

2025 学年第二学期阶段练习

八年级数学学科

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、单选题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

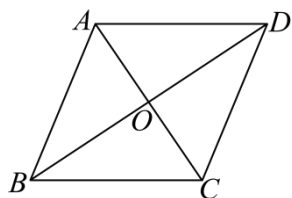
1. 在四边形 $ABCD$ 中, 已知 $AB \parallel CD$, 添加以下条件不能证明四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 ()

- A. $AB = CD$ B. $BC \parallel AD$ C. $\angle A = \angle C$ D. $\angle A + \angle D = 180^\circ$

2. 下列命题中正确的是 ()

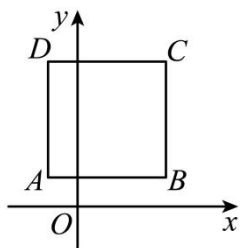
- A. 对角线互相垂直的四边形是平行四边形
B. 平行四边形对角线互相平分
C. 有一个角是直角的四边形是矩形
D. 对角线互相平分的四边形是菱形

3. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 对角线 AC , BD 相交于点 O , $AB = 5$. 若 $\angle BAD = 120^\circ$, 则 AC 的长是 ()



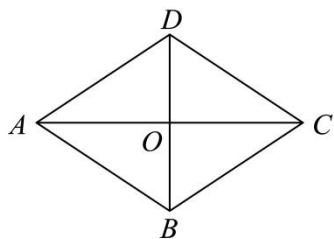
- A. 2.5 B. 5 C. 6 D. 10

4. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 4, A 的坐标为 $(-1, 1)$, AB 平行于 x 轴, 则点 C 的坐标为 ()



- A. $(3, 4)$ B. $(4, 5)$ C. $(5, 3)$ D. $(3, 5)$

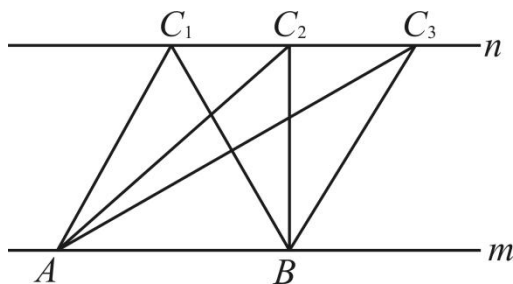
5. 如图, 菱形 $ABCD$ 的两条对角线相交于 O , 若 $AC = 6$, $BD = 4$, 则菱形 $ABCD$ 的周长是 ()



- A. 24 B. 26 C. $4\sqrt{13}$ D. $2\sqrt{13}$

6. 如图, A 、 B 是直线 m 上两个定点, C 是直线 n 上一个动点, 且 $m \parallel n$, 以下说法: ①三角形 ABC 的

周长不变；②三角形 ABC 的面积不变；③ $\angle C$ 的度数不变；④点 C 到直线 m 的距离不变. 其中正确的是 ()

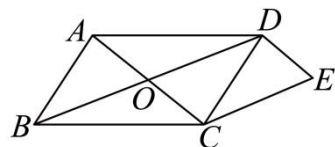


- A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ③④

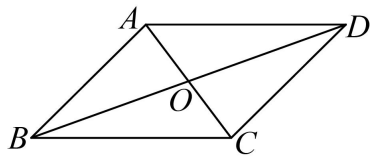
二、填空题 (本题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

7. 过 n 边的一个顶点可以画出 10 条对角线, 将它分成 m 个小三角形, 则 $m+n$ 的值是_____.

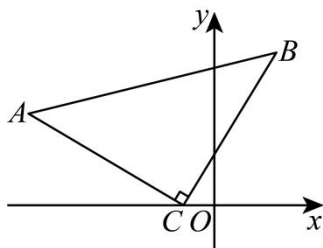
8. 如图, $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O , $DE \parallel AC$, $CE \parallel BD$, 若 $AC = 3$, $BD = 5$, 则四边形 $OCED$ 的周长为_____.



9. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 两条对角线交于点 O , 已知 $BO = DO$, $AC = 6\text{cm}$, 则当 $AO =$ _____ cm 时, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形.



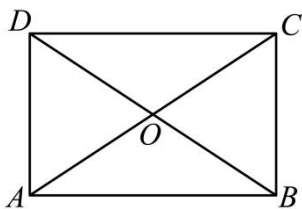
10. 如图, 在 $\triangle ACB$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, 点 C 的坐标为 $(-1, 0)$, 点 B 的坐标为 $(2, 5)$, 则 A 点的坐标是 _____.



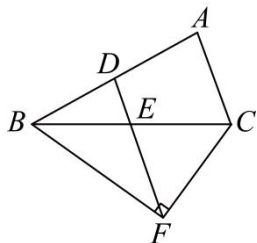
11. 已知点 P 在第四象限, 且到 x 轴的距离是 2, 到 y 轴的距离是 3, 则点 P 的坐标_____.

12. 已知点 A 坐标为 $(2+a, -3a-4)$, 点 B 的坐标为 $(5, -3)$, 若 $AB \parallel x$ 轴, 则 $a =$ _____.

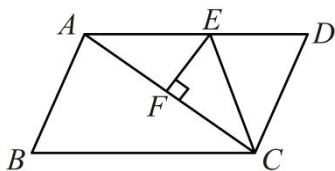
13. 如图平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 且 $OA = OB$, $\angle OAD = 65^\circ$, 则 $\angle ODC =$ _____.



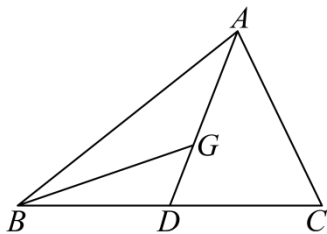
14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D, E 分别是边 AB, BC 的中点, 点 F 在线段 DE 的延长线上, 且 $\angle BFC = 90^\circ$, 若 $AC = 4$, $BC = 8$, 则 DF 的长是_____.



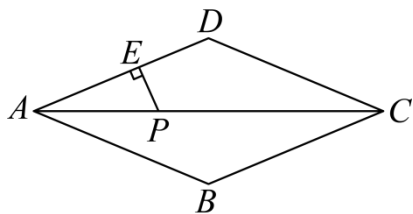
15. 如图, 已知 $\square ABCD$ 的周长为 12, AC 的垂直平分线交 AD 于点 E , 交 AC 于点 F , 连接 CE , 则 $\triangle CDE$ 的周长是_____.



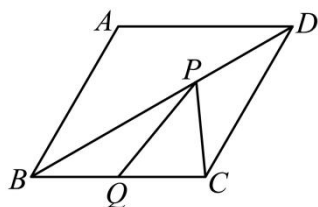
16. 如图, 已知: G 是 $\triangle ABC$ 的重心, $S_{\triangle ABC} = 12$, 那么 $S_{\triangle GBD} =$ _____.



17. 如图, P 是菱形 $ABCD$ 的对角线 AC 上一点, $PE \perp AD$ 于点 E , $PE = 2$, 则点 P 到 AB 的距离为_____.

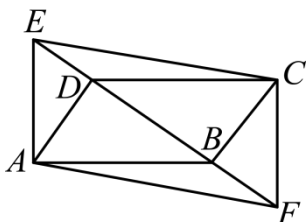


18. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 点 P 是对角线 BD 上一点, Q 是 BC 中点, 若菱形周长是 16, $\angle A = 120^\circ$, 则 $PC + PQ$ 的最小值为_____.



三、解答题（本大题共有 6 题，第 19~21 题每题 6 分，第 22~24 题每题 8 分，第 25 题 10 分，满分 52 分）

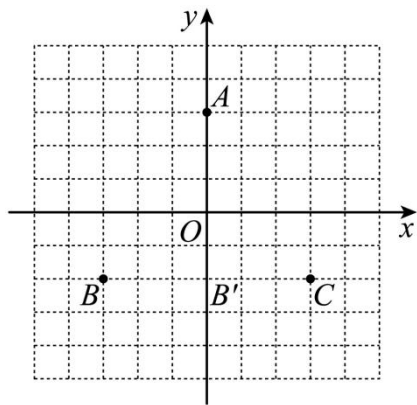
19. 如图，在 $\square ABCD$ 中，连接对角线 BD ，点 E 和点 F 是直线 BD 上的两点且 $DE = BF$ 。



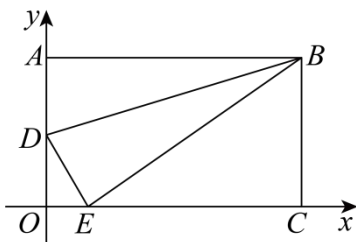
- (1) 求证：四边形 $AECF$ 是平行四边形；
- (2) 若 $AD \perp BD$ ， $AB = 5$ ， $BC = 3$ ， $DE = 2$ ，求 $\triangle AEF$ 的面积。

20. 如图，在直角坐标平面内，点 A 的坐标是 $(0, 3)$ ，点 B 的坐标是 $(-3, -2)$

- (1) 图中点 C 关于 x 轴对称的点 D 的坐标是_____。
- (2) 如果将点 B 沿着与 x 轴平行的方向向右平移 3 个单位得到点 B' ，那么 A 、 B' 两点之间的距离是_____。
- (3) 求四边形 $ABCD$ 的面积

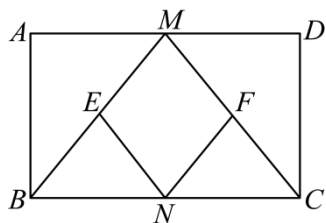


21. 长方形 $ABCO$ 在平面直角坐标系中的位置如图，已知点 B 的坐标为 $(15, 9)$ ，将 $\triangle ABD$ 沿直线 BD 折叠，点 A 恰好落在边 OC 上的点 E 处。



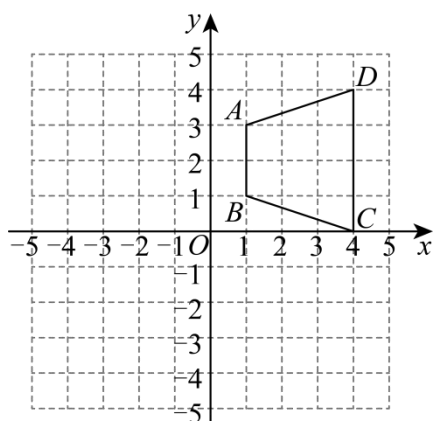
- (1) 点 A 的坐标为_____, 点 C 的坐标为_____;
- (2) 求 CE 和 AD 的长;
- (3) 求四边形 $DOEB$ 的面积.

22. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, M 、 N 分别是边 AD 、 BC 的中点, E 、 F 分别是线段 BM 、 CM 的中点.



- (1) 求证: $MB = MC$;
- (2) 判断四边形 $MENF$ 是什么特殊四边形, 并证明你的结论;
- (3) 当 $AB: AD =$ _____时, 四边形 $MENF$ 是正方形 (只写结论, 不需证明).

23. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知四边形 $ABCD$ 的顶点坐标分别为 $A(1,3)$, $B(1,1)$, $C(4,0)$, $D(4,4)$.



- (1) 把四边形 $ABCD$ 经过平移后得到四边形 $A_1B_1C_1D_1$, 点 A 的对应点 A_1 的坐标为 $(-4,-1)$. 请你画出四边形 $A_1B_1C_1D_1$, 并写出 B_1 , C_1 , D_1 的坐标;
- (2) 若四边形 $ABCD$ 内有一点 $P(a,b)$, 则经过平移后的对应点 P_1 的坐标为_____;
- (3) 求四边形 $A_1B_1C_1D_1$ 的面积.

24. 综合与实践

【问题情境】

在数学综合与实践活动课上, 老师让同学们以“特殊平行四边形的旋转”为主题开展探究活动.

如图1, 正方形 $ABCD$ 和正方形 $AEFG$, 连接 DG , BE .

【操作发现】

(1) 当正方形 $AEFG$ 绕点 A 旋转, 如图 2, 线段 DG 与 BE 之间的数量关系是____; 直线 DG 与 BE 的夹角度数为____;

【深入探究】

(2) 如图 3, 若四边形 $ABCD$ 与四边形 $AEFG$ 都为菱形, 且 $AB = 2AE$, $\angle DAB = \angle GAE = 60^\circ$, 猜想 DG 与 BE 的数量关系与直线 DG 与 BE 的夹角度数, 并说明理由;

【迁移探究】

(3) 如图 3, 在 (2) 的条件下, $AB = 2$, 在菱形 $AEFG$ 绕点 A 旋转过程中, 直接写出线段 CE 的最小值.

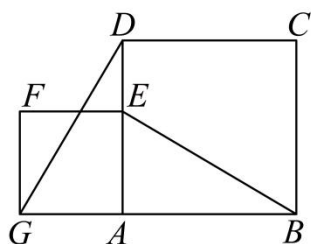


图 1

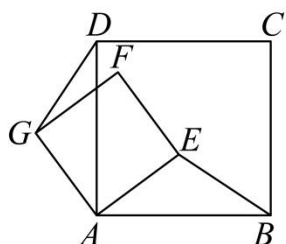


图 2

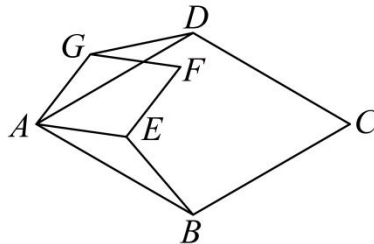


图 3

25. 如图 1, 将矩形 $OABC$ 放在直角坐标系中, O 为原点, 点 C 在 x 轴上, 点 A 在 y 轴上, $OA = 8, OC = 16$. 把矩形 $OABC$ 沿对角线 OB 所在直线翻折, 点 C 落到点 D 处, OD 交 AB 于点 E .

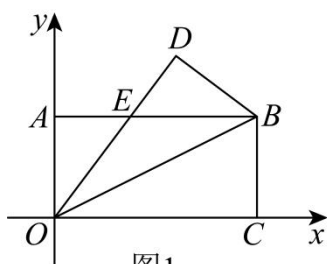


图1

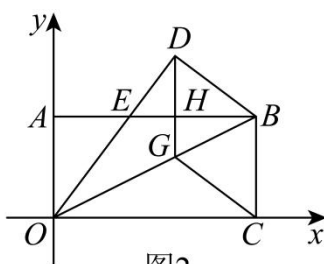


图2

(1) 点 E 的坐标为____; 点 D 的坐标为____;

(2) 如图 2, 过点 D 作 $DG \parallel BC$, 交 OB 于点 G , 交 AB 于点 H , 连接 CG , 试判断四边形 $BCGD$ 的形状, 并说明理由.

(3) 在 (2) 的条件下, 点 M 是坐标轴上一点, 直线 OB 上是否存在一点 N , 使以 O, D, M, N 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 请直接写出点 N 坐标; 若不存在, 请说明理由.