

2024 学年金山区四校联考中考备考试卷（九下三模）

（满分：150 分 考试时间：100 分钟）考生注意：

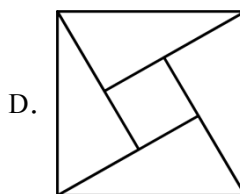
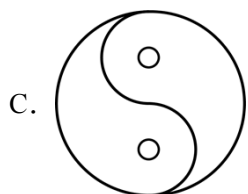
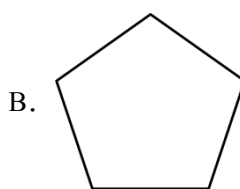
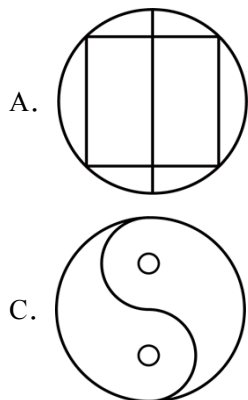
- 1.带 2B 铅笔、黑色签字笔、橡皮擦等参加考试，考试中途不得传借文具
- 2.不携带具有传送功能的通讯设备，一经发现视为作弊。与考试无关的所有物品放置在考场外。
- 3.考试开始 15 分钟后禁止入场，不得提前交卷，考试期间严格遵守考试纪律，诚信应考，杜绝作弊。
- 4.答题卡务必保持干净整洁，答题卡客观题建议检查好后再填涂。若因填涂模糊导致无法识别的后果自负。
- 5.本卷为回忆版，如有题目不同请联系

一.选择题（共 6 题，每题 4 分，满分 24 分）

1. -2 的相反数是（ ）

- A. -2 B. 2 C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

2. 下列四个图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



3.《孙子算经》中有一道题，原文是：“今有木，不知长短，引绳度之，余绳四尺五寸；屈绳量之，不足一尺，木长几何？”意思是：用一根绳子去量一根长木，绳子还剩余 4.5 尺；将绳子对折再量长木，长木还剩余 1 尺，木长多少尺？若设绳子长 x 尺，木长 y 尺，所列方程组正确的是（ ）

- A.
$$\begin{cases} x - y = 4.5 \\ 2x + 1 = y \end{cases}$$
 B.
$$\begin{cases} x - y = 4.5 \\ \frac{1}{2}x + 1 = y \end{cases}$$

C. $\begin{cases} y-x=4.5 \\ 2x-1=y \end{cases}$

D. $\begin{cases} x-y=4.5 \\ \frac{1}{2}x-1=y \end{cases}$

4. 已知 $\triangle ABC$ ， $AB=10\text{cm}$ ， $BC=6\text{cm}$ ，以点 B 为圆心，以 BC 为半径画圆 $\odot B$ ，以点 A 为圆心，半径为 r ，画圆 $\odot A$ 。已知 $\odot A$ 与 $\odot B$ 外离，则 r 的取值范围为（ ）

A. $0 < r \leq 4$

B. $0 \leq r \leq 4$

C. $0 < r < 4$

D. $0 \leq r < 4$

5. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ （ a, b, c 为常数，且 $a \neq 0$ ）中的 x 与 y 的部分对应值如下表：

x	-1	0	1	3
y	-1	3	5	3

下列结论：

(1) $ac < 0$ ；

(2) 当 $x > 1$ 时， y 的值随 x 值的增大而减小；

(3) 3是方程 $ax^2+(b-1)x+c=0$ 的一个根；

(4) 当 $-1 < x < 3$ 时， $ax^2+(b-1)x+c > 0$ 。

其中正确的个数为（ ）

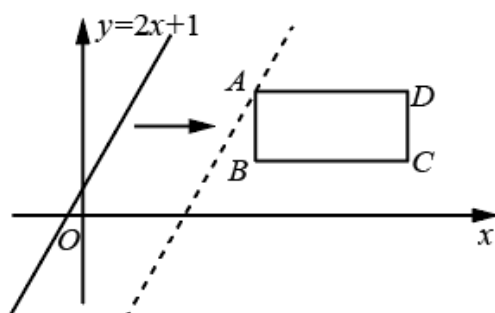
A. 4个

B. 3个

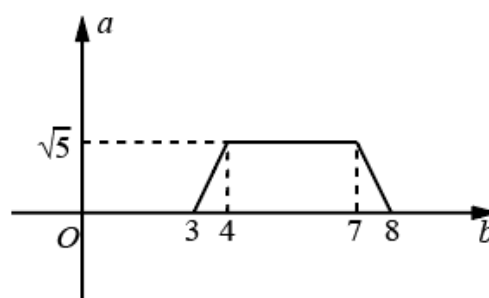
C. 2个

D. 1个

6. 如图（1），在平面直角坐标系中，矩形 $ABCD$ 在第一象限，且 $BC \parallel x$ 轴，直线 $y=2x+1$ 沿 x 轴正方向平移，在平移过程中，直线被矩形 $ABCD$ 截得的线段长为 a ，直线在 x 轴上平移的距离为 b ， a, b 间的函数关系图象如图（2）所示，那么矩形 $ABCD$ 的面积为（ ）



(1)



(2)

A. $\sqrt{5}$

B. $2\sqrt{5}$

C. 8

D. 10

二.填空题（共 12 题，每题 4 分，满分 48 分）

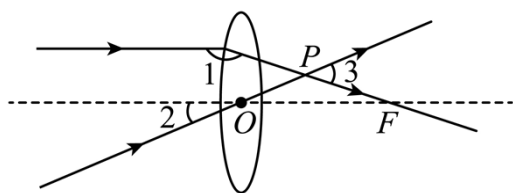
7. 因式分解 $x^4 - y^4 =$ _____.

8. 方程: $\sqrt{2x} = x$ 的解为 _____.

9. 医用外科口罩的熔喷布厚度为 0.000156 米, 将 0.000156 用科学记数法表示为 _____.

10. 一个口袋中有 1 个红色球, 有 1 个白色球, 有 1 个蓝色球, 这些球除颜色外都相同. 从中随机摸出一个球, 记下颜色后放回, 摇匀后再从中随机摸出一个球, 则两次都摸到红球的概率是 _____.

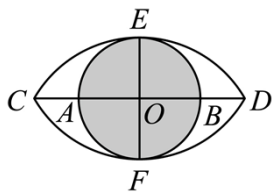
11. 如图, 一束平行于主光轴的光线经凸透镜折射后, 其折射光线与一束经过光心 O 的光线相交于点 P , 点 F 为焦点. 若 $\angle 1 = 150^\circ$, $\angle 3 = 55^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____ $^\circ$.



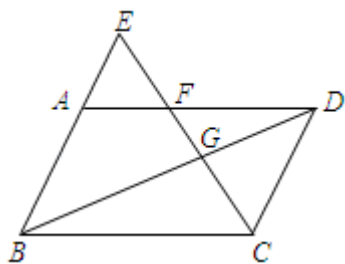
12. 若关于 x 的一元一次不等式组 $\begin{cases} \frac{x+3}{2} \leq 4 \\ 2x-a \geq 2 \end{cases}$, 至少有 2 个整数解, 且关于 y 的分式方程

$\frac{a-1}{y-2} + \frac{4}{2-y} = 2$ 有非负整数解, 则所有满足条件的整数 a 的值之和是 _____.

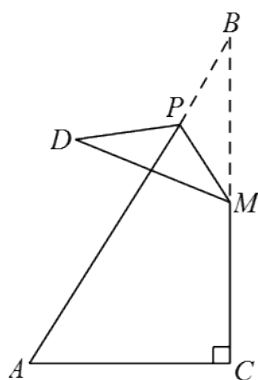
13. 如图, 已知 $\odot O$ 的两条直径 AB , EF 互相垂直, $\angle EOD$ 和 $\angle FOD$ 所对的圆心角都为 120° , 且 $\angle EOD = \angle FOD$. 现随机地向该图形内掷一枚小针, 记针尖落在 $\angle EOD$ 和 $\angle FOD$ 所围封闭区域内的概率为 P_1 , 针尖落在 $\odot O$ 内的概率为 P_2 , 则 $\frac{P_1}{P_2} =$ _____.



14. 如图, E 是平行四边形 $ABCD$ 的边 BA 延长线上的一点, CE 交 AD 于点 F , 交 BD 于点 G , $AE:AB = 1:3$, 设 $\vec{BA} = \vec{a}$, $\vec{BC} = \vec{b}$, 用向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 分别表示 $\vec{EG} =$ _____.

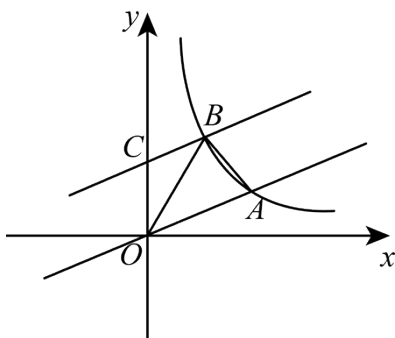


15. 对于二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ ，我们把使函数值等于 0 的实数 x 叫做这个函数的零点，则二次函数 $y = x^2 - mx + m - 2 (m \text{ 为实数})$ 的零点的个数是 _____ 个
16. 正 n 边形的一个外角为 30° ，则它的对角线条数为 _____
17. 给出如下新定义：在平面直角坐标系中，动点 $M(x, y)$ 在反比例函数 $y_1 = \frac{1}{x}$ 上，若点 A 绕着 M 点旋转 180° 后得到点 B ，我们称 B 是 A 关于 M 的“伴随点”. 若 $A(2, t)$ 关于 M 的“伴随点”为 B ，由 A 、 B 和坐标原点构成的三角形是以 OA 为直角边的等腰直角三角形，则 t 的值是 _____.
18. 折纸游戏：小明剪出一个直角三角形的纸片 ABC ，其中， $\angle A = 60^\circ$ ， $AC = 1$ ，找出 BC 的中点 M ，在 AB 上找任意一点 P ，以 MP 为对称轴折叠 $\triangle MPB$ ，得到 $\triangle MPD$ ，点 B 的对应点为点 D ，小明发现，当点 P 的位置不同时， DP 与 $\triangle ABC$ 的三边位置关系也不同，请帮小明解决问题：当 $DP \perp BC$ 时， AP 的长为 _____.



三.解答题（满分 78 分）

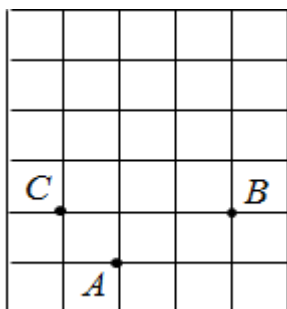
19. 计算： $(-1)^3 \times |-2| - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \sqrt{12} \div \tan 60^\circ$.
20. 解不等式组 $\begin{cases} 2x + 5 \leq 3(x + 2) \text{ ①} \\ 2x - \frac{1 + 3x}{2} < 1 \text{ ②} \end{cases}$ 并写出不等式组的非负整数解.
21. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y = \frac{1}{2}x$ 与反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 在第一象限内的图象相交于点 $A(m, 1)$.



(1) 求反比例函数的解析式；

(2) 将直线 $y = \frac{1}{2}x$ 向上平移后与反比例函数图象在第一象限内交于点 B ，与 y 轴交于点 C ，且 $\triangle ABO$ 的面积为 $\frac{3}{2}$ ，求直线 BC 的解析式.

22. 已知整点 P_0 在平面直角坐标系内做“跳马运动”（也就是中国象棋式“日字”型跳跃）. 例如，在下图中，从点 A 做一次“跳马运动”可以到点 B ，但是到不了点 C . 设 P_0 做一次跳马运动到点 P_1 ，再做一次跳马运动到点 P_2 ，再做一次跳马运动到点 P_3 ，……，如此继续下去



(1) 若 $P(1,0)$ ，则 P_1 可能是下列哪些点_____； $[D(-1,2); E(-1,-1); F(-2,0)]$

(2) 已知点 $P_0(9,3)$ ， $P_2(5,3)$ ，则点 P_1 的坐标为_____；

(3) P_0 为平面上一个定点，则点 P_7 、 P_{26} 可能 P_0 与重合的是_____；

(4) P_0 为平面上一个定点，则线段 P_0P_7 长的最小值是_____；

(5) 现在 $P_0(1,0)$ ，规定每一次只向 x 轴的正方向跳跃，若 $P_{21}(38,10)$ ，则 P_1 ， P_2 ，……， P_{20} 点的纵坐标的最大值为_____.

23. 如图 1， E 、 F 、 G 、 H 分别是平行四边形 $ABCD$ 各边的中点，连接 AF 、 CE 交于点 M ，连接 AG 、 CH 交于点 N ，将四边形 $AMCN$ 称为平行四边形 $ABCD$ 的“中顶点四边形”.

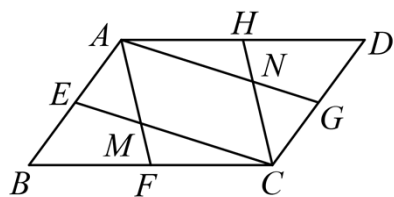


图 1

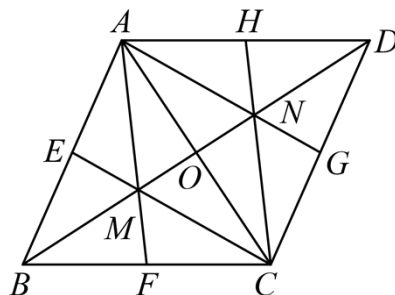


图 2

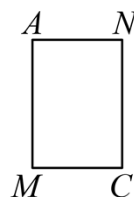


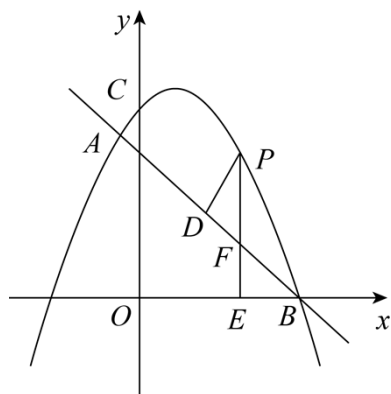
图 3

(1)求证：中顶点四边形 $AMCN$ 为平行四边形；

(2)①如图 2，连接 AC 、 BD 交于点 O ，可得 M 、 N 两点都在 BD 上，当平行四边形 $ABCD$ 满足_____时，中顶点四边形 $AMCN$ 是菱形；

②如图 3，已知矩形 $AMCN$ 为某平行四边形的中顶点四边形，请用无刻度的直尺和圆规作出该平行四边形。（保留作图痕迹，不写作法）

24. 在平面直角坐标系中，抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 经过点 $A\left(-\frac{1}{2}, \frac{27}{8}\right)$ 和点 $B(4, 0)$ ，与 y 轴交于点 C ，点 P 为抛物线上一动点。



(1)求抛物线和直线 AB 的解析式；

(2)如图，点 P 为第一象限内抛物线上的点，过点 P 作 $PD \perp AB$ ，垂足为 D ，作 $PE \perp x$ 轴，垂足为 E ，交 AB 于点 F ，设 $\triangle PDF$ 的面积为 S_1 ， $\triangle BEF$ 的面积为 S_2 ，当 $\frac{S_1}{S_2} = \frac{49}{25}$ 时，求点 P 坐标；

(3)点 N 为抛物线对称轴上的动点，是否存在点 N ，使得直线 BC 垂直平分线段 PN ？若存在，请直接写出点 N 坐标，若不存在，请说明理由。

25. 已知：以 AB 为直径的 $\odot O$ 中，弦 $CD \perp AB$ ，垂足为 E ， $CD = 2\sqrt{3}$ ， $AE = 3$ 。

(1)如图，求 $\odot O$ 的周长；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/558024023100006135>