

南苑中学 2025 学年第二学期八年级数学期中考试

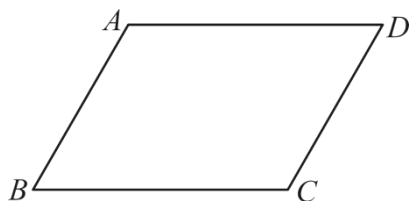
(评估时间 90 分钟, 总分 100 分)

一、选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 如果一个多边形的边数由 4 增加到 n (n 为整数, 且 $n > 4$), 那么它的外角和的度数 ()

- A. 不变 B. 增加 C. 减少 D. 不能确定

2. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A + \angle C = 240^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为 ()

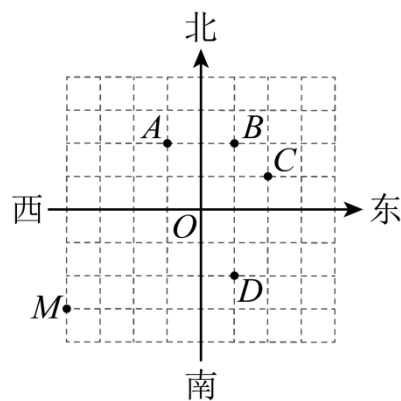


- A. 60° B. 80° C. 100° D. 120°

3. 在平面直角坐标系中, 如果点 A 的坐标为 $(2, -1)$, 那么点 A 一定在 ()

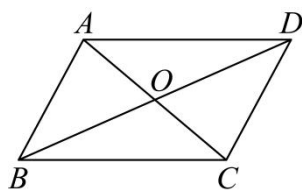
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 如图, 从点 O 出发, 先向西走 4 步, 再向南走 3 步到达点 M , 如果点 M 的位置用 $(-4, -3)$ 表示, 那么 $(1, 2)$ 表示的位置是 ()



- A. 点 A B. 点 B C. 点 C D. 点 D

5. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, 对角线 AC, BD 相交于点 O , 则 OA 的取值范围是 ()

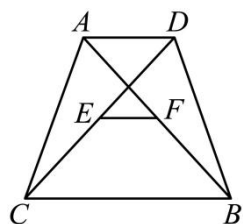


- A. $2\text{cm} < OA < 6\text{cm}$ B. $2\text{cm} < OA < 10\text{cm}$

C. $1\text{cm} < OA < 5\text{cm}$

D. $4\text{cm} < OA < 10\text{cm}$

6. 已知, 如图, $AD \parallel CB$, 点 E 、 F 分别为 CD , AB 的中点, 连接 EF , 设 $AD = a$, $CB = b$, $EF = c$, 且 $a < b$, 则下列等式一定成立的是 ()



A. $2c = b - a$

B. $2c = a + b$

C. $a + c = b$

D. $c^2 = a^2 + b^2$

二、填空题 (每题 2 分, 共 24 分)

7. 如果一个多边形的内角和是 1080° , 那么这个多边形的边数是_____.

8. 若一个多边形从一个顶点最多能引出 5 条对角线, 则这个多边形是_____.

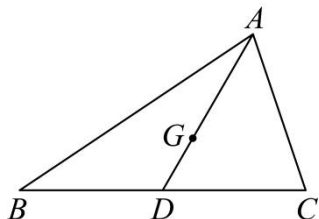
9. 已知点 $A(1, 0)$, $B(-3, -1)$, 则线段 AB 的长为_____.

10. 如果点 $A(3, a+1)$ 在 x 轴上, 那么 a 的值是_____.

11. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(-2, 1)$, 则点 A 到 x 轴的距离是_____.

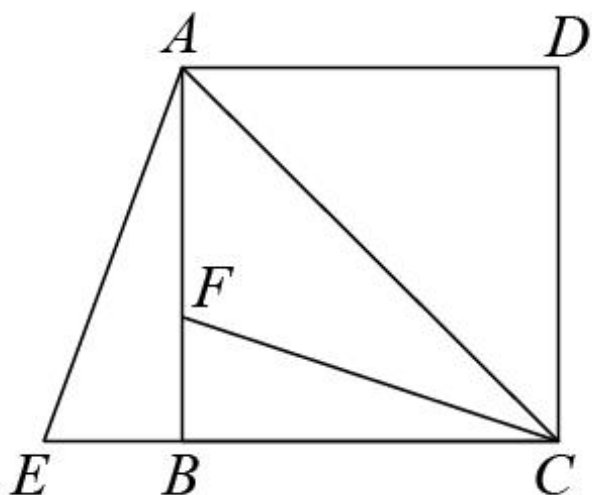
12. 将点 $P(m+2, 2-m)$ 向右平移 3 个单位长度得到点 Q , 点 Q 落在 y 轴上, 则点 P 的坐标为_____.

13. 如图, G 为 $\triangle ABC$ 的重心, 连结 AG 并延长交 BC 于点 D , 若 $AG = 6$, 则 $AD =$ _____.



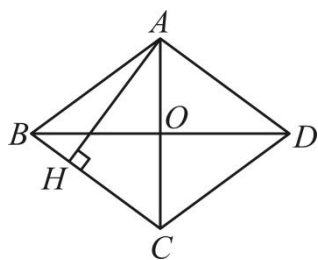
14. 在平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , $\triangle AOD$ 的周长比 $\triangle AOB$ 的周长小 3 cm. 若 $AD = 5$ cm, 则平行四边形 $ABCD$ 的周长为_____cm.

15. 如图, 点 E 为正方形 $ABCD$ 边 CB 延长线上一点, 点 F 为 AB 上一点, 连接 AE , CF , AC , 若 $BE = BF$, $\angle E = 70^\circ$, 则 $\angle ACF =$ _____.

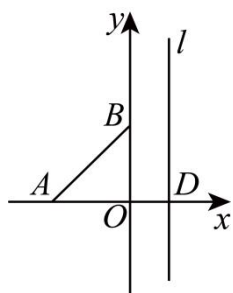


16. 如果一个四边形的某个顶点到其他三个顶点的距离相等，我们把这个四边形叫做等距四边形. 已知平行四边形 $ABCD$ 是等距四边形， $AB=2$ ，那么它的面积等于_____.

17. 如图，菱形 $ABCD$ ，对角线 AC ， BD 相交于点 O ，测得 $AB=10\text{cm}$ ， $AC=12\text{cm}$ ，过点 A 作 $AH \perp BC$ 于点 H ，那么 AH 的长为_____ cm .



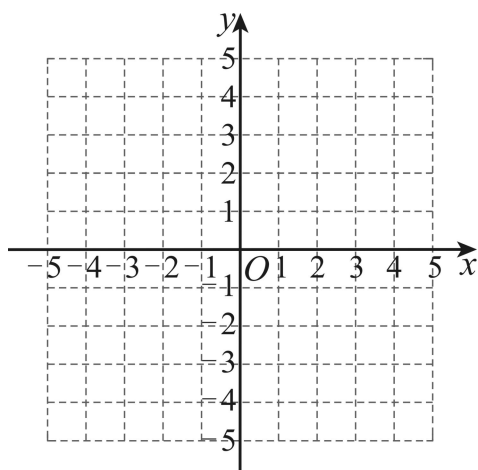
18. 如图，在平面直角坐标系中， $A(-2,0)$ ， $B(0,2)$ ，直线 $l \perp x$ 轴，垂足为点 $D(1,0)$ ，点 P 为直线 l 上一动点，当 $S_{\triangle PAB} = 2$ 时，则点 P 坐标_____.



三、简答题 (第 19-20 题 7 分、第 21-23 题 8 分，第 24-25 题 10 分，共 58 分)

19. 已知： $A(2,1)$ ， $B(-1,2)$ ， $C(5,y)$ ，且 ABC 是直角三角形，其中 $\angle A = 90^\circ$ ，求 y 的值.

20. 如图，在平面直角坐标系中描出以下各点： $A(3,4)$ 、 $B(4,2)$ 、 $C(1,1)$

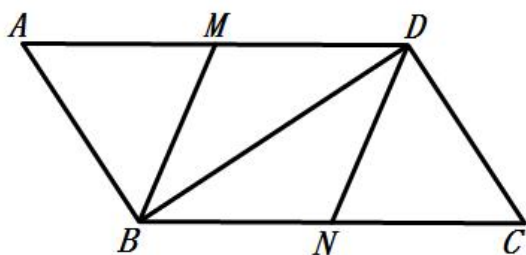


(1) 顺次连接 A 、 B 、 C 得到 $\triangle ABC$ ，求 $\triangle ABC$ 的面积；

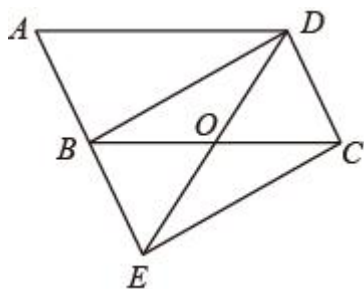
(2) 画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A'B'C'$ ，并写出其各个顶点的坐标.

21. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB \perp BD$ ， M 、 N 分别为边 AD 与 BC 的中点.

求证：四边形 $BMDN$ 是菱形.



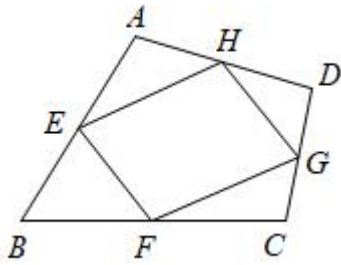
22. 如图，已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形，将边 AB 延长至点 E ，使 $AB = BE$ ，联结 DE 、 EC ， DE 与 BC 交于点 O .



(1) 求证：四边形 $BECD$ 是平行四边形；

(2) 若 $\angle COE = 2\angle A$ ，求证：四边形 $BECD$ 是矩形.

23. 已知：如图，在四边形 $ABCD$ 中， E 、 F 、 G 、 H 分别是 AB 、 BC 、 CD 、 DA 的中点. 求证：四边形 $EFGH$ 是平行四边形.



24. “无刻度直尺”是尺规作图的工具之一，它的作用在于连接任意两点、作任意直线、延长任意线段等. 结合图形的性质，只利用无刻度直尺也可以解决一些几何作图问题.

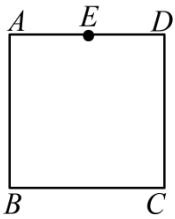


图1

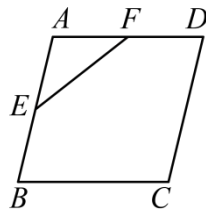


图2

(1) 如图1, 四边形 $ABCD$ 为正方形, 点 E 为 AD 边的中点, 请仅用无刻度的直尺画出 BC 边的中点 F (保留作图痕迹, 不要求写作法);

(2) 如图2, 四边形 $ABCD$ 为菱形, 点 E, F 分别是 AB, AD 的中点, 请仅用无刻度的直尺作以 EF 为边的矩形 $EFGH$ (保留作图痕迹, 不写作法);

25. 已知四边形 $ABCD$ 是正方形, 将线段 CD 绕点 C 逆时针旋转 α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), 得到线段 CE , 联结 BE, CE, DE . 过点 B 作 $BF \perp DE$ 交线段 DE 的延长线于 F .

(1) 如图, 当 $BE=CE$ 时, 求旋转角 α 的度数;

(2) 当旋转角 α 的大小发生变化时, $\angle BEF$ 的度数是否发生变化? 如果变化, 请用含 α 的代数式表示; 如果不变, 请求出 $\angle BEF$ 的度数;

(3) 联结 AF , 求证: $DE = \sqrt{2}AF$.

