

2023 年湖南省湘西州凤凰县中考数学二模试卷

一、选择题

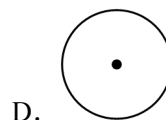
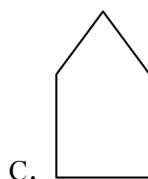
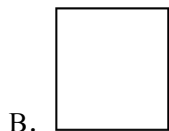
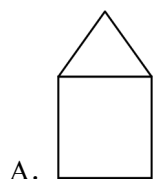
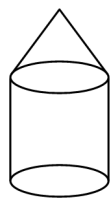
1. (3 分) 2023 的倒数是 ()

- A. 2023 B. - 2023 C. $-\frac{1}{2023}$ D. $\frac{1}{2023}$

2. (3 分) 我国是世界上免费为国民接种新冠疫苗最多的国家，截至 2021 年 6 月 5 日，免费接种数量已超过 700000000 剂次，将 700000000 用科学记数法表示为 ()

- A. 0.7×10^9 B. 0.7×10^8 C. 7×10^8 D. 7×10^9

3. (3 分) 如图所示的几何体，其俯视图是 ()



4. (3 分) 下列垃圾分类图标分别表示：“可回收垃圾”、“有害垃圾”、“厨余垃圾”、“其它垃圾”，其中既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 ()



5. (3 分) 疫情期间，某商店连续 5 天销售口罩的盒数分别为 100, 110, 120, 90, 120，则这组数据的中位数是 ()

- A. 90 B. 100 C. 110 D. 120

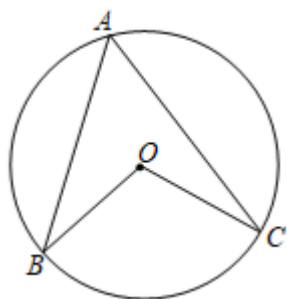
6. (3分) 下列运算正确的是 ()

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

7. (3分) 2、5、 m 是某三角形三边的长, 则 $\sqrt{(m-3)^2} + \sqrt{(m-7)^2}$ 等于 ()

- A. $2m - 10$ B. $10 - 2m$ C. 10 D. 4

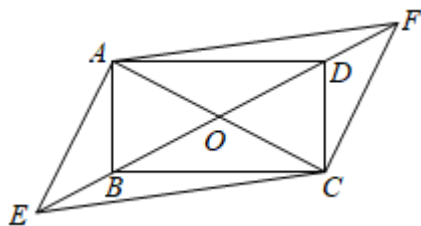
8. (3分) 如图, 点 A, B, C 在 $\odot O$ 上, $\angle BAC = 54^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的度数为 ()



- A. 27° B. 108° C. 116° D. 128°

9. (3分) 如图, 点 E, F 在矩形 $ABCD$ 的对角线 BD 所在的直线上, $BE = DF$, 则四边形 $AECF$

是 ()



- A. 平行四边形 B. 矩形 C. 菱形 D. 正方形

10. (3分) 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的对称轴为直线 $x = -1$, 部分图象如图所示, 下列判断中:

① $abc > 0$;

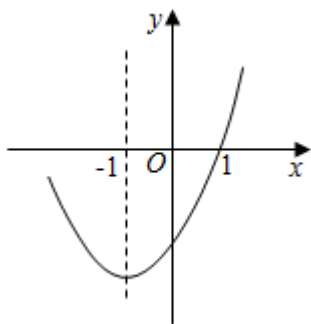
② $b^2 - 4ac > 0$;

③ $9a - 3b + c = 0$;

④ 若点 $(-0.5, y_1)$, $(-2, y_2)$ 均在抛物线上, 则 $y_1 > y_2$;

⑤ $5a - 2b < 0$;

其中正确的个数有 ()



A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

二、填空题

11. (3分) 要使二次根式 $\sqrt{x+1}$ 在实数范围内有意义, x 的取值范围是 _____.

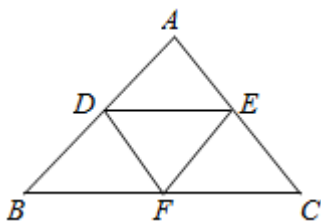
12. (3分) 因式分解: $a^2 - 25 =$ _____.

13. (3分) 不等式组 $\begin{cases} x > 2 \\ 2x+1 \leq 7 \end{cases}$ 的正整数解为 _____.

14. (3分) 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4x - m = 0$ 有两个不相等的实数根, 则实数 m 的取值范围是 _____.

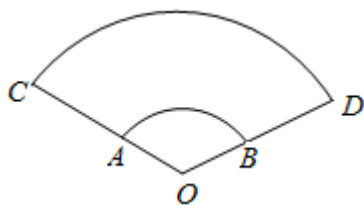
15. (3分) 若多项式 $4x^2 - kx + 25$ 是一个完全平方式, 则 k 的值是 _____.

16. (3分) 如图, 点 D, E, F 分别为 $\triangle ABC$ 三边的中点. 若 $\triangle ABC$ 的周长为 10, 则 $\triangle DEF$ 的周长为 _____.

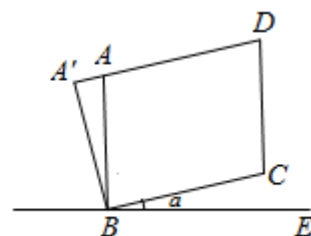
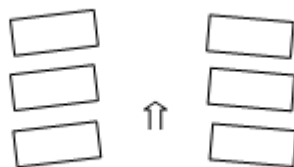


17. (3分) 如图所示的扇形中, 已知 $OA = 20$, $AC = 30$, $\widehat{AB}$ 的长为 40, 则 $\widehat{CD}$ 的长

为 _____.



18. (3分) 高速公路上有一种标线叫纵向减速标线，外号叫鱼骨线，作用是为了提醒驾驶员在开车时减速慢行. 如图，用平行四边形 $ABCD$ 表示一个“鱼骨”， AB 平行于车辆前行方向， $BE \perp AB$ ， $\angle CBE = \alpha$ ，过 B 作 AD 的垂线，垂足为 A' (A 点的视觉错觉点)，若 $\sin \alpha = 0.05$ ， $AB = 300mm$ ，则 $AA' =$ _____ mm .



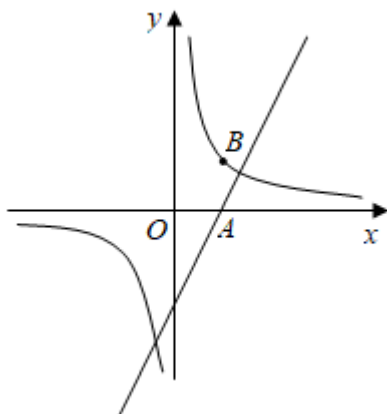
三、解答题

19. 计算: $(2023 - \pi)^0 - |2 - \sqrt{12}| + 2 \tan 60^\circ$.

20. 先化简 $\frac{a^2 - 4}{a^2 + 4a + 4} \div \frac{a - 2}{a^2 + 2a} + \frac{a^2 - a}{a - 1}$ ，然后从 0, 1, 2, 3 中选一个合适的 a 值代入求解.

21. 如图，已知点 A 是一次函数 $y = 2x - 4$ 的图象与 x 轴的交点，将点 A 向上平移 2 个单位后所得点 B 在某反比例函数图象上.

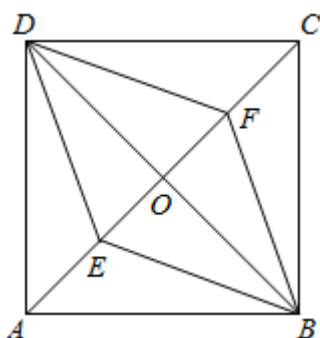
- (1) 求点 A 的坐标;
- (2) 确定该反比例函数的表达式.



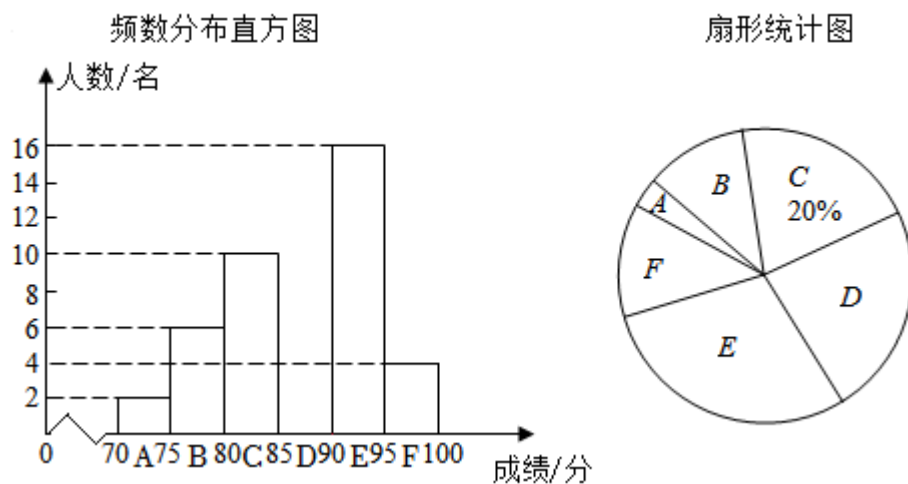
22. 如图，在正方形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 相交于点 O ，点 E ， F 是对角线 AC 上的两点，且 $AE=CF$ 。连接 DE ， DF ， BE ， BF 。

(1) 证明： $\triangle ADE \cong \triangle CBF$ 。

(2) 若 $AB=4\sqrt{2}$ ， $AE=2$ ，求四边形 $BEDF$ 的周长。



23. 2022 年 4 月 16 日神舟十三号返回舱成功着陆。某中学为了提高学生对航天的认识，在全校开展了主题为“弘扬航天精神”的知识竞赛活动。为了解学生竞赛情况，学校从中随机抽取了部分参赛学生的成绩，整理并绘制出如下两幅不完整的统计图表。请根据图表信息解答以下问题：



- (1) 本次调查随机抽取了 _____ 名参赛学生的成绩. 在扇形统计图中 F 组所在扇形的圆心角是 _____ 度;
- (2) 补全频数分布直方图;
- (3) 估计全校 2800 名学生中, 知识竞赛成绩达到“优秀 ($90 \leq x \leq 100$)”的有 _____ 名;
- (4) 成绩前四名的学生中正好是两名男生和两名女生, 若从这四名学生中任意选两人为该校的航天知识宣传员, 求恰好选中一名男生和一名女生的概率.

24. 某超市从厂家购进 A 、 B 两种型号的水杯, 两次购进水杯的情况如表:

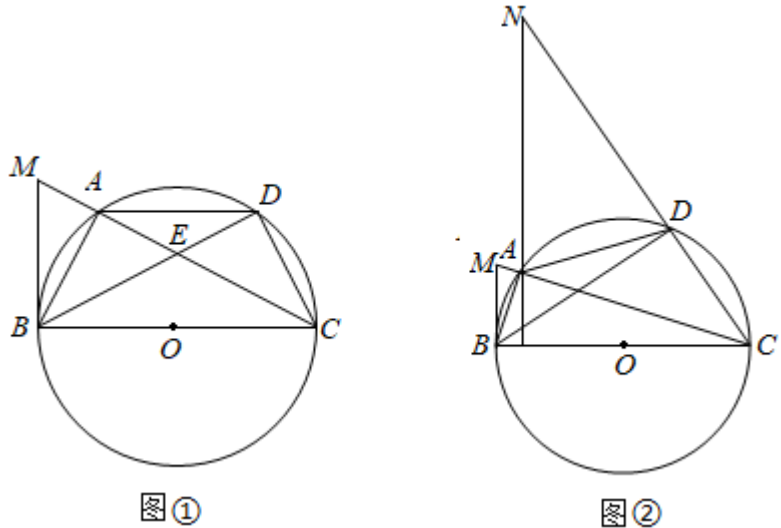
进货批次	A 型水杯 (个)	B 型水杯 (个)	总费用 (元)
一	100	200	8000
二	200	300	13000

- (1) 求 A 、 B 两种型号的水杯进价各是多少元?
- (2) 在销售过程中, A 型水杯因为物美价廉而更受消费者喜欢. 为了增大 B 型水杯的销售量, 超市决定对 B

型水杯进行降价销售，当销售价为 44 元时，每天可以售出 20 个，每降价 1 元，每天将多售出 5 个，请问超市应将 B 型水杯降价多少元时，每天售出 B 型水杯的利润达到最大？最大利润是多少？

25. 如图，点 A 在以 BC 为直径的 $\odot O$ 上， $\angle ABC$ 的角平分线与 AC 相交于点 E，与 $\odot O$ 相交于点 D，延长 CA 至 M，连结 BM，使得 $MB=ME$ ，过点 A 作 BM 的平行线与 CD 的延长线交于点 N.

- (1) 求证：BM 与 $\odot O$ 相切；
- (2) 试给出 AC、AD、CN 之间的数量关系，并予以证明.

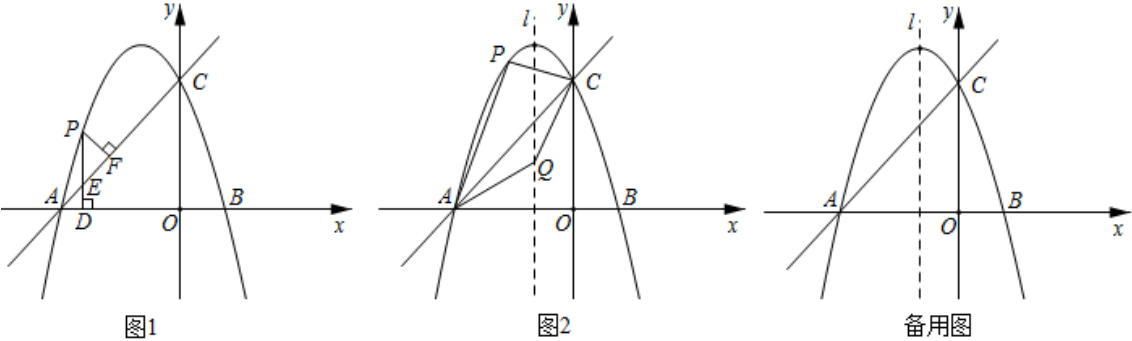


26. 将抛物线 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 向左平移 1 个单位，再向上平移 4 个单位后，得到抛物线 H: $y=a(x-h)^2+k$. 抛物线 H 与 x 轴交于点 A, B, 与 y 轴交于点 C. 已知 A (-3, 0), 点 P 是抛物线 H 上的一个动点.

- (1) 求抛物线 H 的表达式；
- (2) 如图 1，点 P 在线段 AC 上方的抛物线 H 上运动（不与 A, C 重合），过点 P 作 $PD \perp AB$ ，垂足为 D，PD 交 AC 于点 E. 作 $PF \perp AC$ ，垂足为 F，求 $\triangle PEF$ 的面积的最大值；
- (3) 如图 2，点 Q 是抛物线 H 的对称轴 l 上的一个动点，在抛物线 H 上，是否存在点

P , 使得以点 A, P, C, Q

为顶点的四边形是平行四边形？若存在，求出所有符合条件的点 P 的坐标；若不存在，说明理由.



2023 年湖南省湘西州凤凰县中考数学二模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题

1. (3 分) 2023 的倒数是 ()

- A. 2023 B. - 2023 C. $-\frac{1}{2023}$ D. $\frac{1}{2023}$

【分析】乘积是 1 的两数互为倒数，由此即可得到答案.

【解答】解：2023 的倒数是 $\frac{1}{2023}$.

故选：D.

2. (3 分) 我国是世界上免费为国民接种新冠疫苗最多的国家，截至 2021 年 6 月 5 日，免费接种数量已超过 700000000 剂次，将 700000000 用科学记数法表示为 ()

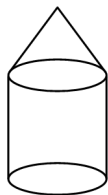
- A. 0.7×10^9 B. 0.7×10^8 C. 7×10^8 D. 7×10^9

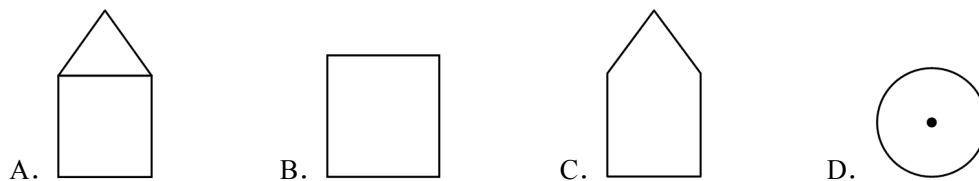
【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数. 确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同.

【解答】解：700000000 = 7×10^8 ,

故选：C.

3. (3 分) 如图所示的几何体，其俯视图是 ()





【分析】根据俯视图是从物体上面看所得到的图形判断即可．

【解答】解：从上面看是一个圆，中间有一个点，

故选：D．

4. （3分）下列垃圾分类图标分别表示：“可回收垃圾”、“有害垃圾”、“厨余垃圾”、“其它垃圾”，其中既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



【分析】根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解．

【解答】解：A．既不是轴对称图形，也不是中心对称图形．故本选项不合题意；

B．既是轴对称图形，又是中心对称图形．故本选项符合题意；

C．是轴对称图形，不是中心对称图形．故本选项不合题意；

D．既不是轴对称图形，也不是中心对称图形．故本选项不合题意．

故选：B．

5. （3分）疫情期间，某商店连续5天销售口罩的盒数分别为100，110，120，90，120，则这组数据的中位数是（ ）

A. 90 B. 100 C. 110 D. 120

【分析】根据中位数的意义求出结果即可.

【解答】解：将这 5 个数从小到大排列为：90，100，110，120，120，处在中间位置的一个数是 110，

∴这组数据的中位数是 110，

故选：C.

6. (3 分) 下列运算正确的是 ()

A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$

B. $(a^3)^2 = a^5$

C. $\sqrt{(-3)^2} = 3$

D. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$

【分析】分别根据同底数幂的乘法法则，幂的乘方运算法则，算术平方根以及完全平方公式逐一判断即可.

【解答】解：A. $a^2 \cdot a^3 = a^5$ ，故 A 选项不符合题意；

B. $(a^3)^2 = a^6$ ，故 B 选项不符合题意；

C. $\sqrt{(-3)^2} = 3$ ，故 C 选项符合题意；

D. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ，故 D 选项不符合题意；

故选：C.

7. (3 分) 2、5、 m 是某三角形三边的长，则 $\sqrt{(m-3)^2} + \sqrt{(m-7)^2}$ 等于 ()

A. $2m - 10$

B. $10 - 2m$

C. 10

D. 4

【分析】直接利用三角形三边关系得出 m 的取值范围，再利用二次根式的性质化简得出答案.

【解答】解：∵2、5、 m 是某三角形三边的长，

$$\therefore 5 - 2 < m < 5 + 2,$$

$$\text{故 } 3 < m < 7,$$

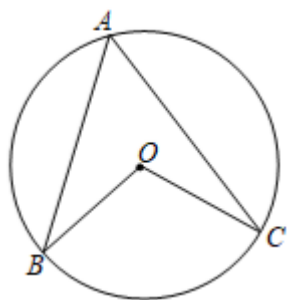
$$\therefore \sqrt{(m-3)^2} + \sqrt{(m-7)^2}$$

$$= m - 3 + 7 - m$$

$$= 4.$$

故选：D.

8. (3分) 如图, 点 A, B, C 在 $\odot O$ 上, $\angle BAC = 54^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的度数为 ()



- A. 27° B. 108° C. 116° D. 128°

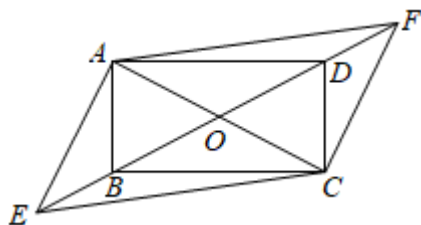
【分析】直接由圆周角定理求解即可.

【解答】解: $\because \angle A = 54^\circ$,

$$\therefore \angle BOC = 2\angle A = 108^\circ,$$

故选: B.

9. (3分) 如图, 点 E, F 在矩形 $ABCD$ 的对角线 BD 所在的直线上, $BE = DF$, 则四边形 $AECF$ 是 ()



- A. 平行四边形 B. 矩形 C. 菱形 D. 正方形

【分析】根据对角线互相平分可判断 A; 根据对角线不相等的平行四边形不是矩形可判

断 B, D; 根据无法证明对角线互相垂直可判断 C.

【解答】解：A. $\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形，

$$\therefore AO=CO, BO=DO,$$

$$\because BE=DF,$$

$$\therefore EO=FO,$$

$\therefore$ 四边形 $AECF$ 是平行四边形，

故本选项符合题意；

B. $\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形，

$$\therefore AC=BD,$$

$$\therefore AC \neq EF,$$

$\therefore$ 四边形 $AECF$ 不是矩形，

故本选项不符合题意；

C. $\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形，

$$\therefore \text{不能证明 } AC \perp BD,$$

$$\therefore \text{不能证明 } AC \perp EF,$$

故本选项不符合题意；

D. $\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形，

$$\therefore AC=BD,$$

$$\therefore AC \neq EF,$$

$\therefore$ 四边形 $AECF$ 不是正方形，

故本选项不符合题意；

故选：A.

10. (3 分) 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的对称轴为直线 $x=-$

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/215234040012011201>