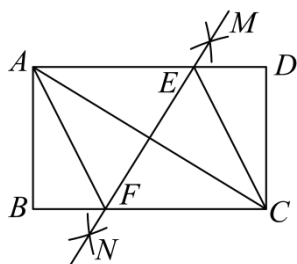


2025 学年第二学期期中考试八年级数学试卷

完成时间：100 分钟 满分 150 分

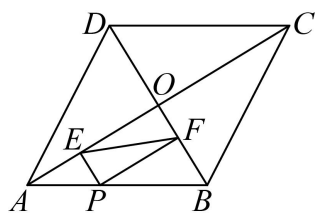
一、选择题（每题 4 分，共 24 分）

- 在平面直角坐标系中，点 A 的坐标是 $(-4, 2)$ ，那么点 A 在（ ）
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
- 在平面直角坐标系中，有点 $D(0, 3)$ 、 $E(0, -2)$ 、 $F(6, -2)$ ，则 $\triangle DEF$ 是（ ）
A. 等腰三角形 B. 等边三角形
C. 直角三角形 D. 等腰直角三角形
- 下列各关系中成正比例的有（ ）
①圆的周长与半径；
②速度一定，路程与时间；
③当三角形的面积一定时，它的一条边和这条边上的高 h ；
④长方形的面积一定时，长与宽。
A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个
- 下列命题为假命题的是（ ）
A. 四个内角相等的四边形是矩形
B. 对角线的交点到各边距离都相等的四边形是菱形
C. 一组邻边相等的矩形是正方形
D. 两组邻边分别相等的四边形是平行四边形
- 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB < BC$ ，连接 AC ，分别以点 A 、 C 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧，两弧交于点 M 、 N ，直线 MN 分别交 AD 、 BC 于点 E 、 F 。结论中：①四边形 $AECF$ 是菱形；
② $\angle AFB = 2\angle ACB$ ；③ $AC \cdot EF = CF \cdot CD$ ；④若 AF 平分 $\angle BAC$ ，则 $CF = 2BF$ 。其中错误的结论有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

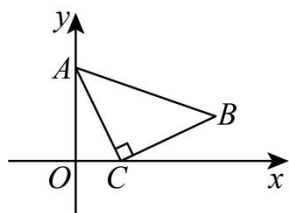
6. 如图，菱形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，点 P 为 AB 边上一动点（不与点 A 、 B 重合）， $PE \perp OA$ 于点 E ， $PF \perp OB$ 于点 F ，若 $AC = 16$ ， $BD = 12$ ，则 EF 的最小值为（ ）



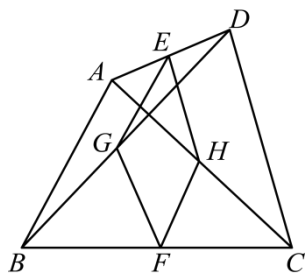
- A. 4.8 B. 2.4 C. 10 D. 5

二、填空题（每题 4 分，共 48 分）

7. “早穿皮袄午穿纱，围着火炉吃西瓜”这句谚语反映了我国新疆地区一天中，气温随时间的变化而变化，其中自变量是_____.
8. 一个多边形的内角和是外角和的两倍，则它是_____边形.
9. 在平面直角坐标系中，点 B 在第四象限，它到 x 轴和 y 轴的距离分别是 2 和 5，则点 B 的坐标为_____.
10. 如果直角三角形的斜边长为 16，那么它的重心与斜边中点之间的距离为_____.
11. 已知点 $A(-2m+4, 3m-1)$ 关于原点的对称点位于第四象限，则 m 的取值范围是_____.
12. 等腰直角 $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示， $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $A(0, 5)$ ， $C(2, 0)$ ，则 B 的坐标为_____.

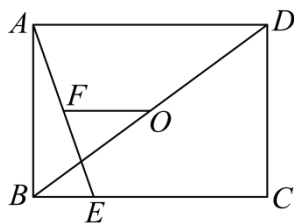


13. 已知 P_1 点关于 x 轴的对称点 $P_2(3-2a, 2a-5)$ 是第三象限内的整点(横、纵坐标都为整数的点，称为整点)，则 P_1 点的坐标是_____.
14. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，点 E 、 F 分别是线段 AD 、 BC 的中点， G 、 H 分别是线段 BD 、 AC 的中点，当四边形 $ABCD$ 的边满足_____时，四边形 $EGFH$ 是菱形.

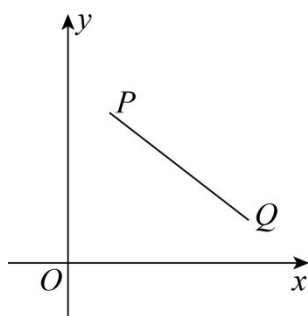


15. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ， $BD = 10$ ， O 为对角线 BD 的中点， E 为边 BC 上一点，连接 AE ，

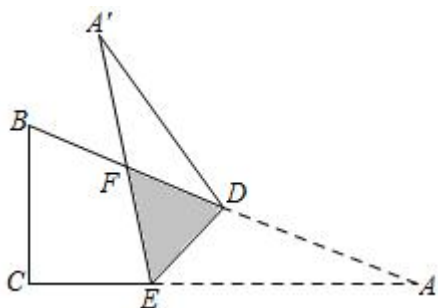
取 AE 的中点 F ，连接 OF ，若 $BE = 2$ ，则 OF 的长为_____.



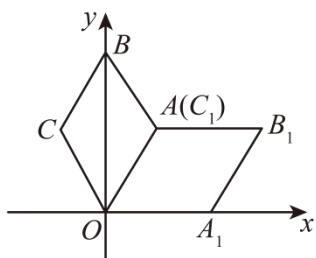
16. 如图第一象限内有两点 $P(m-4, n)$ ， $Q(m, n-3)$ ，将线段 PQ 平移，使点 P 、 Q 分别落在两条坐标轴上，则点 P 平移后的对应点的坐标是_____.



17. 已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 8$ ， $BC = 4$ ， D 为斜边 AB 上的中点， E 是直角边 AC 上的一点，连接 DE ，将 $\triangle ADE$ 沿 DE 折叠至 $\triangle A'DE$ ， $A'E$ 交 BD 于点 F ，若 $\triangle DEF$ 的面积是 $\triangle ADE$ 面积的一半，则 $CE =$ _____.



18. 雪花也称银粟，是天空中的水汽经凝华而来的固态降水，多呈六角形，是一种美丽的结晶体. 美术课要求绘制雪花，小华利用数学知识作出如下操作：建立如图所示的平面直角坐标系，绘制菱形 $OABC$ ，且顶点 B 的坐标为 $(0, 4)$ ，点 A 在第一象限， $\angle AOC = 60^\circ$ ，将菱形 $OABC$ 绕原点 O 沿顺时针方向旋转 5 次，每次旋转 60° ，旋转第一次得到四边形 $OA_1B_1C_1$ (点 C_1 与点 A 重合)，则旋转第四次得到的点 B_4 的坐标是_____.



三、解答题

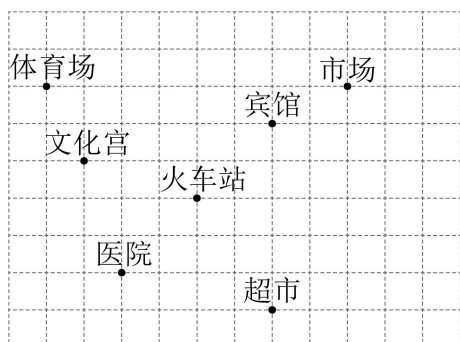
19. 已知 $y+2$ 与 x 成正比例，当 $x=4$ 时， $y=2$

- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 当 $y=-2$ 时，求自变量 x 的值.

20. 已知点 $P(2m+4, m-1)$ ，分别根据下列条件，求出点 P 的坐标.

- (1) 点 P 在第二、四象限的角平分线上；
- (2) 点 P 在过 $A(2, -3)$ 点，且与 x 轴平行的直线上.

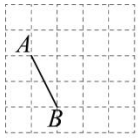
21. 如图是某市部分位置的示意图，已知“文化宫”的坐标为 $(-3, 1)$ ，“超市”的坐标为 $(2, -3)$ ，完成以下问题：



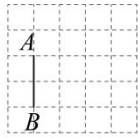
- (1) 根据题意，在图中建立一个平面直角坐标系；
- (2) 用坐标表示图中其他地点的位置：

- ① “体育场”的坐标为_____；
- ② “医院”的坐标为_____；
- ③ “火车站”的坐标为_____；
- ④ “市场”的坐标为_____.

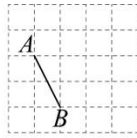
22. 如图，在 5×5 正方形网格中，每个小正方形的边长均为 1，每个小正方形顶点称为格点，线段 AB 的端点在格点上. 请按下列要求画出一个四边形 $ABCD$ ，且四边形 $ABCD$ 的顶点都在格点上.



图①



图②



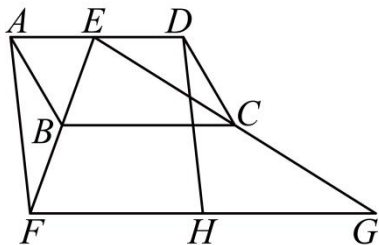
图③

- (1) 在图①中，画一个面积为 4 的平行四边形 $ABCD$ ；
- (2) 在图②中，画一个面积为 6 的矩形 $ABCD$ ；
- (3) 在图③中，画一个面积为 3 的菱形 $ABCD$ 。

23. 在平面直角坐标系 xOy 中，对于点 $P(x, y)$ ， $Q(m, n)$ 给出如下定义：若 $m = 2x + 1$ ， $n = 2y - 3$ ，则点 $Q(m, n)$ 就是点 P 的“关联点”。

- (1) 直接写出点 $(2, 1)$ 的“关联点”坐标；
- (2) 将点 P 向右平移 4 个单位长度，再向下平移 3 个单位长度后到点 P_1 ，如果点 P_1 的“关联点”与点 P 互相重合，求点 P 的坐标；
- (3) 设点 $E(h, -1)$ 的“关联点”为点 F ，是否存在 h ，使线段 EF 最小，若存在，直接写出 h 的值，若不存在，请说明理由。

24. 如图，四边形 $ABCD$ 为平行四边形， E 为 AD 上的一点，连接 EB 并延长，使 $BF = BE$ ，连接 EC 并延长，使 $CG = CE$ ，连接 FG ， H 为 FG 的中点，连接 DH



- (1) 求证：四边形 $AFHD$ 为平行四边形；
- (2) 若 $CB = CE$ ， $\angle EBC = 75^\circ$ ， $\angle DCE = 10^\circ$ ，求 $\angle DAB$ 的度数。

25. 在综合实践课上，老师让同学们以“正方形的折叠”为主题开展数学活动。

【操作判断】

- (1) 如图①，操作一：对折正方形纸片 $ABCD$ ，使 AD 与 BC 重合，得到折痕 EF ，把纸片展平；
操作二：在 BE 上选一点 H ，沿 CH 折叠，使点 B 落在 EF 上的点 G 处，得到折痕 CH ，把纸片展平。
根据以上操作，请判断 CF 与 CG 的数量关系，并说明理由。

【拓展应用】

- (2) 小华在以上操作的基础上，继续探究，如图②，延长 HG 交 AD 于点 M ，连接 CM 交 EF 于点 N ，已

知 $\angle CGF = 30^\circ$ ，请判断 $\triangle MGN$ 的形状，并说明理由.

【迁移探究】

(3) 如图③，已知正方形 $ABCD$ 的边长为 3，当点 H 是边 AB 的三等分点时，把 BCH 沿 CH 翻折得 $\triangle GCH$ ，延长 HG 交 AD 于点 M ，请直接写出线段 DM 的长.

