

机密★启用前

## 江西省 2026 年初中学业水平考试

### 数学试题卷

说明：1. 本试题卷满分 120 分，考试时间为 120 分钟.

2. 请按试题序号在答题卡相应位置作答，答在试题卷或其它位置无效.

一、单项选择题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

在每小题列出的四个备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其代码填涂在答题卡相应位置. 错选、多选或未选均不得分.

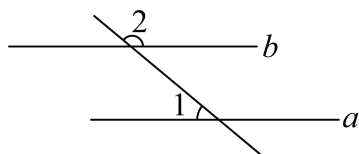
1. 下列图书馆标志不是轴对称图形的是（ ）



2. 2025 年是“十四五”规划收官之年，是中国式现代化进程中具有重要意义的一年. 我国经济顶压前行、向新向优发展，民生保障更加有力，社会大局保持稳定，第二个百年奋斗目标新征程实现良好开局. 经初步核算，2025 年国民总收入为 1393700 亿元. 1393700 亿用科学记数法表示为（ ）

- A.  $0.13937 \times 10^{15}$       B.  $1.3937 \times 10^6$       C.  $1.3937 \times 10^{14}$       D.  $1.3937 \times 10^{16}$

3. 如图，已知  $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 40^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数为（ ）

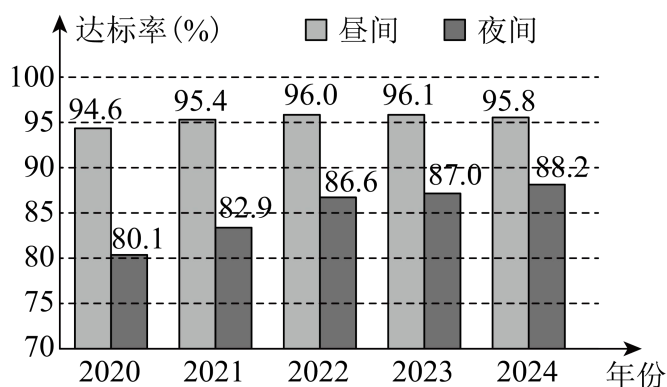


- A.  $40^\circ$       B.  $100^\circ$       C.  $120^\circ$       D.  $140^\circ$

4. 下列运算正确的是（ ）

- A.  $m + 2m = 3m$       B.  $3m^2 - m^2 = 3$   
C.  $m^3 \cdot m^2 = m^6$       D.  $m^2 \div m^2 = m$

5. 如图是 2020—2024 年全国城市声环境功能区昼间、夜间达标率统计图，则下列说法正确的是（ ）



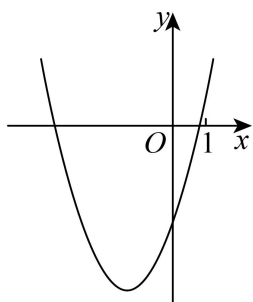
A. 2024 年夜间达标率较 2020 年提高了 1.2%

B. 夜间达标率逐年上升

C. 2022 年昼间达标率最高

D. 昼间达标率逐年上升

6. 如图，观察函数  $y = x^2 + 3x - 3$  的图象，可以发现方程  $x^2 + 3x - 3 = 0$  在 0, 1 之间有根. 取 0, 1 的平均数 0.5，当  $x = 0.5$  时， $y < 0$ ，进一步可知这个根在 0.5 和 1 之间，则与方程  $x^2 + 3x - 3 = 0$  另一根更接近的是 ( )



A. -4.5

B. -4

C. -3.5

D. -3

## 二、填空题 (本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分)

7. 有理数  $-\frac{1}{2}$  的倒数为\_\_\_\_\_.

8. 在平面直角坐标系中，将点  $(2, 1)$  向左平移 3 个单位长度后得到的对应点的坐标为\_\_\_\_\_.

9. 我国智能制造蓬勃发展，某工厂引进 A, B 两种型号智能机器来加工某种零件. 已知 A 每小时比 B 多加工 50 个零件，A 加工 1640 个零件所用时间与 B 加工 1230 个零件所用时间相等，求 A, B 每小时各加工多少个零件. 设 B 每小时加工  $x$  个零件，可列分式方程为\_\_\_\_\_.

10. 生活中的剪刀蕴含着数学知识. 如图 1 是某剪刀，其结构主要包括剪刀、剪柄和指圈. 当剪刀张角最大时，其理想化模型如图 2，剪刀所在直线与指圈所在半圆相切. 已知  $AC$  与  $BD$  相交于点  $O$ ， $CE$  为半圆的直径， $OC = 9$ ， $CE = 6$ ，则此时张角  $\angle AOB$  的大小为\_\_\_\_\_°.



图1

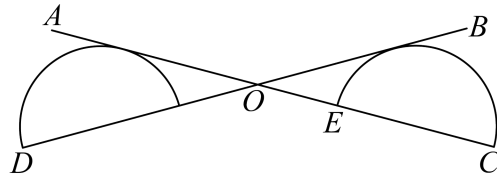
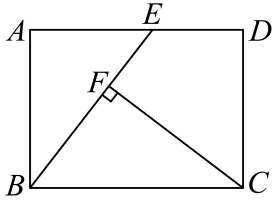
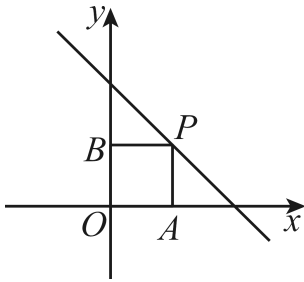


图2

11. 如图, 在矩形  $ABCD$  中,  $AB=3$ ,  $BC=4$ ,  $E$  是边  $AD$  上的动点, 连接  $BE$ , 过点  $C$  作  $CF \perp BE$  于点  $F$ . 当  $\triangle BFC$  面积最大时,  $DE$  的长为\_\_\_\_\_.



12. 如图, 点  $P$  在直线  $y=-x+b$  ( $b>0$ ) 上, 过  $P$  作  $x$  轴、 $y$  轴的垂线, 垂足分别为  $A$ ,  $B$ , 矩形  $OAPB$  的面积为 1 ( $O$  为坐标原点). 若满足条件的点  $P$  有且仅有三个, 则点  $P$  的横坐标为\_\_\_\_\_.



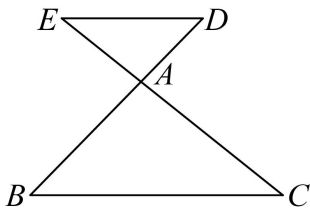
### 三、解答题 (本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分)

13. 按要求解答:

(1) 计算:  $2^{-1} + (-1)^2 - \left| -\frac{1}{2} \right|$ ;

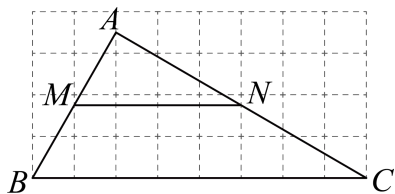
(2) 解不等式:  $\frac{3x-1}{2} < x$ .

14. 如图,  $D$ ,  $E$  分别在  $\triangle ABC$  的边  $BA$ ,  $CA$  的延长线上,  $DE \parallel BC$ ,  $AD=3$ ,  $AB=5$ ,  $DE=5$ , 求  $BC$  的长.

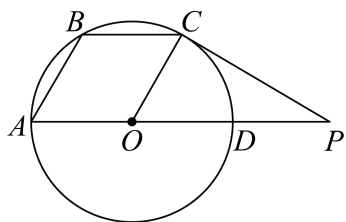


15. 先化简:  $\left( \frac{1}{x-1} + 1 \right) \div \frac{x}{x^2-1}$ , 再从 0, 1, 2 中选择一个合适的数作为  $x$  代入求值.

16. 如图, 在  $8 \times 4$  的正方形网格中, 的顶点 , 均在格点上,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$ ,  $MN$  为  $\triangle ABC$  的中位线.



- (1) 请仅用无刻度直尺作  $\angle ABC$  的平分线, 交  $MN$  于点  $P$ ; (保留作图痕迹)
- (2) 若网格中小正方形的边长为 1, 则 (1) 中  $BP$  的长为\_\_\_\_\_.
17. 如图,  $AD$  为  $\odot O$  的直径,  $AD = 4$ ,  $B$ ,  $C$  是  $\odot O$  上的点, 四边形  $OABC$  为菱形.



- (1) 求  $\widehat{AC}$  的长;
- (2) 延长  $AD$  到点  $P$ , 使得  $DP = 2$ , 求证:  $PC$  是  $\odot O$  的切线.

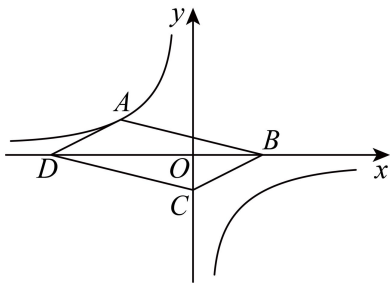
#### 四、解答题 (本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分)

18. 如图, 我国古代典籍《周易》用“卦”描述事物的变化规律, 共包括“乾、坤、震、巽 (xùn)、坎、离、艮 (gèn)、兑”八个卦象. 每个卦象由三个爻 (yáo) 组成, 其中“——”表示阳爻, “— —”表示阴爻.



- (1) 若从八个卦象中随机抽取一个卦象, 则抽到的卦象只有两个阳爻的概率是\_\_\_\_\_;
- (2) 现从“乾、坤、震、巽”中随机抽取两个卦象, 请用画树状图法或列表法, 求抽到的卦象中每个卦象至少有一个阳爻的概率.

19. 如图, 四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $A(-2, m)$ ,  $B(2, 0)$ ,  $C(0, -1)$ , 点  $D$  在  $x$  轴上, 反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k < 0$ ) 的图象经过点  $A$ .



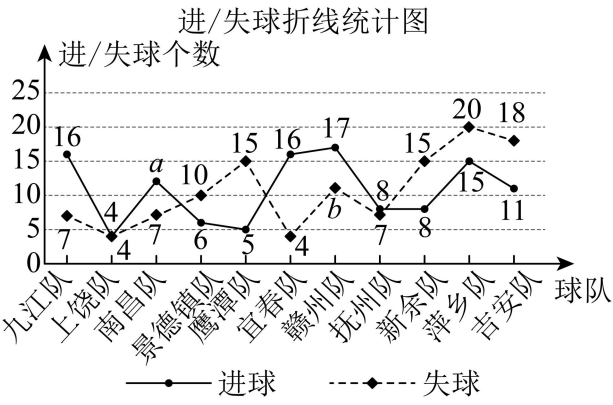
(1) 求反比例函数的表达式；

(2)  $P$  为边  $BC$  上的一点，直线  $AP$  交双曲线另一支于点  $Q$ ，当  $\triangle ABP$  的面积等于  $\square ABCD$  的面积的  $\frac{1}{4}$  时，求点  $Q$  的坐标.

20. “以球之名，为城而战”，2025 年江西省城市足球超级联赛于 7 月 12 日在南昌八一体育场拉开帷幕. 赛事的成功举办极大激发了参赛球员和群众的城市归属感，推动了文旅等相关产业的发展. 在常规赛阶段，分南北两个赛区，采取赛区内主客场双循环积分制（每两队之间进行两场比赛），北区共 20 场比赛，南区共 30 场比赛. 赛制规定：每队胜一场得  $x$  分，平一场得  $y$  分，负一场得 0 分. 以下是常规赛结束时积分及进/失球个数部分数据.

积分表

| 北区   | 胜/平/负 | 积分  | 南区  | 胜/平/负 | 积分 |
|------|-------|-----|-----|-------|----|
| 九江队  | 4/3/1 | 15  | 宜春队 | */*/* | *  |
| 上饶队  | */*/* | *   | 赣州队 | 6/2/2 | 20 |
| 南昌队  | 3/*/2 | $m$ | 抚州队 | */*/* | *  |
| 景德镇队 | */*/* | *   | 新余队 | */*/* | *  |
| 鹰潭队  | */*/* | *   | 萍乡队 | */*/* | *  |
|      |       |     | 吉安队 | */*/* | *  |



根据以上信息解答下列问题:

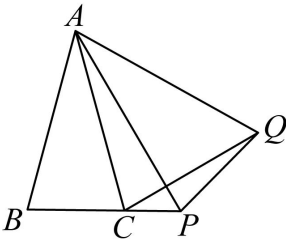
- (1)  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ;
- (2) 分别求两个赛区平均每场比赛进球个数;
- (3) 现收集了 7 名球员每个人的进球个数 (最多的进 7 个球), 甲乙两位同学对这组数据进行分析, 得到如下结果:

甲: 平均数为 3, 极差为 4; 乙: 众数为 2, 平均数为 4.

试分别判断甲乙两人的分析是否有一定的可信度, 并说明理由.

**五、解答题 (本大题共 2 小题, 每小题 9 分, 共 18 分)**

21. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB = AC$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$ , 点  $P$  在  $BC$  的延长线上, 将  $AP$  绕点  $A$  按逆时针方向旋转  $30^\circ$  得到  $AQ$ , 连接  $CQ$ ,  $PQ$ .



- (1) 求证:  $BP = CQ$ ;
- (2) 若  $\angle CAP = 15^\circ$ ,  $PQ = 2\sqrt{2}$ , 求  $BP$  的长.

22. 为了测量一个圆柱型土坑的深度, 某数学兴趣小组想利用已学习的镜面反射法进行测量, 具体研究方法

与过程如表:

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| 具体问题<br>题 | 利用镜面反射法测量圆柱型土坑的深度  |
| 主要工       | 无人机、反射镜、测倾器、激光笔、皮尺 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 具     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 截面示意图 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 操作步骤  | <p>1. 在水平地面上选定一个激光发射点<math>A</math>，使<math>A</math>位于土坑上底面直径<math>DE</math>所在的直线上；</p> <p>2. 操控携带反射镜的无人机，使其悬停于土坑的上方；</p> <p>3. 调整反射镜与水平线的夹角<math>\theta</math>，使得从<math>A</math>处发出的激光经反射镜<math>C</math>处反射后恰好到达坑底最右端<math>F</math>处；</p> <p>4. 在线段<math>AD</math>上确定一点<math>B</math>，使得从<math>B</math>处发出的激光经反射镜<math>C</math>处反射后恰好到达坑底最左端<math>G</math>处.</p> <p>(以上各点均位于与水平地面垂直的同一平面内)</p> |
| 测量数据  | $AB = 18\text{m}$ ， $DE = 12\text{m}$ ， $\angle CAB = 30^\circ$ ， $\angle CBD = 60^\circ$ ， $\theta = 22.5^\circ$ .                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 参考数据  | $\sin 75^\circ \approx 0.966$ ， $\cos 75^\circ \approx 0.259$ ， $\tan 75^\circ \approx 3.732$ ， $\sqrt{3} \approx 1.732$ .                                                                                                                                                                                                                                                                     |

根据以上信息，完成下列任务. (结果精确到  $0.01\text{m}$ )

- (1) 任务一：计算点 $C$ 离水平地面的高度；
- (2) 任务二：计算  $\angle GCF =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ， $\angle BCG =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ；
- (3) 任务三：计算土坑的深度.

### 六、解答题 (本大题共 12 分)

23. 如果两条不共顶点的抛物线，都经过对方的顶点，那么称这两条抛物线互为“伴随对称抛物线”.

- (1) 试判断  $y = x^2 - 4x + 4$  与  $y = -x^2 + 2x$  是否互为“伴随对称抛物线”，并说明理由；
- (2) 如图 1，若  $C_1: y = a_1(x - h_1)^2 + k_1$  与  $C_2: y = a_2(x - h_2)^2 + k_2$  互为“伴随对称抛物线”，顶点分别为  $A_1$ ， $A_2$ ，记  $C_1$ ， $C_2$  组成的图形为  $C$ .

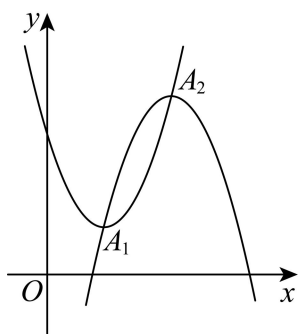


图1

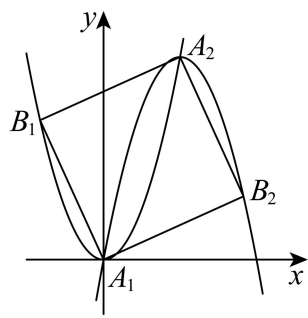


图2

①试猜想  $a_1$  与  $a_2$  的数量关系，并证明；

②进一步探究可知  $C$  为中心对称图形，请确定  $C$  的对称中心的位置；（直接写出结果）

③如图 2，若  $C_1: y = x^2$ ， $h_2 > 0$ ， $B_1$ ， $B_2$  分别为  $C_1$ ， $C_2$  上的点，且四边形  $A_1B_1A_2B_2$  为正方形，求

$(h_2 - 2)(h_2 - 1)(h_2 + 1)$  的值.