

浙江省 2022 年初中学业水平考试（丽水卷）

数学试题卷

考生须知：

- 1.全卷共三大题，24 小题，满分为 120 分。考试时间为 120 分钟，本次考试采用闭卷形式。
- 2.全卷分为卷 I（选择题）和卷 II（非选择题）两部分，全部在答题纸上作答。卷 I 的答案必须用 2B 铅笔填涂；卷 II 的答案必须用黑色字迹钢笔或签字笔写在“答题纸”相应位置上。
- 3.请用黑色字迹钢笔或签字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
- 4.作图时，可先使用 2B 铅笔，确定后必须使用黑色字迹的钢笔或签字笔描黑。
- 5.本次考试不得使用计算器。

卷 I

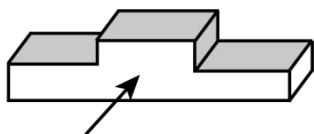
说明：本卷共有 1 大题，10 小题，共 30 分。请用 2B 铅笔在答题纸上将你认为正确的选项对应的小方框涂黑、涂满。

一、选择题（本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

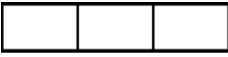
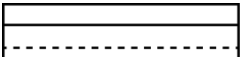
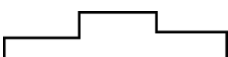
1. 2 的相反数是（ ）

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

2. 如图是运动会领奖台，它的主视图是（ ）



主视方向

- A.  B. 
- C.  D. 

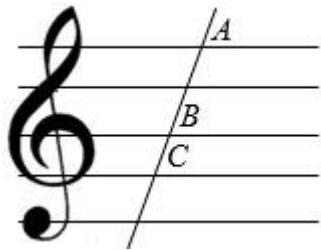
3. 老师从甲、乙、丙、丁四位同学中任选一人去学校劳动基地浇水，选中甲同学的概率是（ ）

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

4. 计算 $-a^2 \cdot a$ 的正确结果是（ ）

- A. $-a^2$ B. a C. $-a^3$ D. a^3

5. 如图，五线谱是由等距离、等长度的五条平行横线组成的，同一条直线上的三个点 A , B , C 都在横线上. 若线段 $AB = 3$, 则线段 BC 的长是 ()



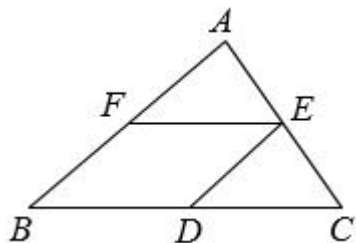
- A. $\frac{2}{3}$ B. 1 C. $\frac{3}{2}$ D. 2

6. 某校购买了一批篮球和足球. 已知购买足球的数量是篮球的 2 倍, 购买足球用了 5000 元, 购买篮球用了 4000 元, 篮球单价比足球贵 30 元. 根据题意可列方程 $\frac{5000}{2x} = \frac{4000}{x} - 30$,

则方程中 x 表示 ()

- A. 足球的单价 B. 篮球的单价 C. 足球的数量 D. 篮球的数量

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D , E , F 分别是 BC , AC , AB 的中点. 若 $AB = 6$, $BC = 8$, 则四边形 $BDEF$ 的周长是 ()

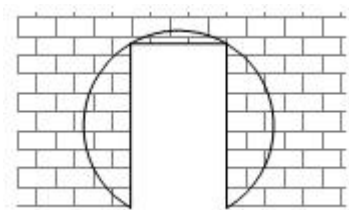


- A. 28 B. 14 C. 10 D. 7

8. 已知电灯电路两端的电压 U 为 220V, 通过灯泡的电流强度 $I(A)$ 的最大限度不得超过 0.11A. 设选用灯泡的电阻为 $R(\Omega)$, 下列说法正确的是 ()

- A. R 至少 2000Ω B. R 至多 2000Ω C. R 至少 24.2Ω D. R 至多 24.2Ω

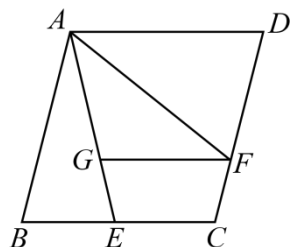
9. 某仿古墙上原有一个矩形的门洞, 现要将它改为一个圆弧形的门洞, 圆弧所在的圆外接于矩形, 如图. 已知矩形的宽为 2m, 高为 $2\sqrt{3}m$, 则改建后门洞的圆弧长是 ()



- A. $\frac{5\pi}{3}\text{m}$ B. $\frac{8\pi}{3}\text{m}$ C. $\frac{10\pi}{3}\text{m}$ D.

$\left(\frac{5\pi}{3}+2\right)\text{m}$

10. 如图, 已知菱形 $ABCD$ 的边长为 4, E 是 BC 的中点, AF 平分 $\angle EAD$ 交 CD 于点 F , $FG \parallel AD$ 交 AE 于点 G , 若 $\cos B = \frac{1}{4}$, 则 FG 的长是 ()



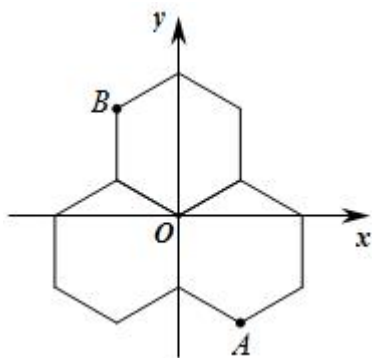
- A. 3 B. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{2\sqrt{15}}{3}$ D. $\frac{5}{2}$

卷 II

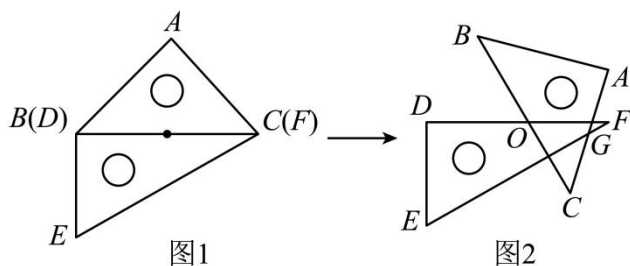
说明: 本卷共有 2 大题, 14 小题, 共 90 分. 请用黑色字迹钢笔或签字笔将答案写在答题纸的相应位置上.

二、填空题 (本题有 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

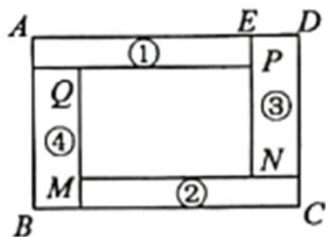
11. 分解因式: $a^2 - 2a = \underline{\hspace{2cm}}$.
12. 在植树节当天, 某班的四个绿化小组植树的棵数如下: 10, 8, 9, 9, 则这组数据的平均数是_____.
13. 不等式 $3x > 2x + 4$ 的解集是_____.
14. 三个能够重合的正六边形的位置如图. 已知 B 点的坐标是 $(-\sqrt{3}, 3)$, 则 A 点的坐标是_____.



15. 一副三角板按图 1 放置, O 是边 $BC(DF)$ 的中点, $BC = 12\text{cm}$. 如图 2, 将 $\triangle ABC$ 绕点 O 顺时针旋转 60° , AC 与 EF 相交于点 G , 则 FG 的长是_____ cm .



16. 如图, 标号为①, ②, ③, ④的矩形不重叠地围成矩形 $PQMN$, 已知①和②能够重合, ③和④能够重合, 这四个矩形的面积都是 5. $AE = a, DE = b$, 且 $a > b$.



(1) 若 a, b 是整数, 则 PQ 的长是_____;

(2) 若代数式 $a^2 - 2ab - b^2$ 的值为零, 则 $\frac{S_{\text{四边形}ABCD}}{S_{\text{矩形}PQMN}}$ 的值是_____.

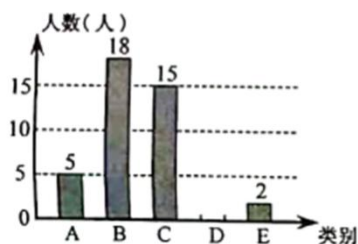
三、解答题 (本题有 8 小题, 第 17~19 题每题 6 分, 第 20, 21 题每题 8 分, 第 22, 23 题每题 10 分, 第 24 题 12 分, 共 66 分, 各小题都必须写出解答过程)

17. 计算: $\sqrt{9} - (-2022)^0 + 2^{-1}$.

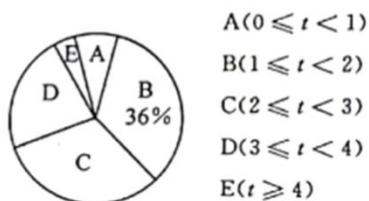
18. 先化简, 再求值: $(1+x)(1-x) + x(x+2)$, 其中 $x = \frac{1}{2}$.

19. 某校为了解学生在“五·一”小长假期间参与家务劳动的时间 t (小时), 随机抽取了本校部分学生进行问卷调查. 要求抽取的学生在 A, B, C, D, E 五个选项中选且只选一项, 并将抽查结果绘制成如下两幅不完整的统计图, 请根据图中信息回答问题:

抽取的学生“五·一”小长假
参与家务劳动时间的条形统计图



抽取的学生“五·一”小长假
参与家务劳动时间的扇形统计图



- (1) 求所抽取的学生总人数;
- (2) 若该校共有学生 1200 人, 请估算该校学生参与家务劳动的时间满足 $3 \leq t < 4$ 的人数;
- (3) 请你根据调查结果, 对该校学生参与家务劳动时间的现状作简短评述.

20. 如图, 在 6×6 的方格纸中, 点 A, B, C 均在格点上, 试按要求画出相应格点图形.

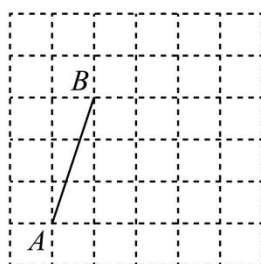


图1

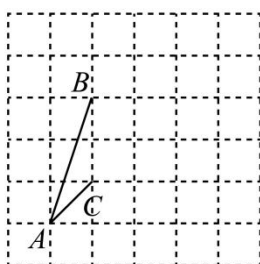


图2

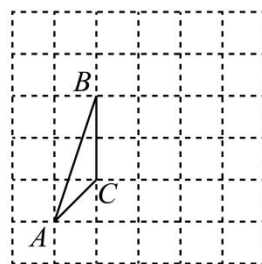
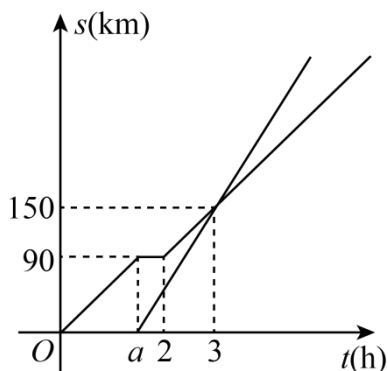


图3

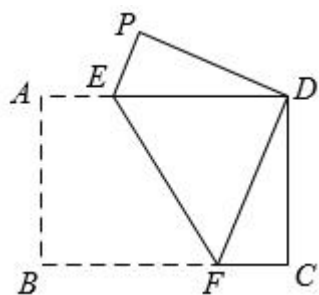
- (1) 如图 1, 作一条线段, 使它是 AB 向右平移一格后的图形;
- (2) 如图 2, 作一个轴对称图形, 使 AB 和 AC 是它的两条边;
- (3) 如图 3, 作一个与 $\triangle ABC$ 相似的三角形, 相似比不等于 1.

21. 因疫情防控需要, 一辆货车先从甲地出发运送防疫物资到乙地, 稍后一辆轿车从甲地急送防疫专家到乙地. 已知甲、乙两地的路程是 330km, 货车行驶时的速度是 60km/h . 两车离甲地的路程 $s(\text{km})$ 与时间 $t(\text{h})$ 的函数图象如图.



- (1) 求出 a 的值;
- (2) 求轿车离甲地的路程 $s(\text{km})$ 与时间 $t(\text{h})$ 的函数表达式;
- (3) 问轿车比货车早多少时间到达乙地?

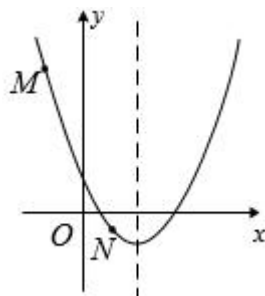
22. 如图, 将矩形纸片 $ABCD$ 折叠, 使点 B 与点 D 重合, 点 A 落在点 P 处, 折痕为 EF .



(1) 求证: $\triangle PDE \cong \triangle CDF$;

(2) 若 $CD = 4\text{cm}$, $EF = 5\text{cm}$, 求 BC 的长.

23. 如图, 已知点 $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$ 在二次函数 $y = a(x-2)^2 - 1$ ($a > 0$) 的图象上, 且 $x_2 - x_1 = 3$.



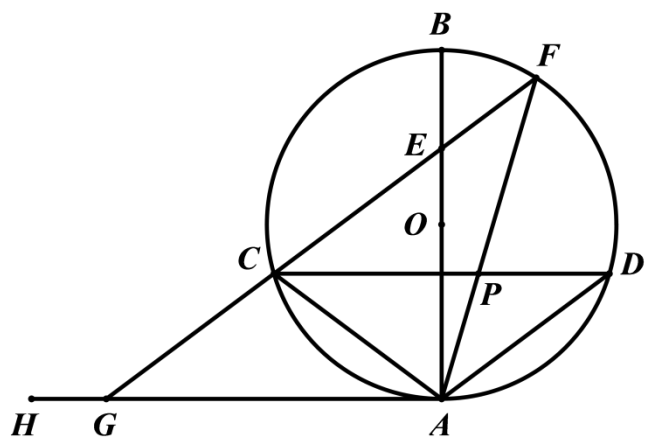
(1) 若二次函数的图象经过点 $(3, 1)$.

①求这个二次函数的表达式;

②若 $y_1 = y_2$, 求顶点到 MN 的距离;

(2) 当 $x_1 \leq x \leq x_2$ 时, 二次函数的最大值与最小值的差为 1, 点 M , N 在对称轴的异侧, 求 a 的取值范围.

24. 如图, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AH 相切于点 A , 点 C 在 AB 左侧圆弧上, 弦 $CD \perp AB$ 交 $\odot O$ 于点 D , 连接 AC, AD . 点 A 关于 CD 的对称点为 E , 直线 CE 交 $\odot O$ 于点 F , 交 AH 于点 G .



(1) 求证: $\angle CAG = \angle AGC$;

(2) 当点 E 在 AB 上, 连接 AF 交 CD 于点 P , 若 $\frac{EF}{CE} = \frac{2}{5}$, 求 $\frac{DP}{CP}$ 的值;

(3) 当点 E 在线段 AB 上, $AB = 2$, 以点 A, C, O, F 为顶点的四边形中有一组对边平行时, 求 AE 的长.