

2023 年江苏省盐城市中考数学一模试卷

一、选择题（每题 3 分，本大题共有 8 小题，共 24 分．在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. (3 分) 2023 的相反数是 ()

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

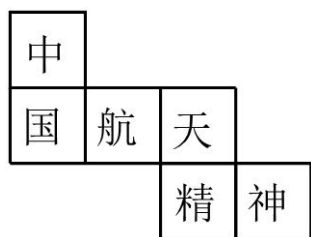
2. (3 分) 下列运算中，正确的是 ()

- A. $a^6 \div a^2 = a^3$ B. $-a^2 \cdot a^4 = a^6$ C. $(ab)^3 = a^3b^3$ D. $(a^2)^4 = a^6$

3. (3 分) 使式子 $\sqrt{x-1}$ 有意义，x 的取值范围是 ()

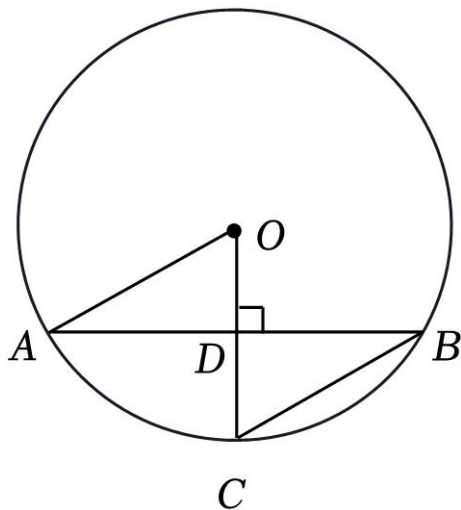
- A. $x > 1$ B. $x = 1$ C. $x \geq 1$ D. $x \leq 1$

4. (3 分) 为了发扬“中国航天精神”，每年的 4 月 24 日设立为“中国航天日”。正方体的每个面上都有一个汉字，如图是它的一种平面展开图，那么在原正方体中，与“国”字所在面相对的面上的汉字是 ()



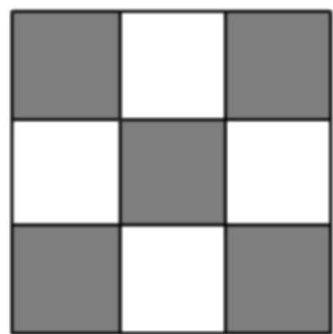
- A. 航 B. 天 C. 精 D. 神

5. (3 分) 如图，A、B、C 是 $\odot O$ 上的点， $OC \perp AB$ ，垂足为点 D，若 $OA=5$ ， $AB=8$ ，则 CD 的长为 ()



- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

6. (3 分) 一个小球在如图所示的地板上自由滚动，并随机停在某块方砖上．如果每一块方砖除颜色外完全相同，那么小球最终停留在黑砖上的概率是 ()



- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{4}{5}$

7. (3 分) 若 $x=2$ 是关于 x 的一元二次方程 $x^2+mx-2=0$ 的一个根，则 m 的值为 ()

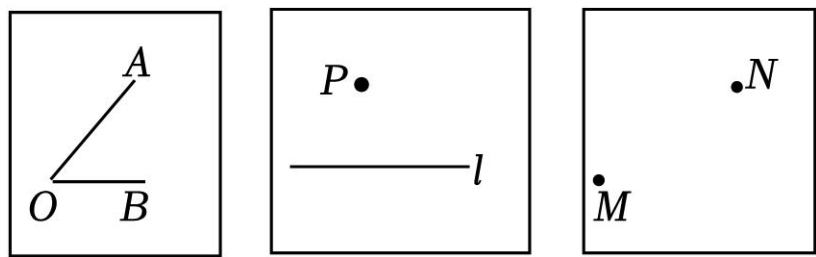
- A. 1 B. 3 C. -1 D. -3

8. (3分) 在三张透明纸上, 分别有 $\angle AOB$ 、直线 l 及直线 l 外一点 P 、两点 M 与 N , 下列操作能通过折叠透明纸实现的有 ()

①图 1, $\angle AOB$ 的角平分线;

②图 2, 过点 P 垂直于直线 l 的垂线;

③图 3, 点 M 与点 N 的对称中心.



A. ①

B. ①②

C. ②③

D. ①②③

二、填空题 (每题 3 分, 本大题共有 8 小题, 共 24 分. 不需写出解答过程, 请将答案直接写在答题卡的相应位置上)

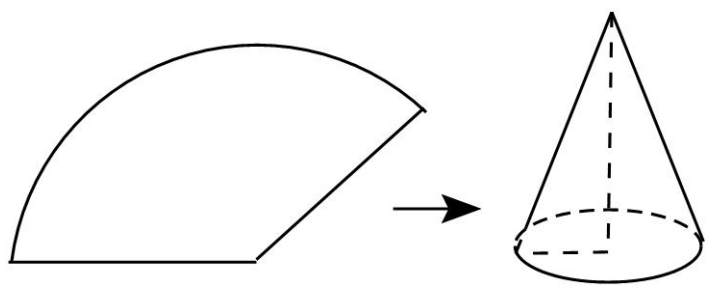
9. (3分) 分解因式: $x^2 - 9 =$ _____.

10. (3分) 盐城, 一座让人打开心扉的城市. 这里生态环境优美, 文化底蕴丰厚, 交通便捷, 以“东方湿地之都, 仙鹤神鹿世界”而闻名. 盐城湿地面积约 769700 公顷, 将数字 769700 用科学记数法表示为 _____.



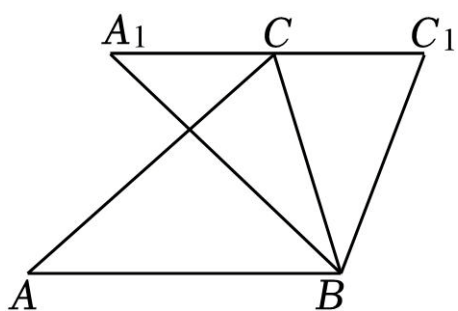
11. (3分) 从甲、乙、丙三人中选一人参加环保知识决赛, 经过两轮测试, 他们的平均成绩都是 88.9, 方差分别是 $s_{甲}^2 = 1.82$, $s_{乙}^2 = 2.51$, $s_{丙}^2 = 3.42$, 你认为最适合参加决赛的选手是 _____ (填“甲”或“乙”或“丙”).

12. (3分) 如图, 用一个圆心角为 150° , 半径为 6 的扇形作一个圆锥的侧面, 这个圆锥的底面圆的半径为 _____.



13. (3分) 中国清代算书《御制数理精蕴》中有这样一题: “马四匹、牛六头, 共价四十八两 (我国古代货币单位); 马二匹、牛五头, 共价三十八两. 问马、牛各价几何?” 设马每匹 x 两, 牛每头 y 两, 根据题意可列方程组为 _____.

14. (3分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 40^\circ$, $\triangle ABC$ 绕点 B 顺时针旋转一定的角度得到 $\triangle A_1BC_1$, 若点 C 恰好在线段 A_1C_1 上, $A_1C_1 \parallel AB$, 则 $\angle C_1$ 的度数为 _____.



15. (3分) 定义: 如果三角形的一个内角是另一个内角的2倍, 那么称这个三角形为“倍角三角形”. 若 $\triangle ABC$ 是“倍角三角形”, $\angle A=90^\circ$, $AC=\sqrt{3}$, 则 AB 的长为 _____.

16. (3分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=10$, $BC=8$, D 为边 BC 上一点, 当 $\angle CAB$ 最大时, 连接 AD 并延长至点 E , 使 $BE=BD$, 则 $AD:DE$ 的最大值为 _____.

三、解答题 (本大题共有 11 小题, 共 102 分. 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出文字说明、推理过程或演算步骤)

17. (6分) 计算: $-1^4 + \sqrt{8} + (\frac{2}{3} - \pi)^0 - 2\sin 45^\circ$.

18. (6分) 解不等式组:
$$\begin{cases} \frac{3x-2}{3} > 1 \\ 4x-5 \leq 3x+2 \end{cases}$$
.

19. (8分) 先化简, 再求值: $(\frac{2x+2}{x^2-1} + 1) \div \frac{x+1}{x^2-2x+1}$, 其中 $x=4$.

20. (8分) 2023 年盐城市初中毕业升学体育考试有必考项目立定跳远和一项选考项目, 男生选考项目为掷实心球或引体向上, 女生选考项目为掷实心球或仰卧起坐.

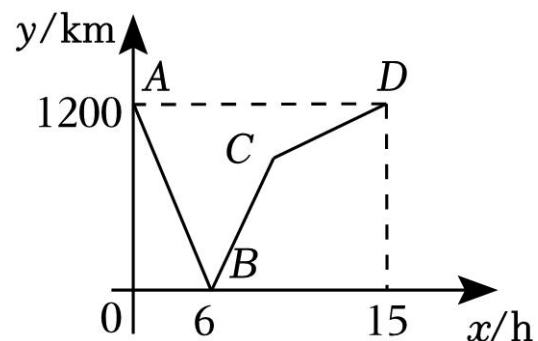
(1) 小明 (男) 从选考项目中任选一个, 选中引体向上的概率为 _____;

(2) 小明 (男) 和小红 (女) 分别从选考项目中任选一个, 求两人都选择掷实心球的概率. (用树状图或列表法写出分析过程)

21. (8分) 如图, 一列快车从甲地匀速驶往乙地, 一列慢车从乙地匀速驶往甲地, 两车同时出发, 设慢车行驶的时间为 x (h), 两车之间的距离为 y (km), 图中的折线表示 y 与 x 之间的函数关系. 根据图象解决下列问题:

(1) 求慢车和快车的速度;

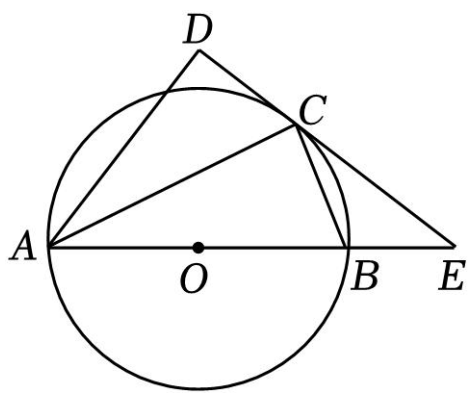
(2) 求线段 CD 所表示的 y 与 x 之间的函数关系式, 并写出自变量 x 的取值范围.



22. (10分) 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, E 为 AB 的延长线上一点, 过点 E 作 $\odot O$ 的切线, 切点为点 C , 连接 AC 、 BC , 过点 A 作 $AD \perp EC$ 交 EC 延长线于点 D .

(1) 求证: $\angle BCE = \angle DAC$;

(2) 若 $BE=2$, $CE=4$, 求 $\odot O$ 的半径及 AD 的长.



23. (10分) 某中学为了解家长对课后延时服务的满意度, 从七, 八年级中各随机抽取 50 名学生家长进行问卷调查, 获得了每位学生家长对课后延时服务的评分数据 (记为 x), 并对数据进行整理、描述和分析. 下面给出了部分信息:

a. 八年级课后延时服务家长评分数据的频数分布表如表 (数据分为 5 组: $0 \leq x < 60$, $60 \leq x < 70$, $70 \leq x < 80$, $80 \leq x < 90$, $90 \leq x \leq 100$):

分组	频数
$0 \leq x < 60$	2
$60 \leq x < 70$	5
$70 \leq x < 80$	15
$80 \leq x < 90$	a
$90 \leq x \leq 100$	8
合计	50

b. 八年级课后延时服务家长评分在 $80 \leq x < 90$ 这一组的数据按从小到大的顺序排列, 前 5 个数据如下:

81, 81, 82, 83, 83.

c. 七, 八年级课后延时服务家长评分的平均数, 中位数, 众数如表:

年级	平均数	中位数	众数
七	78	79	85
八	81	b	83

根据以上信息, 回答下列问题:

(1) 表中 $a =$ _____, $b =$ _____.

(2) 你认为哪一年的课后延时服务开展得较好, 理由是 _____.

(至少从两个不同的角度说明理由)

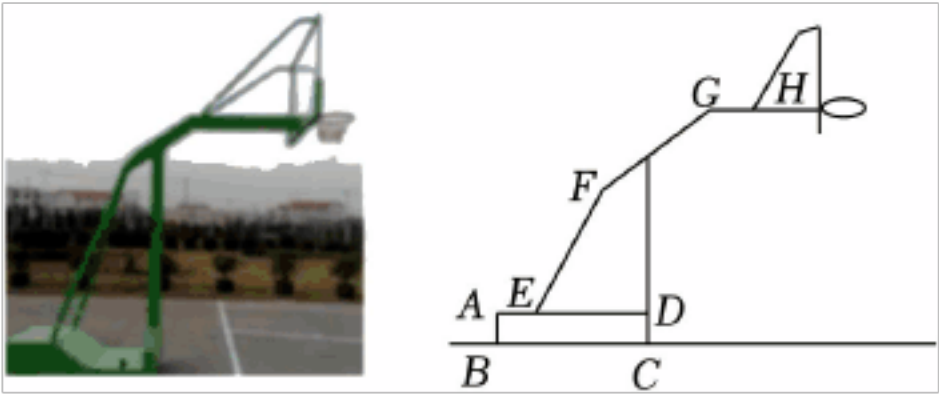
(3) 已知该校八年级共有 600 名学生家长参加了此次调查评分, 请你估计其中大约有多少名家长的评分不低于 80 分.

24. (10分) 2023 年 3 月 18、19 日, 盐城市亭湖区中小學生籃球賽在先锋实验学校火热上演. 本次比赛为期 2 天, 共有来自全区 26 所中小学代表队, 近 270 名运动员参加.

如图 1, 图 2 分别是某款篮球架的实物图与侧面示意图, 已知底箱矩形 ABCD 在水平地面上, 它的高 AB 为 40cm, 长 BC 为 200cm, 底箱与后拉杆 EF 所成的角 $\angle DEF = 60^\circ$, 后拉杆 EF 长为 180cm, 支撑架 FG 的长为 182cm, 伸臂 GH 平行于地面, 支撑架 FG 与伸臂 GH 的夹角 $\angle FGH = 143^\circ$, 篮筐与伸臂在同一水平线上.

(1) 求点 F 到地面的距离;

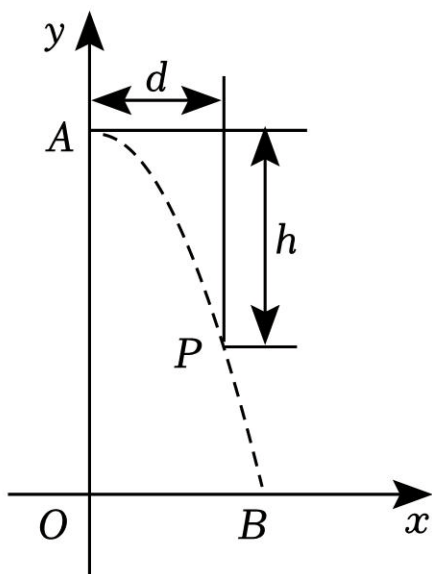
(2) 求篮筐到地面的距离. (结果精确到 1cm, 参考数据: $\sin 37^\circ \approx 0.60$, $\cos 37^\circ \approx 0.80$, $\tan 37^\circ \approx 0.75$, $\sqrt{3} \approx 1.73$)



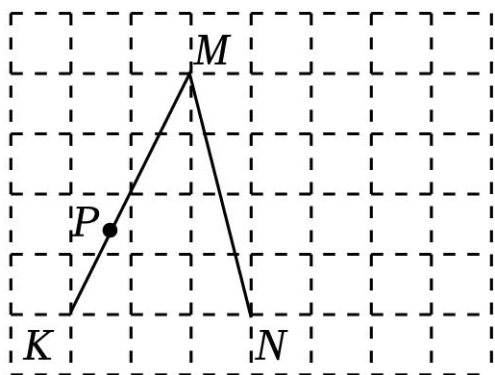
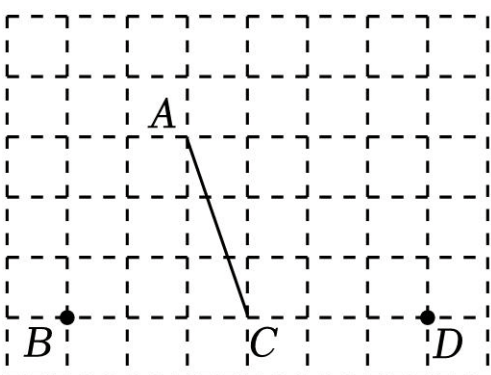
25. (10分) 比萨斜塔是意大利的一座著名斜塔，据说物理学家伽利略曾在塔顶上做过著名的自由落体试验：在地球上同一地点，不同质量的物体从同一高度同时下落，如果除地球引力外不考虑其他外力的作用，那么它们的落地时间相同。

已知：某建筑 OA 的高度为 44.1m ，将一个小铁球 P （看成一个点）从 A 处向右水平抛出，在水平方向小铁球移动的距离 d (m) 与运动时间 t (s) 之间的函数表达式是： $d=7t$ ，在竖直方向物体的下落距离 h (m) 与下落时间 t (s) 之间的函数表达式为 $h=4.9t^2$ 。以点 O 为坐标原点，水平向右为 x 轴， OA 所在直线为 y 轴，取 1m 为单位长度，建立如图所示平面直角坐标系，已知小铁球运动形成的轨迹为抛物线。

- (1) 求小铁球从抛出到落地所需的时间；
- (2) 当 $t=1$ 时，求小铁球 P 此时的坐标；
- (3) 求抛物线的函数表达式，并写出自变量 x 的取值范围。



26. (12分) 如图在网格中，每个小正方形的边长均为 1，小正方形的顶点称为格点， A 、 B 、 C 、 D 、 M 、 N 、 K 均为格点。仅用无刻度的直尺在给定网格中完成画图，并回答问题。



【操作】在图 1 中，

- ①过点 D 画 AC 的平行线 DE (E 为格点)；
- ②过点 B 画 AC 的垂线 BF ，交 AC 于点 F ，交 DE 于点 G ，连接 AG 。

【发现】在图 1 中， BF 与 FG 的数量关系是 _____； AG 的长度是 _____。

【应用】在图 2 中，点 P 是边 MK 上一点，在 MN 上找出点 H ，使 $PH \perp MN$ 。

27. (14分) 定义: 平面直角坐标系中有点 $Q(a, b)$, 若点 $P(x, y)$ 满足 $|x-a| \leq t$ 且 $|y-b| \leq t$ ($t \geq 0$), 则称 P 是 Q 的“ t 界密点”.

(1): ①点 $(0, 0)$ 的“2界密点”所组成的图形面积是 _____;

②反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 图象上 _____ (填“存在”或者“不存在”) 点 $(1, 2)$ 的“1界密点”.

(2) 直线 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 经过点 $(4, 4)$, 在其图象上, 点 $(2, 3)$ 的“2界密点”组成的线段长为 $\sqrt{17}$, 求 b 的值.

(3) 关于 x 的二次函数 $y = x^2 + 2x + 1 - k$ (k 是常数), 将它的图象 M 绕原点 O 逆时针旋转 90° 得曲线 L , 若 M 与 L 上都存在 $(1, 2)$ 的“1界密点”, 直接写出 k 的取值范围.

一、选择题（每题3分，本大题共有8小题，共24分．在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. (3分) 2023的相反数是（ ）

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

【分析】 只有符号不同的两个数叫做互为相反数，由此即可得到答案．

【解答】 解：2023的相反数是-2023．

故选：D．

2. (3分) 下列运算中，正确的是（ ）

- A. $a^6 \div a^2 = a^3$ B. $-a^2 \cdot a^4 = a^6$ C. $(ab)^3 = a^3b^3$ D. $(a^2)^4 = a^6$

【分析】 直接利用同底数幂的乘除运算法则以及积的乘方运算法则、幂的乘方运算法则分别计算得出答案．

【解答】 解：A、 $a^6 \div a^2 = a^4$ ，故此选项错误；

B、 $-a^2 \cdot a^4 = -a^6$ ，故此选项错误；

C、 $(ab)^3 = a^3b^3$ ，正确；

D、 $(a^2)^4 = a^8$ ，故此选项错误；

故选：C．

3. (3分) 使式子 $\sqrt{x-1}$ 有意义，x的取值范围是（ ）

- A. $x > 1$ B. $x = 1$ C. $x \geq 1$ D. $x \leq 1$

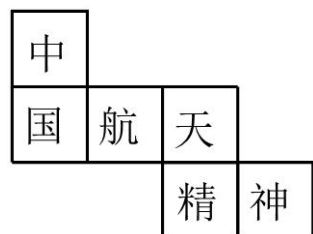
【分析】 根据二次根式有意义的条件解答即可．

【解答】 解：由题意得， $x - 1 \geq 0$

解得 $x \geq 1$

故选：C．

4. (3分) 为了发扬“中国航天精神”，每年的4月24日设立为“中国航天日”．正方体的每个面上都有一个汉字，如图是它的一种平面展开图，那么在原正方体中，与“国”字所在面相对的面上的汉字是（ ）



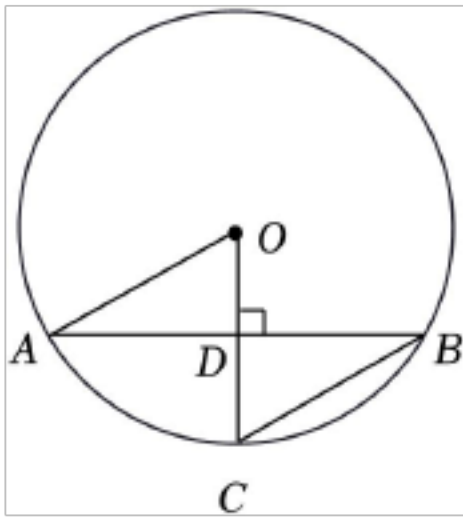
- A. 航 B. 天 C. 精 D. 神

【分析】 根据正方体的表面展开图找相对面的方法：一线隔一个，即可解答．

【解答】 解：原正方体中，与“国”字所在面相对的面上的汉字是天，

故选：B．

5. (3分) 如图，A、B、C是 $\odot O$ 上的点， $OC \perp AB$ ，垂足为点D，若 $OA = 5$ ， $AB = 8$ ，则CD的长为（ ）



- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

【分析】先根据垂径定理得到 $AD=BD=4$ ，再利用勾股定理计算出 $OD=3$ ，然后计算 $OC-OD$ 即可。

【解答】解：∵ $OC \perp AB$,

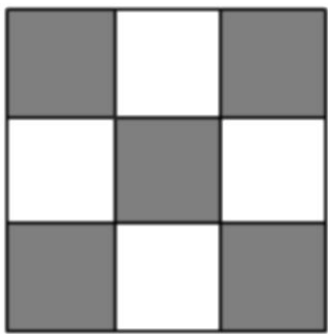
$$\therefore AD=BD=\frac{1}{2}AB=4,$$

在 $Rt\triangle OAD$ 中， $OD=\sqrt{OA^2-AD^2}=\sqrt{5^2-4^2}=3,$

$$\therefore CD=OC-OD=5-3=2.$$

故选：D.

6. (3分) 一个小球在如图所示的地板上自由滚动，并随机停在某块方砖上. 如果每一块方砖除颜色外完全相同，那么小球最终停留在黑砖上的概率是 ()



- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{4}{5}$

【分析】根据几何概率的求法：最终停留在黑色的方砖上的概率就是黑色区域的面积与总面积的比值。

【解答】解：观察这个图可知：黑色区域（5块）的面积占总面积（9块）的 $\frac{5}{9}$,

则它最终停留在黑砖上的概率是 $\frac{5}{9}$.

故选：C.

7. (3分) 若 $x=2$ 是关于 x 的一元二次方程 $x^2+mx-2=0$ 的一个根，则 m 的值为 ()

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

【分析】将 $x=2$ 代入方程 $x^2+mx-2=0$ 得到关于 m 的方程求解即可。

【解答】解：将 $x=2$ 代入方程 $x^2+mx-2=0$

得： $4+2m-2=0$ ，解得： $m=-1$.

故选：C.

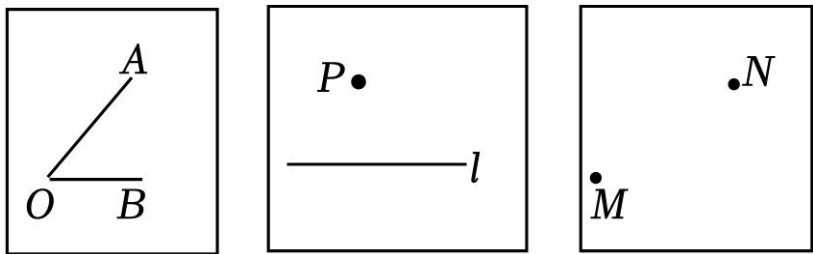
8. (3分) 在三张透明纸上，分别有 $\angle AOB$ 、直线 l 及直线 l 外一点 P 、两点 M 与 N ，下列操作能通过折叠透明纸

实现的有 ()

①图 1, $\angle AOB$ 的角平分线;

②图 2, 过点 P 垂直于直线 l 的垂线;

③图 3, 点 M 与点 N 的对称中心.



A. ①

B. ①②

C. ②③

D. ①②③

【分析】由角平分线所在的直线是这个角的对称轴可判断①; 根据垂直的性质可判断②; 根据成中心对称的对应点连线经过对称中心, 并且被对称中心平分可判断③.

【解答】解: ①经过点 O 进行折叠, 使 OA 与 OB 重合, 折痕即为角平分线, 故①能通过折叠透明纸实现;

②经过点 P 折叠, 使折痕两边的直线 l 重合, 折痕即为过点 P 垂直于直线 l 的垂线, 故②能通过折叠透明纸实现;

③经过点 N, M 折叠, 展开, 展开, 然后再折叠使点 N, M 重合, 两次折痕的交点即为点 N, M 的对称中心, 故③能通过折叠透明纸实现.

故选: D.

二、填空题 (每题 3 分, 本大题共有 8 小题, 共 24 分. 不需写出解答过程, 请将答案直接写在答题卡的相应位置上)

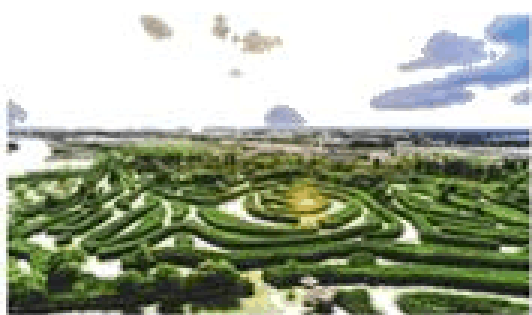
9. (3 分) 分解因式: $x^2 - 9 = \underline{(x+3)(x-3)}$.

【分析】本题中两个平方项的符号相反, 直接运用平方差公式分解因式.

【解答】解: $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$.

故答案为: $(x+3)(x-3)$.

10. (3 分) 盐城, 一座让人打开心扉的城市. 这里生态环境优美, 文化底蕴丰厚, 交通便捷, 以“东方湿地之都, 仙鹤神鹿世界”而闻名. 盐城湿地面积约 769700 公顷, 将数字 769700 用科学记数法表示为 $\underline{7.697 \times 10^5}$.



【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. 当原数绝对值 ≥ 10 时, n 是正数; 当原数的绝对值 < 1 时, n 是负数.

【解答】解: $769700 = 7.697 \times 10^5$

故答案为: 7.697×10^5

11. (3 分) 从甲、乙、丙三人中选一人参加环保知识决赛, 经过两轮测试, 他们的平均成绩都是 88.9, 方差分别是

$s_{甲}^2=1.82$ $s_{乙}^2=2.51$, $s_{丙}^2=3.42$, 你认为最适合参加决赛的选手是 甲 (填“甲”或“乙”或“丙”).

【分析】 两组数据的平均数相同, 则方差小的更稳定, 据此即可判断.

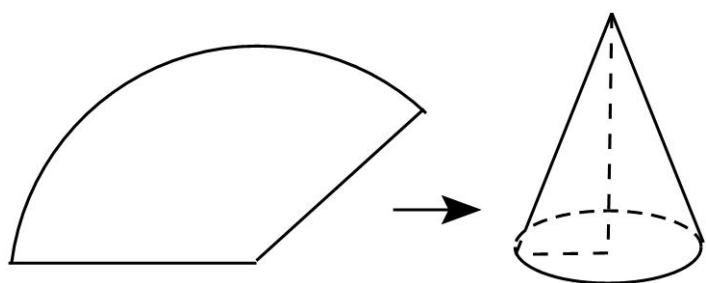
【解答】 解: 甲、乙、丙三人的平均成绩都是 88.9

又 \because 方差 $1.82 < 2.51 < 3.42$

\therefore 甲的成绩更稳定, 所选甲,

故答案为: 甲.

12. (3分) 如图, 用一个圆心角为 150° , 半径为 6 的扇形作一个圆锥的侧面, 这个圆锥的底面圆的半径为 2.5.



【分析】 根据弧长公式先计算出扇形的弧长, 再利用圆锥的侧面展开图为一扇形, 这个扇形的弧长等于圆锥底面的周长求解.

【解答】 解: 扇形的弧长 $= \frac{150\pi \times 6}{180} = 5\pi$,

设圆锥的底面半径为 R , 则 $2\pi R = 5\pi$

所以 $R = 2.5$

故答案为: 2.5

13. (3分) 中国清代算书《御制数理精蕴》中有这样一题: “马四匹、牛六头, 共价四十八两 (我国古代货币单位); 马二匹、牛五头, 共价三十八两. 问马、牛各价几何?” 设马每匹 x 两, 牛每头 y 两, 根据题意可列方程组为

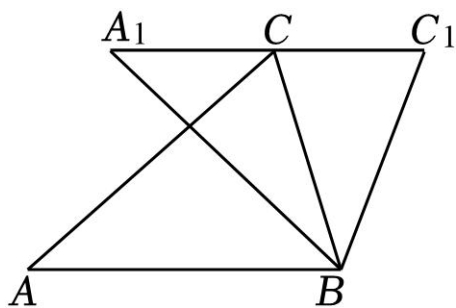
$$\begin{cases} 4x+6y=48 \\ 2x+5y=38 \end{cases}$$

【分析】 直接利用 “马四匹、牛六头, 共价四十八两 (我国古代货币单位); 马二匹、牛五头, 共价三十八两”, 分别得出方程得出答案.

【解答】 解: 设马每匹 x 两, 牛每头 y 两, 根据题意可列方程组为: $\begin{cases} 4x+6y=48 \\ 2x+5y=38 \end{cases}$.

故答案是: $\begin{cases} 4x+6y=48 \\ 2x+5y=38 \end{cases}$.

14. (3分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 40^\circ$, $\triangle ABC$ 绕点 B 顺时针旋转一定的角度得到 $\triangle A_1BC_1$, 若点 C 恰好在线段 A_1C_1 上, $A_1C_1 \parallel AB$, 则 $\angle C_1$ 的度数为 70° .



【分析】 首先根据旋转的性质可以得到 $\angle A = \angle A_1$, 然后利用平行线的性质可以得到旋转角的度数, 最后利用等腰

【解答】解： 中， $\angle A =$ ， $\triangle ABC$ 绕点B顺时针旋转一定的角度得到 $\triangle A_1BC_1$ ，

$$\therefore \angle A = \angle A_1 = 40^\circ, CB = CB_1,$$

$$\because A_1C_1 \parallel AB,$$

$$\therefore \angle A_1 = \angle ABA_1 = 40^\circ,$$

$$\therefore \angle CBB_1 = \angle ABA_1 = 40^\circ,$$

$$\therefore \angle C_1 = \angle C_1CB = 70^\circ.$$

故答案为： 70° 。

15. (3分) 定义：如果三角形的一个内角是另一个内角的2倍，那么称这个三角形为“倍角三角形”。若 $\triangle ABC$ 是“倍角三角形”， $\angle A = 90^\circ$ ， $AC = \sqrt{3}$ ，则AB的长为 $\sqrt{3}$ 或1或3。

【分析】根据题意可分四种情况：当 $\angle A = 2\angle B = 90^\circ$ 时；当 $\angle A = 2\angle C = 90^\circ$ 时；当 $\angle B = 2\angle C$ 时；当 $\angle C = 2\angle B$ 时，然后分别进行计算即可解答。

【解答】解： $\because \triangle ABC$ 是“倍角三角形”，

\therefore 分四种情况：

当 $\angle A = 2\angle B = 90^\circ$ 时，

$$\therefore \angle B = 45^\circ,$$

$\therefore \triangle ABC$ 是等腰直角三角形，

$$\therefore AB = AC = \sqrt{3},$$

当 $\angle A = 2\angle C = 90^\circ$ 时，同理可得 $AB = AC = \sqrt{3}$ ，

当 $\angle B = 2\angle C$ 时，

$$\because \angle A = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle B + \angle C = 90^\circ,$$

$$\because \angle B = 2\angle C,$$

$$\therefore \angle C = 30^\circ, \angle B = 60^\circ,$$

$$\because AC = \sqrt{3},$$

$$\therefore AB = \frac{AC}{\tan B} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 1,$$

当 $\angle C = 2\angle B$ 时，

$$\because \angle A = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle B + \angle C = 90^\circ,$$

$$\because \angle C = 2\angle B,$$

$$\therefore \angle B = 30^\circ, \angle C = 60^\circ,$$

$$\therefore AB = \sqrt{3}AC = 3,$$

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/895102320332011104>