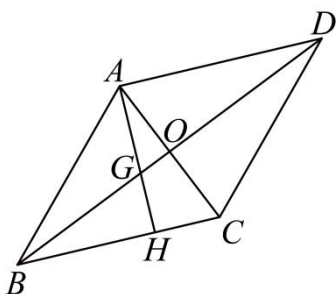
24. 我们定义：若一个四边形的两条对角线互相垂直，且其中一条对角线平分另一条对角线，则称这个四边形为“和谐四边形”.

(1) 请从以下选项中选出属于“和谐四边形”的选项填在横线上. _____

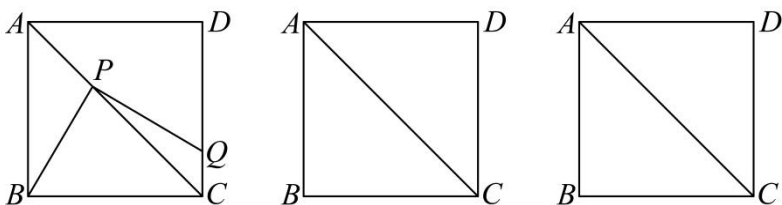
A. 矩形 B. 菱形 C. 等腰梯形

(2) 已知四边形 $ABCD$ 是“和谐四边形”，对角线 $AC \perp BD$ ， AC 平分 BD 于点 O 若 $BD = 8$ ， $AC = 6$ ，求四边形 $ABCD$ 面积_____.

(3) 如图，在四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 相交于点 O ， AC 平分 $\angle BAD$ ，过点 A 作 $AH \perp BC$ 交 BC 于点 H ，交 BD 于点 G ， $\angle ABH = 45^\circ$ ， $BG = AC$. 求证：四边形 $ABCD$ 是“和谐四边形”.



25. 如图，已知：正方形 $ABCD$ 边长为 1，点 P 是对角线 AC 上一点， $PQ \perp BP$ ， PQ 交射线 DC 于点 Q .



(1) 当点 Q 在边 CD 上时，线段 PQ 与线段 PB 之间有怎样的大小关系？试证明你观察得到的结论；

(2) 当点 Q 在边 DC 的延长线上， $\triangle PCQ$ 是等腰三角形时，求 PC 的长；

(3) 当以 P 、 B 、 C 、 Q 为顶点的四边形的面积为 $\frac{1}{3}$ 时，请直接写出 PC 的长是_____.

