

浙江省丽水市莲都区 2024 年中考数学二模考试试卷

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

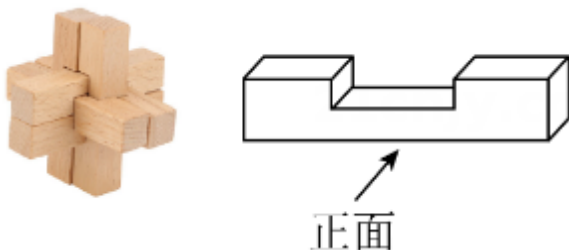
题号	一	二	三	总分
评分				

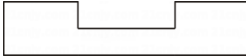
一、选择题(本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)

1. 点 A 从数轴的原点出发，沿数轴先向左(负方向)移动 3 个单位长度，再向右移动 1 个单位长度，用算式表示上述过程与结果，正确的是 ()

- A. $-3+1=4$ B. $-3-1=-2$ C. $-3+1=-2$ D. $-3-1=-4$

2. 鲁班锁是中国传统的智力玩具，如图是鲁班锁的一个组件的示意图，该组件的左视图是 ()



- A.  B. 
- C.  D. 

3. 下列计算正确的是 ()

- A. $x^2 + x = x^3$ B. $x^6 \div x^3 = x^2$ C. $(x^3)^4 = x^7$ D. $x^3 x^4 = x^7$

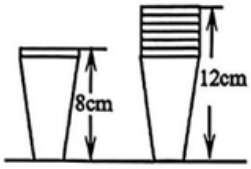
4. 要反映 2024 年末丽水市各个县(区)常住人口占丽水市总人口的比例，宜采用 ()

- A. 扇形统计图 B. 折线统计图 C. 条形统计图 D. 频数直方图

5. 在平面直角坐标系中，将点 M(4, a)沿 x 轴向左平移 2 个单位长度后，再向下平移 3 个单位，得到点 N，若点 N 的横、纵坐标相等，则 a 的值是 ()

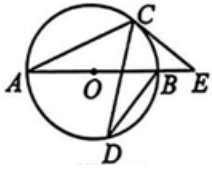
- A. 9 B. 5 C. 3 D. -1

6. 如图是 1 个纸杯和 6 个叠放在一起的纸杯的示意图，量得 1 个纸杯的高度为 8cm，6 个叠放在一起的纸杯的高度为 12cm，则 n 个这样的纸杯按照同样方式叠放在一起，总高度(单位：cm)是 ()



- A. $8 + \frac{4}{5}n$ B. $7.2 + \frac{4}{5}n$ C. $8 + \frac{2}{3}n$ D. $7.2 + \frac{2}{3}n$

7. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, C, D 是 $\odot O$ 上的两点, 过点 C 作 $\odot O$ 的切线交 AB 的延长线于点 E, $\angle E=40^\circ$, 则 $\angle CDB$ 的度数为 ()



- A. 20° B. 25° C. 30° D. 35°

8. 设实数 $\sqrt{7}$ 的整数部分为 a, 小数部分为 b, 则 b^2+2ab 的值为 ()

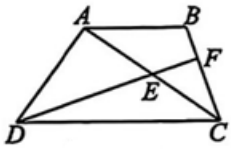
- A. -3 B. 1 C. $4\sqrt{7}-5$ D. 3

9. 向高为 15 的容器(形状如图)中注水, 注满为止, 则水深 h 与注水量 v 的函数关系的大致图象是 ()



- A. B.
- C. D.

10. 如图, 在四边形 ABCD 中, $AB \parallel DC$, $AB=BC$, $AD \perp AC$, 点 E 为对角线 AC 的中点, 射线 DE 交边 BC 于点 F, 且 $DF \perp BC$, 则 $\cos \angle ACD$ 为 ()



- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

二、填空题(本题有 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

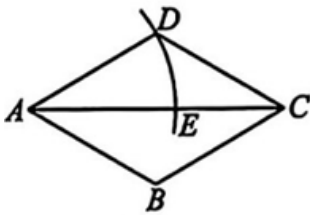
11. 因式分解: $a^2 - 16 =$ _____.

12. 中国有四大国粹: 京剧、武术、中医和书法。某校开设这四门课程供学生任意选修一门, 则小丽同学恰好选修了中医的概率是_____。

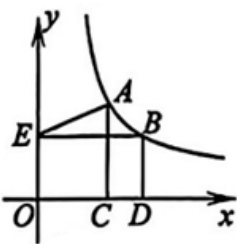
13. 如图是第四套人民币一角硬币, 圆面直径为 22.5mm, 硬币边缘镌刻正多边形, A, B 为该正多边形相邻的两个顶点, 则 \widehat{AB} 的长是_____mm。



14. 如图, 在菱形 ABCD 中, $\angle B = 120^\circ$, 以点 A 为圆心, AD 长为半径画弧, 交对角线 AC 于点 E, 则 $\frac{CE}{CD}$ 的值是_____。

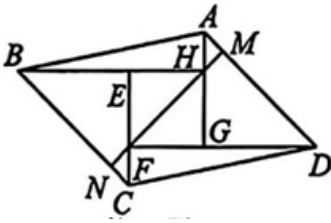


15. 如图, 点 A, B 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0, x > 0)$ 的图象上, $AC \perp x$ 轴于点 C, $BD \perp x$ 轴于点 D, $BE \perp y$ 轴于点 E, 连结 AE。若 $OC = 2CD, AC = AE = \frac{3}{2}$, 则 k 的值为_____。



16.

如图, $\square ABCD$ 由 5 张纸片拼成, 相邻纸片之间互不重叠且无缝隙, 其中两张全等的等腰 $\text{Rt}\triangle ADG$, $\text{Rt}\triangle BCE$ 纸片的面积均为 S_1 , 另两张全等的直角三角形纸片的面积均为 S_2 , 中间纸片 $EFGH$ 是正方形, 直线 FH 分别交 AD 和 BC 于点 M , N 。设 $DF = m, AH = n$, 若 $2S_1 - S_2 = 12, m - n = 2\sqrt{2}$, 则 MN 的长为_____。



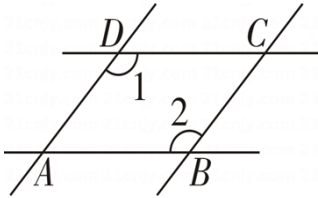
三、解答题(本题有 8 小题, 第 17 题 6 分, 第 18~20 每题 8 分, 第 21~23 题每题 10 分, 第 24 题 12 分, 共 72 分, 各小题都必须写出解答过程)

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

(2) 化简: $(x-y)^2 + x(x-y)$.

18. 课堂上同学们独立完成了这样一道问题: “如图, 已知 $AB \parallel CD, AD \parallel BC$, 求证: $\angle 1 = \angle 2$ 。”小莲同学解答如下:

$\because AB \parallel CD,$
 $\therefore \angle 1 + \angle BCD = 180^\circ,$
 $\because AD \parallel BC,$
 $\therefore \angle 2 + \angle BCD = 180^\circ,$
 $\therefore \angle 1 = \angle 2.$

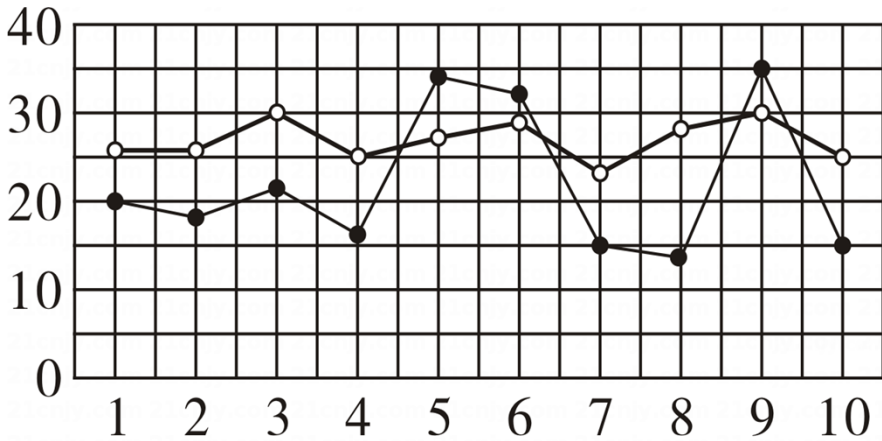


小莲的证法是否正确?若正确,请在框内打“√”;若错误,请写出你的证明过程.

19. A, B 两家外卖送餐公司记录近 10 次送餐到某企业用时(单位:分)如下表:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A 公司送餐用时	26	26	30	25	27	29	24	28	30	25
B 公司送餐用时	20	18	21	16	34	32	15	14	35	15

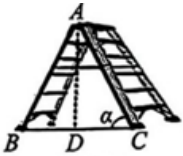
根据上表数据绘制的折线统计图如图所示。根据信息回答下列问题:



—○— A 公司送餐用时 —●— B 公司送餐用时

- 写出 A, B 两家公司送餐时间的中位数;
- 计算 A, B 两家公司送餐时间的平均数;
- 选择合适的统计量,结合折线统计图,请你分别为 A, B 两家公司提出优化服务质量的建议。

20. 如图，一把人字梯立在地面上， $\angle\alpha=50^\circ$ ， $AB=AC$ ，梯子顶端离地面的高度 AD 是 1.54 米。

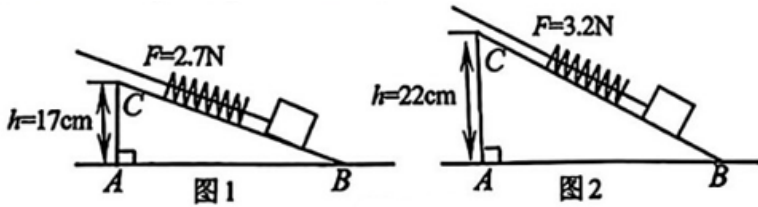


(1) 求 AB 的长；

(2) 移动梯子底端，当 $\triangle ABC$ 是等边三角形时，求顶点 A 上升的高度(精确到 0.1 米)。

(参考依据： $\sin 50^\circ \approx 0.77, \cos 50^\circ \approx 0.64, \tan 50^\circ \approx 1.19, \sqrt{3} \approx 1.73$)

21. 如图是小明探究“拉力与斜面高度关系”的实验装置， A 、 B 是水平面上两个固定的点，用弹簧测力计拉着适当大小的木块分别沿倾斜程度不同的斜面 BC (斜面足够长)斜向上做匀速直线运动，实验结果如图 1，图 2 所示。经测算，在弹性范围内，沿斜面的拉力 $F(N)$ 是高度 $h(\text{cm})$ 的一次函数。



- (1) 求 F 关于 h 的函数表达式(不需写出自变量的取值范围);
- (2) 若弹簧测力计的最大量程是 6N , 求该实验装置高度 h 的取值范围。

22. 已知, 点 D 为 $\angle CAB$ 内一点, $\angle CAD = \alpha, \angle BAD = \beta$ 。

【复习】如图 1, ($\alpha = \beta, DB \perp AB$ 于点 $B, DC \perp AC$ 于点 C), 直接写出 CD 和 BD 的数量关系;

【运用】将图 1 中的 $\angle CDB$ 绕顶点 D 旋转一定的角度, 如图 2, 请判断 CD 和 BD 的数量关系并证明;

【拓展】改变图 2 中点 D 的位置, 保持 $\angle CDB$ 的大小不变, 如图 3, 试用 α, β 的三角函数表示 $\frac{CD}{BD}$, 并说明理由。

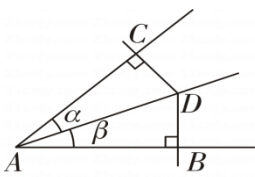


图1

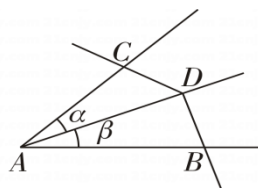


图2

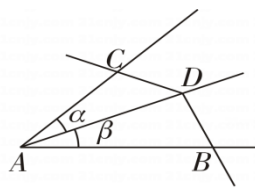


图3

23. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$.

(1) 当 $a=2$ 时,

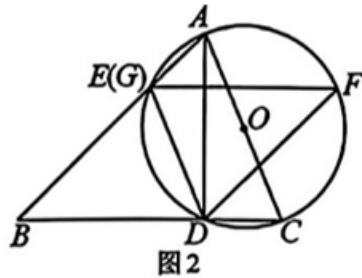
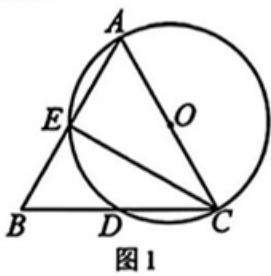
①若该函数图象的对称轴为直线 $x=1$, 且过点 $(0, 3)$, 求该函数的表达式;

②若方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 有两个相等的实数根, 求证: $2b+8c \geq -1$;

(2) 若 $a = -\frac{b}{4} = \frac{c}{3}$, 已知点 $M(2, \frac{a}{2} + 2)$, 点 $N(4, \frac{a}{2} + 2)$ 在平面直角坐标系中, 当二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象与线段 MN 有交点时, 求 a 的取值范围.

24. 点 D 是以 AC 为直径的 $\odot O$ 上一点, 点 B 在 CD 延长线上, 连结 AB 交 $\odot O$ 于点 E .

(1) 如图 1, 当点 E 是 \widehat{AD} 的中点时, 连结 CE , 求证: $AC=BC$;



(2) 连接 AD, DE , 将 $\triangle BDE$ 沿 DE 所在的直线翻折, 点 B 的对应点落在 $\odot O$ 上的点 F 处, 作 $FG \parallel BC$ 交 AB 于点 G .

①当 E, G 两点重合时(如图 2), 求 $\triangle AED$ 与 $\triangle FED$ 的面积之比;

②当 $BC = 10, EG = \sqrt{2}$ 时, 求 AB 的长.

答案解析部分

1. 【答案】C

【解析】【解答】解：由题意得： $0-3+1=-2$.

故答案为：C.

【分析】根据向右为正方向，向左为负方向，应用“左减右加”的法则，列出算式，再计算即可.

2. 【答案】A

3. 【答案】D

4. 【答案】A

【解析】【解答】解：要反映2024年末丽水市各个县(区)常住人口占丽水市总人口的比例，宜采用扇形统计图.

故答案为：A.

【分析】扇形统计图表示部分在总体中所占的百分比，但不能直接从图中得到具体的数据；折线统计图不仅能看出数量的多少，而且能反映数量的变化情况；条形统计图能清楚地表示出每个项目的具体数目；据此判断即可.

5. 【答案】B

【解析】【解答】解：将点 $M(4, a)$ 沿 x 轴向左平移2个单位长度后，再向下平移3个单位，得到点 N ，则点 N 坐标为 $(2, a-3)$,

\because 点 N 的横、纵坐标相等，

$$\therefore a-3=2,$$

$$\therefore a=5.$$

故答案为：B.

【分析】点的坐标平移：左减右加，上加下减，据此求出 N 的坐标，再由点 N 的横、纵坐标相等建立等式，继而求出 a 值.

6. 【答案】B

【解析】【解答】解： \because 1个纸杯的高度为8cm，6个叠放在一起的纸杯的高度为12cm，

$$\therefore 5个纸杯增加的高度为 $12-8=4\text{cm}$,$$

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/578071111062007037>