

市北初级中学北校 2025-2026 学年八年级下期末模拟数学试卷 02

一、单选题

1. 已知平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A + \angle C = 240^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数是 ()

- A. 100° B. 60° C. 80° D. 160°

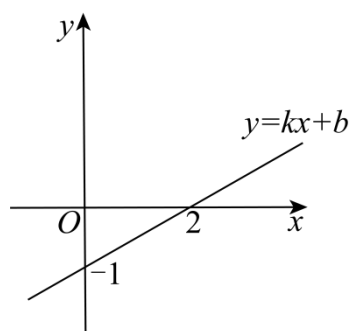
2. 直线 $y = \frac{1}{2}x + m$ 经过点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 且 $x_1 > x_2$, 下列结论正确的是 ()

- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 = y_2$
C. $y_1 < y_2$ D. y_1 、 y_2 的大小不能确定

3. 若 $m < 0$, $mn > 0$, 则点 (m, n) 所在的象限是 ()

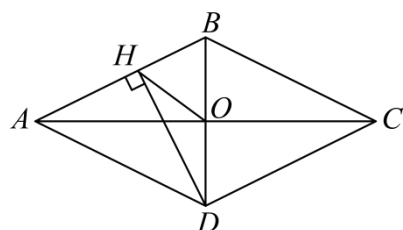
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 若一次函数 $y = kx + b$ 的图象如图所示, 则下列结论中正确的是 ()



- A. $k < 0$ B. 当 $x = 2$ 时, $y = 0$
C. y 随 x 的增大而减小 D. 当 $x > 0$ 时, $y > 0$

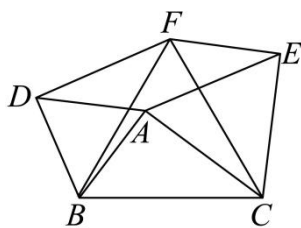
5. 如图, 菱形 $ABCD$ 的对角线 AC , BD 相交于点 O , 过点 D 作 $DH \perp AB$ 于点 H , 连接 OH , 若 $OA = 6$, $OH = 4$, 则菱形 $ABCD$ 的面积为 ()



- A. $24\sqrt{7}$ B. $48\sqrt{7}$ C. 48 D. 96

6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$, $\triangle ABD$, $\triangle ACE$, $\triangle BCF$ 都是等边三角形, 下列结论中: ① $AB \perp AC$; ② $\triangle DBF \cong \triangle ABC$; ③ 四边形 $AEFD$ 是平行四边形; ④ $\angle DFE = 110^\circ$;

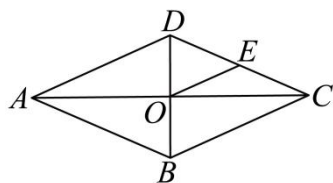
⑤ $S_{\text{四边形}AEFD} = 5$. 正确的个数是 ()



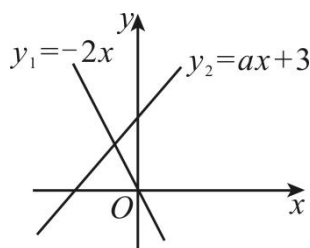
- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

二、填空题

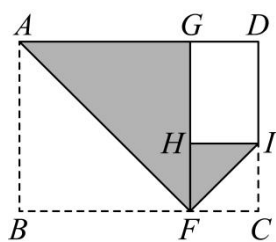
7. 一个多边形的内角和是外角和的 2 倍，则这个多边形的边数为_____.
8. 直角三角形斜边长为 30，则这个三角形重心到直角顶点的距离为_____.
9. 将直线 $y = 5x - 3\sqrt{3}$ 向上平移 3 个单位，得到的直线的解析式是_____.
10. 已知一次函数 $y = (2m - 2)x + m + 1$ 中， y 随 x 的增大而减小，且其图象与 y 轴交点在 x 轴上方. 求 m 的取值范围: _____.
11. 直线 $y = 5 - 2x$ 在 y 轴上的截距是_____.
12. 如图，菱形的对角线 AC 与 BD 相交于点 O ， E 是 CD 的中点，且 $OE = 3$ ，则 CD 的长是_____.



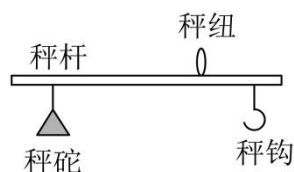
13. 在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 12$ ， $BC = 7$ ，点 E 在 CD 边上，点 F 在 AB 边上，连接 EF 、 DF ，若 $CE = 3DE$ ， $EF = 5\sqrt{2}$ ，则 DF 的长为_____.
14. 我们把直角坐标平面内到 x 轴距离是到 y 轴距离 2 倍的点称为“特殊点”. 那么一次函数 $y = -2x + 4$ 的图象上的“特殊点”坐标为_____.
15. 如图，函数 $y_1 = -2x$ 与 $y_2 = ax + 3$ 的图象相交于点 $A(-1, 2)$ ，则当 $y_1 < y_2$ 时， x 的取值范围是_____.



16. 动手操作是学习数学的一种好方法. 如图，小华同学在一次折纸活动中，将一张 A4 纸 (长宽比为 $\sqrt{2}:1$) $ABCD$ 沿 AF 折叠，使点 B 落在 AD 边上的点 G 处，再沿 FI 折叠，使点 C 落在 FG 边上的点 H 处，则矩形 $GHID$ 的长与宽的比值为_____.



17. 我国传统的计重工具——秤的应用，方便了人们的生活．如图，可以用秤砣到秤纽的水平距离，来得出秤钩上所挂物体的重量．称重时，若秤杆上秤砣到秤纽的水平距离为 x （厘米）时，秤钩所挂物重为 y （斤），则 y 是 x 的一次函数．下表中为若干次称重时所记录的一些数据．其中有一对数据记录错误，请排除后利用正确的数据确定当水平距离 x 为 12 厘米时，对应的物体重量 y 为_____斤．



x (厘米)	1	3	4	6
y (斤)	0.8	1.2	1.6	1.8

18. 如图 1, 在四边形纸片 $ABCD$ 中, $\angle B = \angle D = 90^\circ$, $AB = AD$, $CB = CD$, 若 $\angle BCD = 60^\circ$, $BC = 4\text{cm}$, 现将该纸片沿对角线 AC 折叠, 使点 B 落在点 D 处, 得到双层 $\triangle ACD$ (如图 3), 再沿着过 $\triangle ACD$ 某一顶点的直线将双层三角形剪开, 使得展开后的平面图形中有一个是平行四边形, 则所得的平行四边形的周长为_____.

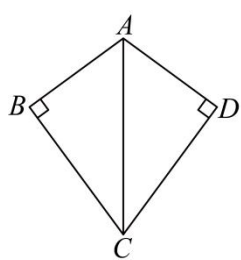


图1

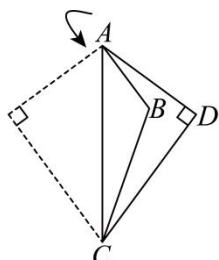


图2

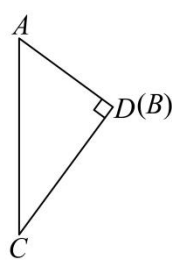
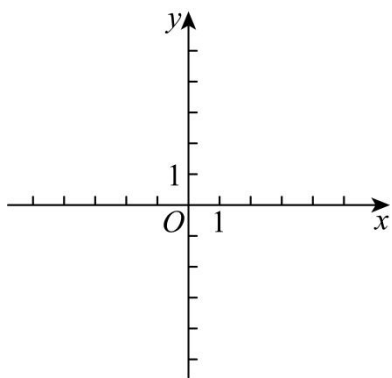


图3

三、解答题

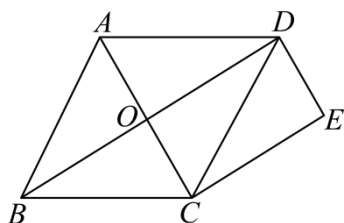
19. 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数的图象经过点 $A(2,3)$ 与点 $B(0,5)$.



(1) 求此一次函数的解析式，并在坐标系中画出它的图象；

(2) 若设点 C 为此一次函数图象与 x 轴的交点，求 $\triangle BOC$ 的面积.

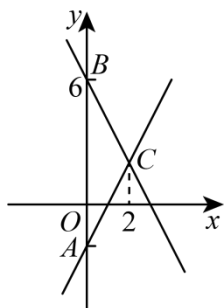
20. 如图，点 O 是菱形 $ABCD$ 对角线的交点，过点 C 作 $CE \parallel OD$ ，过点 D 作 $DE \parallel AC$ ， CE 与 DE 相交于点 E .



(1) 求证：四边形 $OCED$ 是矩形.

(2) 若 $AB = 8$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ，求矩形 $OCED$ 的面积.

21. 如图，一次函数 $y_1 = 2x - 2$ 的图象与 y 轴交于点 A ，一次函数 y_2 的图象与 y 轴交于点 $B(0, 6)$ ， C 为两函数图象的交点，且点 C 的横坐标为 2.



(1) 求 C 点坐标及一次函数 y_2 的函数解析式；

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积；

(3) 在坐标轴上，是否存在一点 P ，使得 $S_{\triangle ACP} = 2S_{\triangle ABC}$ ？若存在，请求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由.

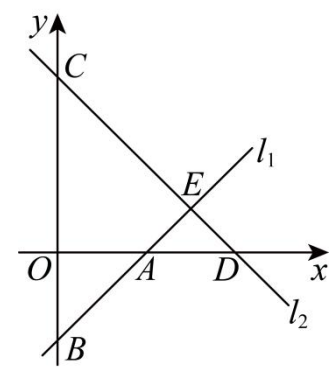
22. 某公司生产的一种营养品信息如下表. 已知甲食材每千克的进价是 40 元，是乙食材每千克进价的 2 倍. 该

公司每日用 18000 元购进甲、乙两种食材并恰好全部用完.

营养品信息表		
营养成分	每千克含铁 42 毫克	
配料表	原料	每千克含铁
	甲食材	50 毫克
	乙食材	10 毫克
规格	每包食材含量	每包单价
A 包装	1 千克	45 元
B 包装	0.25 千克	12 元

- (1) 问每日购进甲、乙两种食材各多少千克?
- (2) 已知每日其他费用为 2000 元, 且生产的营养品当日全部售出. 若 A 的数量不低于 B 的数量, 则 A 为多少包时, 每日所获总利润最大? 最大总利润为多少元?

23. 如图, 已知直线 $l_1: y = kx - 2$ 与直线 $y = x$ 平行, 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于点 B . 直线 l_2 与 y 轴交于点 $C(0, 4)$, 与 x 轴交于点 D , 与直线 l_1 交于点 $E(3, m)$.



- (1) 求直线 l_2 对应的函数表达式;
- (2) 求四边形 $AOCE$ 的面积;
- (3) 点 F 是线段 CE 的一个动点, 连接 OF , 若线段 OF 将四边形 $AOCE$ 的面积分成 $1:2$ 的两部分, 请求出点 F 的坐标.

