

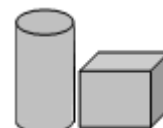
## 2023 年贵州省黔西南州兴义市顶兴学校中考数学五模试卷

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.  $-\frac{2022}{2023}$  的相反数是( )

- A.  $-\frac{2023}{2022}$       B.  $\frac{2023}{2022}$       C.  $\frac{2022}{2023}$       D.  $-\frac{2022}{2023}$

2. 如图，水平的讲台上放置的圆柱形笔筒和正方形形粉笔盒，其俯视图是( )



- A.
- B.
- C.
- D.

3. 目前世界上已知最小的动物病毒的最大颗粒的直径约有  $0.000000023$  米，将  $0.000000023$  用科学记数法表示应为( )

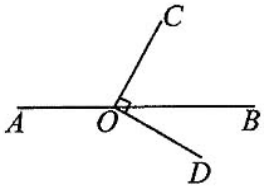
- A.  $2.3 \times 10^{-8}$       B.  $2.3 \times 10^{-9}$       C.  $0.23 \times 10^{-8}$       D.  $23 \times 10^{-9}$

4. 下列说法正确的是( )

- A. 任意掷一枚质地均匀的硬币  $8$  次，一定有  $4$  次正面向上
- B. 天气预报说“明天的降雨概率为  $60\%$ ”，表明明天有  $60\%$  的时间在降雨
- C. “彩票中奖的概率是  $\frac{1}{100}$ ”表示买  $100$  张彩票一定会有一张中奖
- D. “篮球队员在罚球线上投篮一次，没有投中”为随机事件

5. 如图，点  $O$  在直线  $AB$  上， $OC \perp OD$ ，若  $\angle AOC = 120^\circ$ ，则  $\angle BOD$  的大小为

( )



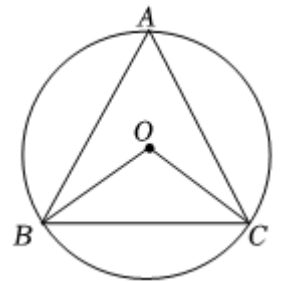
- A.  $30^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $60^\circ$

6. 已知  $x_1, x_2$  是关于  $x$  的方程  $x^2 - x - 2023 = 0$  的两个根, 则  $x_1^2 - 2x_1 - x_2$  的值为( )

- A. 2023                      B. 2022                      C. 2021                      D. 2020

7. 如图,  $\odot O$  中,  $\widehat{AB} = \widehat{AC}$ , 连接  $AB, AC, BC, OB, OC$ , 若  $\angle ACB = 65^\circ$ , 则  $\angle BOC$  的度数为( )

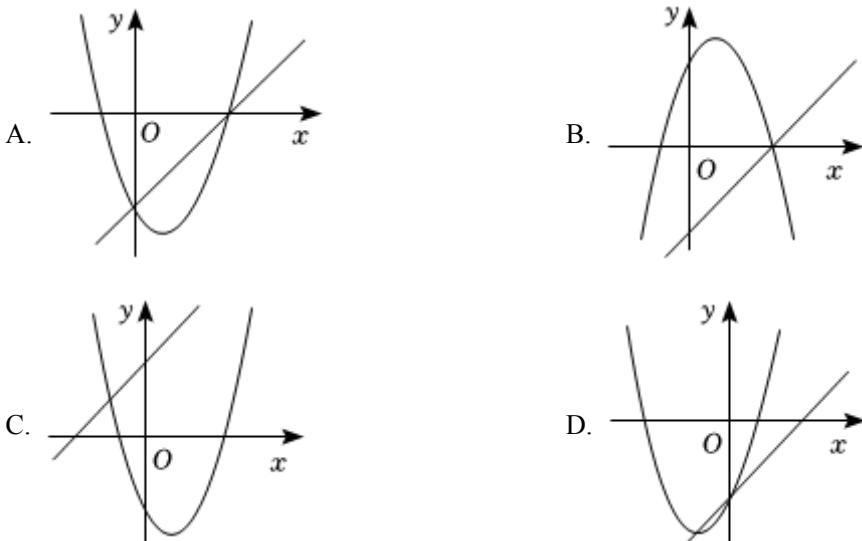
- A.  $130^\circ$   
B.  $115^\circ$   
C.  $100^\circ$   
D.  $150^\circ$



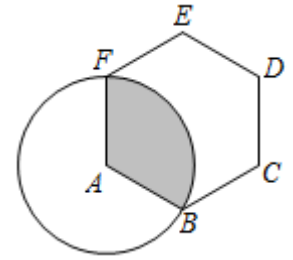
8. 下列计算正确的是( )

- A.  $a^3 + a^2 = a$                       B.  $a^3 \div a^{-3} = a^6$   
C.  $3a^3 \cdot 2a^2 = 6a^5$                       D.  $(a - 2)^2 = a^2 - 4$

9. 二次函数  $y = ax^2 - 2x + c$  和一次函数  $y = ax + c$  ( $a, c$  都是常数, 且  $a \neq 0$ ) 在同一平面直角坐标系中的图象可能是( )

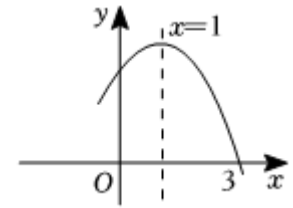


10. 如图，正六边形 $ABCDEF$ 的边长为6，以顶点 $A$ 为圆心， $AB$ 的长为半径画圆，则图中阴影部分的面积为( )



- A.  $4\pi$
- B.  $6\pi$
- C.  $8\pi$
- D.  $12\pi$

11. 如图是抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的部分图象，图象过点 $(3,0)$ ，对称轴为直线 $x = 1$ ，有下列四个结论：

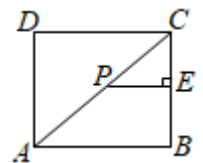


- ①  $abc > 0$ ;
- ②  $a - b + c = 0$ ;
- ③  $2a + b = -1$ ;
- ④ 方程 $ax^2 + bx + c + 1 = 0$ ,

有两个不相等的实数根，其中正确的有( )

- A. ①②
- B. ②③
- C. ①④
- D. ②④

12. 如图， $AC$ 为矩形 $ABCD$ 的对角线，已知 $AD = 3$ ， $CD = 4$ ，点 $P$ 沿折线 $C - A - D$ 以每秒1个单位长度的速度运动(运动到 $D$ 点停止)，过点 $P$ 作 $PE \perp BC$ 于点 $E$ ，则 $\triangle CPE$ 的面积 $y$ 与点 $P$ 运动的路程 $x$ 间的函数图象大致是( )



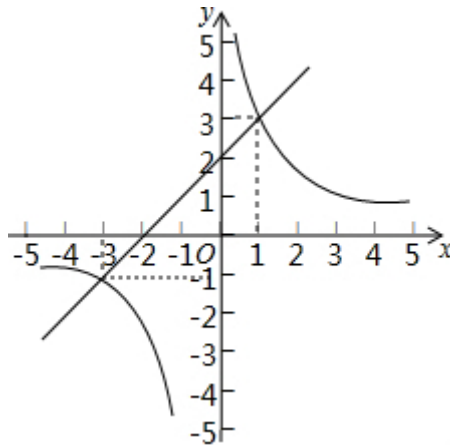
- A.
- B.
- C.
- D.

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。

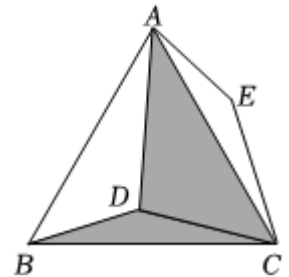
13.  $0.5$  的倒数是\_\_\_\_\_.

14. 从  $\sqrt{5}$ ,  $0$ ,  $\sqrt{4}$ ,  $\pi$ ,  $3.2$  这五个数中，随机抽取一个，则抽到无理数的概率是 \_\_\_\_\_.

15. 两个函数  $y = ax + b$  和  $y = \frac{c}{x} (abc \neq 0)$  的图象如图所示，请直接写出关于  $x$  的不等式  $ax + b > \frac{c}{x}$  的解集\_\_\_\_\_.



16. 如图， $D$  为等边三角形  $ABC$  内一点， $AD = 10$ ， $BD = 6$ ， $CD = 8$ ，将  $\triangle BCD$  绕点  $C$  顺时针旋转  $60^\circ$  得到  $\triangle ACE$ ，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_.



三、解答题：本题共 8 小题，共 88 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

17. (本小题 10 分)

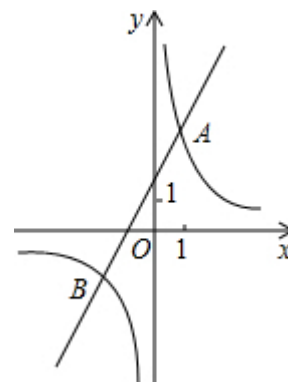
(1) 计算： $|-\sqrt{2}| + (\frac{1}{2})^{-2} - \sqrt{8} \times \frac{1}{2}$ ;

(2) 先化简： $(\frac{x^2+2x+1}{x^2-1} + \frac{x+1}{x-1}) \div \frac{x+1}{x^2-x}$ ，再从不等式组  $\begin{cases} 2-x < 4, & \textcircled{1} \\ 2(x-3) \leq -2 & \textcircled{2} \end{cases}$  的解集中选一个合适的整数  $x$  的值代入求值.

18. (本小题 10 分)

已知反比例函数  $y_1 = \frac{k}{x}$  的图象与一次函数  $y_2 = ax + b$  的图象交于点  $A(1, 4)$  和点  $(m, -2)$ .

- (1) 求这两个函数的关系式；
- (2) 观察图象，直接写出使得  $y_1 > y_2$  成立的自变量  $x$  的取值范围.
- (3) 如果点  $C$  与点  $A$  关于  $x$  轴对称，求  $\triangle ABC$  的面积.



19. (本小题 10 分)

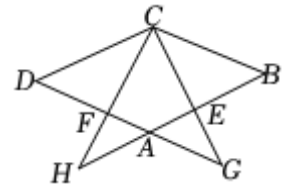
为庆祝即将到来的兔年新春，某小区物业计划购买“兔团团”和“兔圆圆”两种吉祥玩偶，免费发放给业主。据调研“兔团团”玩偶每个 30 元，“兔圆圆”玩偶每个 25 元，经预算，两种吉祥玩偶共 1500 个，此次购买两种玩偶一共需要 42000 元。

- (1) 计划购买“兔团团”、“兔圆圆”两种玩偶各多少个？
- (2) 在实际购买中，商家因受玩偶积压以及市场影响，为此降低了两种玩偶的售价，且降价相同，经统计，两种玩偶均降低  $m$  元，物业在 (1) 的基础上多购买了  $20m$  个“兔团团”和  $30m$  个“兔圆圆”，结账时比预算少付了 2000 元，则两种玩偶都降低多少元？

20. (本小题 10 分)

已知：如图，在菱形  $ABCD$  中，点  $E$ 、 $F$  分别在边  $AB$ 、 $AD$  上， $BE = DF$ ， $CE$  的延长线交  $DA$  的延长线于点  $G$ ， $CF$  的延长线交  $BA$  的延长线于点  $H$ 。

- (1) 求证：  $\triangle AEG \sim \triangle BCH$  ；
- (2) 如果  $AG = DF$ ，求证：  $BE^2 = AB \cdot AE$  。

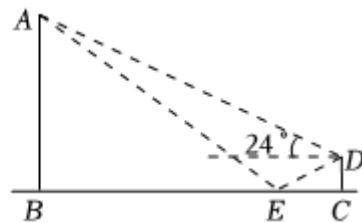


21. (本小题12分)

某校课外活动小组来到太原古县城进行参观研学，对位于古县城“十字街”的旗亭高度进行了实地测量.项目操作过程如下：

如图，测试小组利用测角仪从点 $D$ 处观测旗亭顶端 $A$ 点的仰角为 $24^\circ$ .在测角仪和旗亭之间水平光滑的地面放置一个平面镜，小组成员在平面镜上做好标记后，将平面镜在地面上来回移动，当平面镜上的标记位于点 $E$ 处时，观测的同学恰好能从点 $D$ 处看到旗亭顶端 $A$ 在镜子中的像与平面镜上的标记重合，此时测得 $CE = 2$ 米.

已知测角仪的高度 $CD = 1$ 米，点 $A, B, C, D, E$ 在同一竖直平面内，且点 $B, E, C$ 在同一条水平直线上，求旗亭 $AB$ 的高度.(结果精确到1米，参考数据： $\tan 24^\circ = 0.45$ ,  $\sin 24^\circ \approx 0.41$ ,  $\cos 24^\circ \approx 0.91$ )

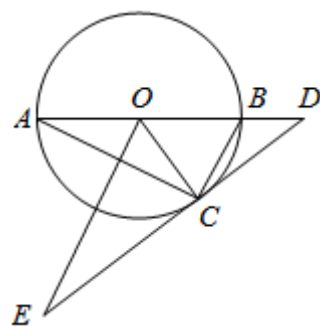


22. (本小题12分)

如图， $\triangle ABC$  内接于  $\odot O$ ， $D$  是  $\odot O$  的直径  $AB$  的延长线上一点， $\angle DCB = \angle OAC$ . 过圆心  $O$  作  $BC$  的平行线交  $DC$  的延长线于点  $E$ .

(1) 求证： $CD$  是  $\odot O$  的切线；

(2) 若  $CD = 4$ ， $CE = 6$ ，求  $\odot O$  的半径及  $\tan \angle OCB$  的值.



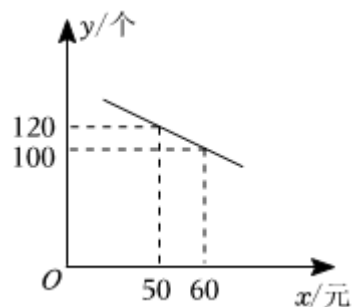
23. (本小题12分)

2022年卡塔尔世界杯足球赛开战，很多商家都紧紧把握这一商机，赛场内外随处可见“中国制造”的身影，某商家销售一批“中国制造”的吉祥物“拉伊卜”毛绒玩具，已知每个毛绒玩具“拉伊卜”的成本为40元，销售单价不低于成本价，且不高于成本价的1.8倍，在销售过程中发现，毛绒玩具“拉伊卜”每天的销售量 $y$ (个)与销售单价 $x$ (元)满足如图所示的一次函数关系。

(1) 求 $y$ 与 $x$ 的函数关系式，并直接写出自变量 $x$ 的取值范围；

(2) 每个毛绒玩具“拉伊卜”的售价为多少元时，该商家每天的销售利润为2400元？

(3) 当毛绒玩具“拉伊卜”的销售单价为多少元时，该商家每天获得的利润最大？最大利润是多少元？



24. (本小题12分)

点 $P$ 在四边形 $ABCD$ 的对角线 $AC$ 上，直角三角板 $PEF$ 绕直角顶点 $P$ 旋转，其边 $PE$ 、 $PF$ 分别交 $BC$ 、 $CD$ 边于点 $M$ 、 $N$ 。

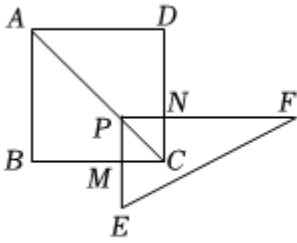
【操作发现】如图①，若四边形 $ABCD$ 是正方形，当 $PM \perp BC$ 时，可知四边形 $PMCN$ 是正方形，显然 $PM = PN$ 。

当 $PM$ 与 $BC$ 不垂直时，判断确定 $PM$ 、 $PN$ 之间的数量关系；\_\_\_\_\_。(直接写出结论即可)

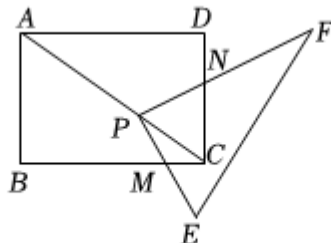
【类比探究】如图②，若四边形 $ABCD$ 是矩形，试说明 $\frac{PM}{PN} = \frac{AB}{AD}$ .

【有展应用】如图③，改变四边形 $ABCD$ 、 $\triangle ABC$ 的形状，其他条件不变，且满足 $AB = 8$ ， $AD = 6$ ，

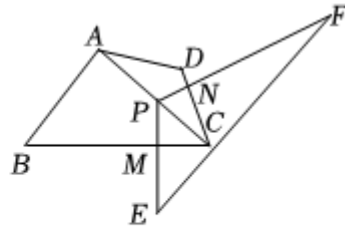
$\angle B + D = 180^\circ$ ， $\angle EPF = \angle BAD > 90^\circ$ 时，求 $\frac{PM}{PN}$ 的值.



图①



图②



图③

## 答案和解析

1. 【答案】 $C$

【解析】【分析】

根据相反数的概念解答即可.

本题考查的是相反数，熟练掌握只有符号不同的两个数叫做互为相反数是解题的关键.

【解答】

解： $-\frac{2022}{2023}$ 的相反数是 $\frac{2022}{2023}$ ，

故选： $C$ .

2. 【答案】 $D$

【解析】解：水平的讲台上放置的圆柱形笔筒和正方体形粉笔盒，其俯视图左边是一个圆、右边是一个正方形，

故选： $D$ .

根据俯视图是从物体的上面看得到的视图解答即可.

本题考查的是几何体的三视图，俯视图是从物体的上面看得到的视图，左视图是从物体的左面看得到的视图.



3. 【答案】<sup>A</sup>

【解析】解：  $0.000000023 = 2.3 \times 10^{-8}$  .

故选：  $A$  .

科学记数法的表示形式为  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ， $n$  为整数. 确定  $n$  的值时，要看把原数变成  $a$  时，小数点移动了多少位， $n$  的绝对值与小数点移动的位数相同. 当原数绝对值  $\geq 10$  时， $n$  是正整数；当原数的绝对值  $< 1$  时， $n$  是负整数.

此题考查科学记数法的表示方法，表示时关键要确定  $a$  的值以及  $n$  的值.

4. 【答案】  $D$

【解析】解：  $A$ 、任意掷一枚质地均匀的硬币  $8$  次，不一定有  $4$  次正面向上，故选项  $A$  不符合题意；

$B$ 、天气预报说“明天的降雨概率为  $60\%$ ”，不是表明明天有  $60\%$  的时间在降雨，故选项  $B$  不符合题意；

$C$ 、“彩票中奖的概率是  $\frac{1}{100}$ ”不表示买  $100$  张彩票一定会有一张中奖，故选项  $C$  不符合题意；

$D$ 、“篮球队员在罚球线上投篮一次，没有投中”为随机事件，故选项  $D$  符合题意.

故选：  $D$  .

由概率公式和随机事件的概念分别对各个选项进行判断即可.

本题考查了概率公式和随机事件的概念，熟练掌握概率公式和随机事件的概念是解题的关键.

5. 【答案】  $A$

【解析】 【分析】

根据平角的意义求出  $\angle BOC$  的度数，再根据垂直的意义求出答案.

本题考查平角及垂直的意义，理解互相垂直的意义是解决问题的关键.

【解答】

解：  $\because \angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$ ，  $\angle AOC = 120^\circ$ ，

$\therefore \angle BOC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ ，

又  $\because OC \perp OD$ ，

$\therefore \angle COD = 90^\circ$ ，

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/886111144021010112>