2023年湖南省湘西州凤凰县中考数学二模试卷

一、选择题

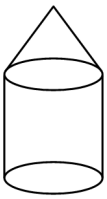
1．（3分）2023的倒数是（　　）

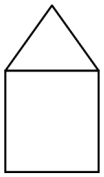
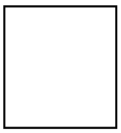
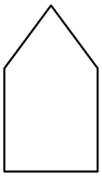
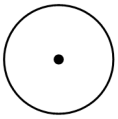
A．2023　　B．﹣2023　　C．$-\frac{1}{2023}$　　D．$\frac{1}{2023}$

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（　　）



A．  　B．  　C．  　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（　　）

A． 　B．

C． 　D．

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（　　）

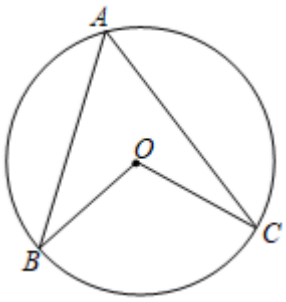
A．$a^2 \cdot a^3 = a^6$　　B．$(a^3)^2 = a^5$

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（　　）

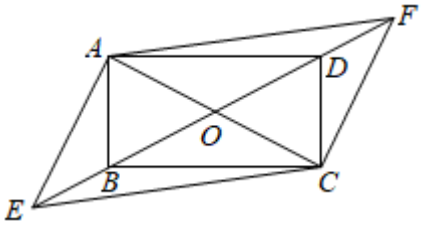
A．$2m-10$　　B．$10-2m$　　C．10　　D．4

8．（3 分）如图，点 A，B，C 在⊙O 上，$\angle BAC=54°$，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$abc>0$；

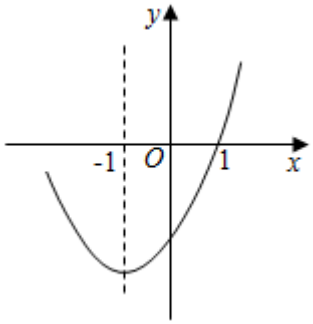
②$b^2-4ac>0$；

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 _____.

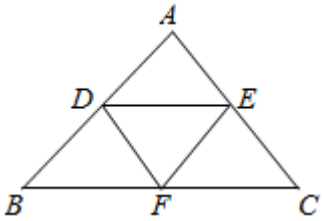
12．（3 分）因式分解：$a^2-25=$_____.

13．（3 分）不等式组$\begin{cases} x>2 \\ 2x+1\leqslant 7 \end{cases}$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 _____.

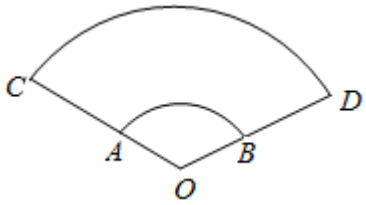
15．（3 分）若多项式 $4x^2-kx+25$ 是一个完全平方式，则 k 的值是_____.

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

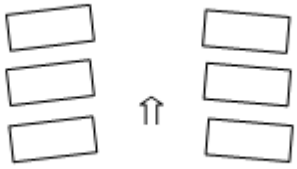


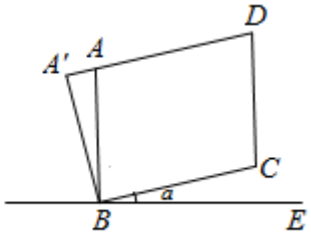
17．（3 分）如图所示的扇形中，已知 $OA=20$，$AC=30$，$\overset{\frown}{AB}$的长为 40，则$\overset{\frown}{CD}$的长

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

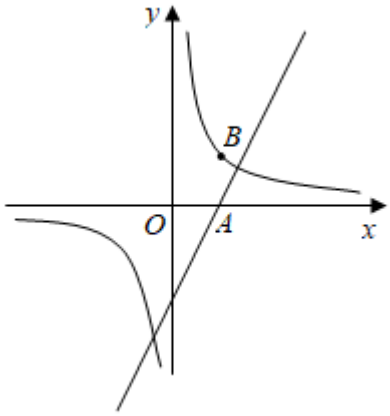
19．计算：$(2023-\pi)^0-|2-\sqrt{12}|+2\tan60^\circ$．

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；

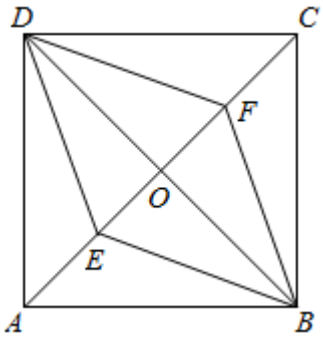
（2）确定该反比例函数的表达式．



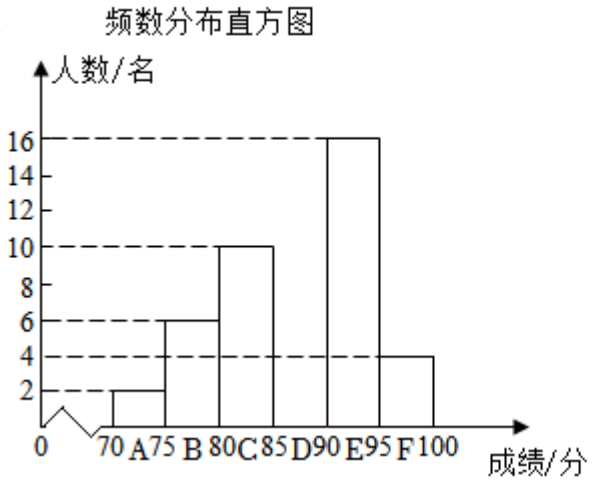
22．如图，在正方形 $ABCD$ 中，对角线 AC，BD 相交于点 O，点 E，F 是对角线 AC 上的两点，且 $AE=CF$．连接 DE，DF，BE，BF．

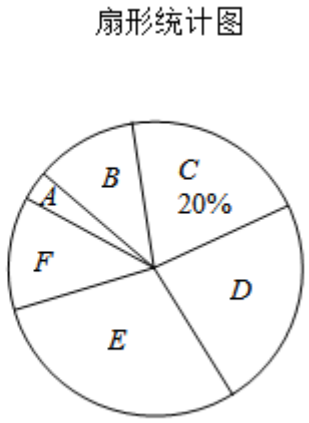
（1）证明：$\triangle ADE\cong\triangle CBF$．

（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（$90\leqslant x\leqslant 100$）”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？

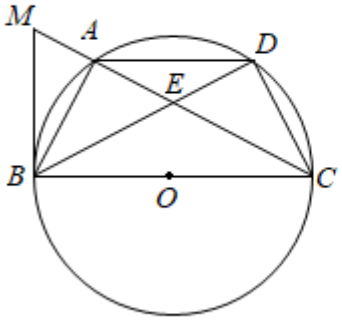
（2）在销售过程中，A 型水杯因为物美价廉而更受消费者喜欢．为了增大 B 型水杯的销售量，超市决定对 B

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？

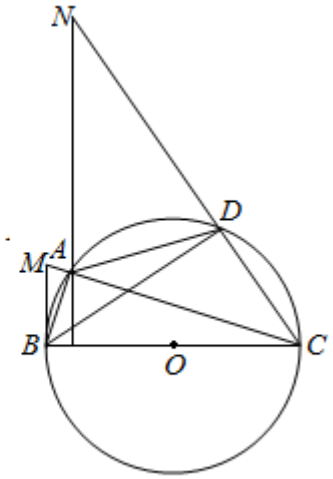
25．如图，点 A 在以 BC 为直径的⊙O 上，$\angle ABC$ 的角平分线与 AC 相交于点 E，与⊙O 相交于点 D，延长 CA 至 M，连结 BM，使得 $MB=ME$，过点 A 作 BM 的平行线与 CD 的延长线交于点 N.

（1）求证：BM 与⊙O 相切；

（2）试给出 AC、AD、CN 之间的数量关系，并予以证明.



图①



图②

26．将抛物线 $y=ax^2$（$a\neq0$）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△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．

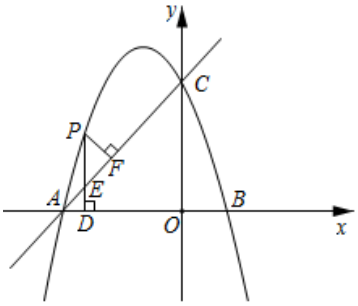


图1

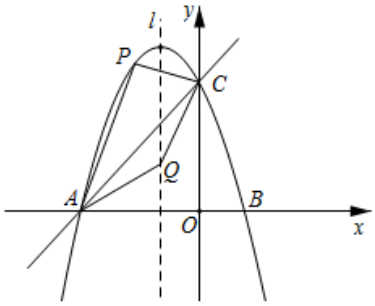
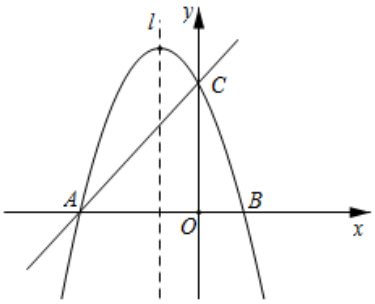


图2



备用图

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（　　）

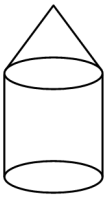
A．0.7×10^{9}　　B．0.7×10^{8}　　C．7×10^{8}　　D．7×10^{9}

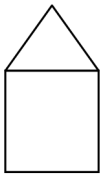
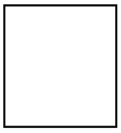
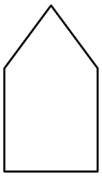
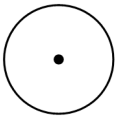
【分析】科学记数法的表示形式为$a\times10^{n}$的形式，其中$1\leqslant|a|<10$，n为整数．确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同．

【解答】解：$700000000=7\times10^{8}$，

故选：C．

3．（3分）如图所示的几何体，其俯视图是（　　）



A.  B.  C.  D. 

【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（　　）

A. B.

C. D.

【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，

∴$5-2<m<5+2$，

故 $3<m<7$，

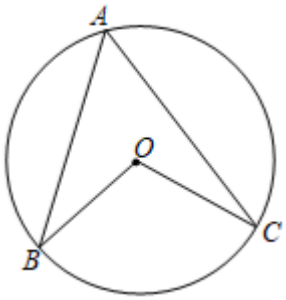
$\therefore\sqrt{(m-3)^2}+\sqrt{(m-7)^2}$

$=m-3+7-m$

$=4$.

故选：D.

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



A．27°　　B．108°　　C．116°　　D．128°

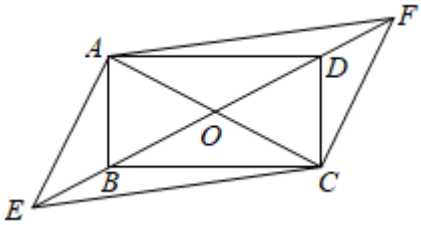
【分析】直接由圆周角定理求解即可.

【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．∵四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴$AO=CO$，$BO=DO$，

∵$BE=DF$，

∴$EO=FO$，

∴四边形 $AECF$ 是平行四边形，

故本选项符合题意；

B．∵四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴$AC=BD$，

∴$AC\neq EF$，

∴四边形 $AECF$ 不是矩形，

故本选项不符合题意；

C．∵四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴不能证明 $AC\perp BD$，

∴不能证明 $AC\perp EF$，

故本选项不符合题意；

D．∵四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴$AC=BD$，

∴$AC\neq EF$，

∴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/525313104012011201