

2023 年江苏省盐城市中考数学试卷

一、选择题 (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分. 在每小题给出的四个选项中, 恰有一项是符合题目要求的)

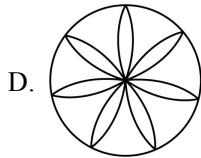
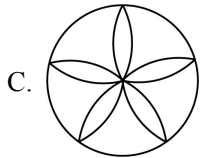
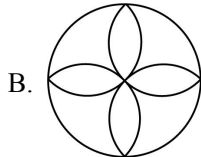
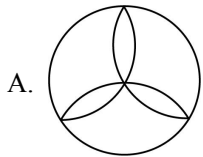
1. 下列数中, 属于负数的是 ()

- A. 2023 B. -2023 C. $\frac{1}{2023}$ D. 0

2. 在平面直角坐标系中, 点 $A(1,2)$ 在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 下列图形中, 属于中心对称图形的是 ()



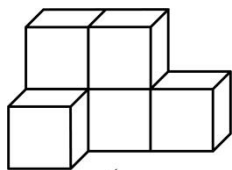
4. 下列每组数分别表示 3 根小木棒的长度 (单位: cm), 其中能搭成一个三角形的是 ()

- A. 5, 7, 12 B. 7, 7, 15 C. 6, 9, 16 D. 6, 8, 12

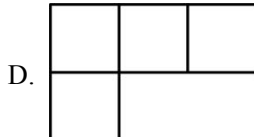
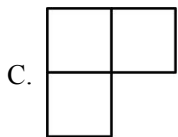
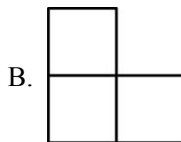
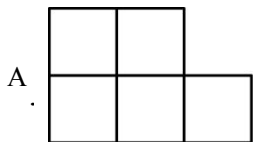
5. 2023 年 5 月 21 日, 盐城市家长学校总校五月课堂正式开讲, 直播点击量达 105000 人次. 数据 105000 用科学记数法表示为 ()

- A. 1.05×10^5 B. 10.5×10^4 C. 0.105×10^6 D. 1.05×10^6

6. 由六块相同的小正方体搭成的几何体如图所示, 则它的俯视图是 ()

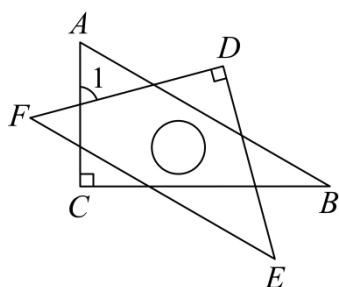


正面



7. 小华将一副三角板 ($\angle C = \angle D = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle E = 45^\circ$) 按如图所示的方式摆放, 其中 $AB \parallel EF$,

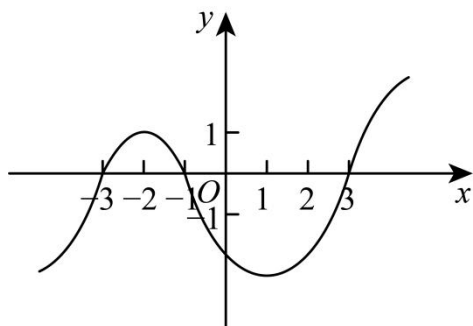
则 $\angle 1$ 的度数为 ()



- A. 45° B. 60° C. 75° D. 105°

8. 如图, 关于 x 的函数 y 的图象与 x 轴有且仅有三个交点, 分别是 $(-3,0), (-1,0), (3,0)$, 对此, 小华认为:

- ①当 $y > 0$ 时, $-3 < x < -1$; ②当 $x > -3$ 时, y 有最小值; ③点 $P(m, -m-1)$ 在函数 y 的图象上, 符合要求的点 P 只有 1 个; ④将函数 y 的图象向右平移 1 个或 3 个单位长度经过原点. 其中正确的结论有 ()



- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

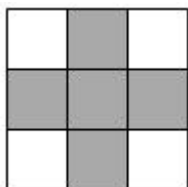
二、填空题 (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

9. 在英文句子 “Happy Teachers’ Day!” 中, 字母 “a” 出现的频数为_____.

10. 因式分解: $x^2 - xy =$ _____.

11. 在 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别为边 AB, AC 的中点, $BC = 10\text{cm}$, 则 DE 的长为_____cm.

12. 如图, 飞镖游戏板中每一块小正方形除颜色外都相同, 任意投掷飞镖 1 次 (假设每次飞镖均落在游戏板上), 击中有颜色的小正方形 (阴影部分) 的概率为_____.



13. 我国古代数学著作《九章算术》中有这样一个问题: “今有共买物, 人出八, 盈三; 人出七, 不足四, 问人数、物价各几何?” 意思是: “几个人一起去购买某物品, 每人出 8 钱, 则多出 3 钱; 每人出 7 钱, 则还差 4 钱. 问人数、物品的价格分别是多少?” 该问题中的人数为_____.

14. 如图 1, 位于市区的“铁军”雕塑“大铜马”是盐城市标志性文化名片, 如图 2, 线段 AB 表示“铁军”雕塑的高, 点 B, C, D 在同一条直线上, 且 $\angle ACB = 60^\circ$, $\angle ADB = 30^\circ$, $CD = 17.5\text{m}$, 则线段 AB 的长约为_____m. (计算结果保留整数, 参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.7$)



图1

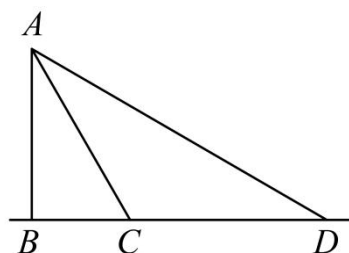
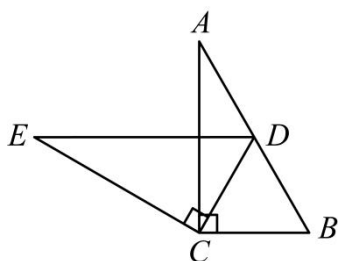
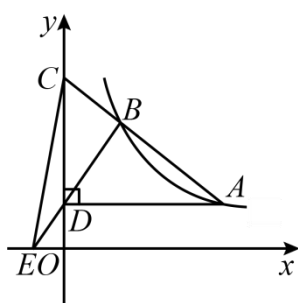


图2

15. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $BC = 3$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针旋转到 $\triangle EDC$ 的位置, 点 B 的对应点 D 首次落在斜边 AB 上, 则点 A 的运动路径的长为_____.



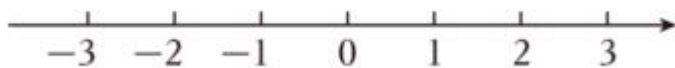
16. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A, B 都在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象上, 延长 AB 交 y 轴于点 C , 过点 A 作 $AD \perp y$ 轴于点 D , 连接 BD 并延长, 交 x 轴于点 E , 连接 CE . 若 $AB = 2BC$, $\triangle BCE$ 的面积是 4.5, 则 k 的值为_____.



三、解答题 (本大题共 11 小题, 共 102 分. 解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

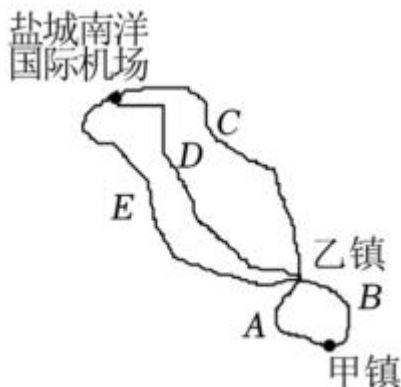
17. 计算: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + 4\cos 60^\circ - (5 - \pi)^0$.

18. 解不等式 $2x - 3 < \frac{x - 4}{3}$, 并把它的解集在数轴上表示出来.



19. 先化简，再求值： $(a+3b)^2 + (a+3b)(a-3b)$ ，其中 $a=2$ ， $b=-1$ 。

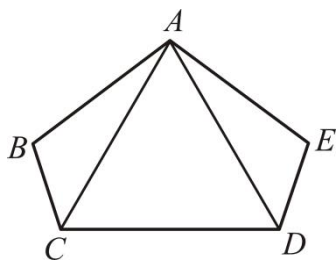
20. 随着盐城交通的快速发展，城乡居民出行更加便捷.如图，从甲镇到乙镇有乡村公路 A 和省级公路 B 两条路线；从乙镇到盐城南洋国际机场，有省级公路 C 、高速公路 D 和城市高架 E 三条路线.小华驾车从甲镇到盐城南洋国际机场接人（不考虑其他因素）。



(1) 从甲镇到乙镇，小华所选路线是乡村公路 A 的概率为_____。

(2) 用列表或画树状图的方法，求小华两段路程都选省级公路的概率。

21. 如图， $AB = AE$ ， $BC = ED$ ， $\angle B = \angle E$ 。



(1) 求证： $AC = AD$ ；

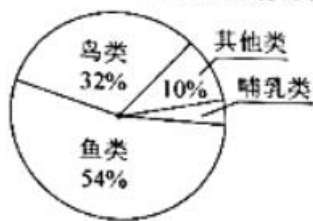
(2) 用直尺和圆规作图：过点 A 作 $AF \perp CD$ ，垂足为 F 。（不写作法，保留作图痕迹）

22. 盐城市大丰国家级麋鹿自然保护区在过去的 37 年间，将濒临灭绝的 39 头世界珍稀野生动物麋鹿发展到如今的 7033 头。

某校生物兴趣小组去实地调查，绘制出如下统计图。

(注：麋鹿总头数=人工驯养头数+野生头数)

盐城市大丰国家级麋鹿保护区
有脊椎动物种类扇形统计图



盐城市大丰国家级麋鹿保护区
近 6 年麋鹿头数折线统计图



解答下列问题：

- (1) ①在扇形统计图中，哺乳类所在扇形的圆心角度数为_____°；
 ②在折线统计图中，近 6 年野生麋鹿头数的中位数为_____头。

(2) 填表：

年份	2017	2018	2019	2020	2021	2022
人工驯养麋鹿头数	3473	3531	3666	3861	_____	3917

(3) 结合以上的统计和计算，谈谈你对该保护区的建议或想法。

23. 课堂上，老师提出了下面的问题：

已知 $3a > b > 0$ ， $M = \frac{a}{b}$ ， $N = \frac{a+1}{b+3}$ ，试比较 M 与 N 的大小。

小华：整式的大小比较可采用“作差法”。

老师：比较 $x^2 + 1$ 与 $2x - 1$ 的大小。

小华： $\because (x^2 + 1) - (2x - 1) = x^2 + 1 - 2x + 1 = (x - 1)^2 + 1 > 0$ ，

$\therefore x^2 + 1 > 2x - 1$ 。

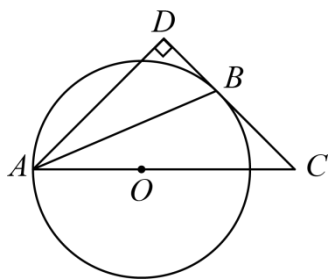
老师：分式的大小比较能用“作差法”吗？

...

(1) 请用“作差法”完成老师提出的问题。

(2) 比较大小： $\frac{23}{68}$ _____ $\frac{22}{65}$ 。（填“>”“=”或“<”）

24. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， O 是 AC 上（异于点 A ， C ）的一点， $\odot O$ 恰好经过点 A ， B ， $AD \perp CB$ 于点 D ，且 AB 平分 $\angle CAD$ 。



(1) 判断 BC 与 $\odot O$ 的位置关系，并说明理由；

(2) 若 $AC = 10$, $DC = 8$, 求 $\odot O$ 的半径长.

25. 某校举行“二十大知识学习竞赛”活动，老师让班长小华到商店购买笔记本作为奖品. 甲、乙两家商店每本硬面笔记本比软面笔记本都贵 3 元（单价均为整数）.

(1) 若班长小华在甲商店购买，他发现用 240 元购买硬面笔记本与用 195 元购买软面笔记本的数量相同，求甲商店硬面笔记本的单价.

(2) 若班长小华在乙商店购买硬面笔记本，乙商店给出了硬面笔记本的优惠条件（软面笔记本单价不变）：一次购买的数量少于 30 本，按原价售出；不少于 30 本按软面笔记本的单价售出. 班长小华打算购买 m 本硬面笔记本（ m 为正整数），他发现再多购买 5 本的费用恰好与按原价购买的费用相同，求乙商店硬面笔记本的原价.

26. 定义：若一次函数的图象与二次函数的图象有两个交点，并且都在坐标轴上，则称二次函数为一次函数的轴点函数.

【初步理解】

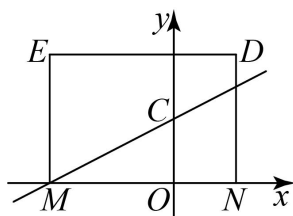
(1) 现有以下两个函数：① $y = x^2 - 1$ ；② $y = x^2 - x$ ，其中，_____为函数 $y = x - 1$ 的轴点函数.（填序号）

【尝试应用】

(2) 函数 $y = x + c$ （ c 为常数， $c > 0$ ）的图象与 x 轴交于点 A ，其轴点函数 $y = ax^2 + bx + c$ 与 x 轴的另一交点为点 B . 若 $OB = \frac{1}{4}OA$ ，求 b 的值.

【拓展延伸】

(3) 如图，函数 $y = \frac{1}{2}x + t$ （ t 为常数， $t > 0$ ）的图象与 x 轴、 y 轴分别交于 M ， C 两点，在 x 轴的正半轴上取一点 N ，使得 $ON = OC$. 以线段 MN 的长度为长、线段 MO 的长度为宽，在 x 轴的上方作矩形 $MNDE$. 若函数 $y = \frac{1}{2}x + t$ （ t 为常数， $t > 0$ ）的轴点函数 $y = mx^2 + nx + t$ 的顶点 P 在矩形 $MNDE$ 的边上，求 n 的值.



27 综合与实践

【问题情境】

如图 1，小华将矩形纸片 $ABCD$ 先沿对角线 BD 折叠，展开后再折叠，使点 B 落在对角线 BD 上，点 B 的对应点记为 B' ，折痕与边 AD ， BC 分别交于点 E ， F 。

【活动猜想】

(1) 如图 2，当点 B' 与点 D 重合时，四边形 $BEDF$ 是哪一种特殊的四边形？答：_____。

【问题解决】

(2) 如图 3，当 $AB = 4$ ， $AD = 8$ ， $BF = 3$ 时，求证：点 A' ， B' ， C 在同一条直线上。

【深入探究】

(3) 如图 4，当 AB 与 BC 满足什么关系时，始终有 $A'B'$ 与对角线 AC 平行？请说明理由。

(4) 在 (3) 的情形下，设 AC 与 BD ， EF 分别交于点 O ， P ，试探究三条线段 AP ， $B'D$ ， EF 之间满足的等量关系，并说明理由。

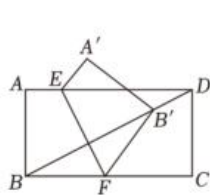


图 1

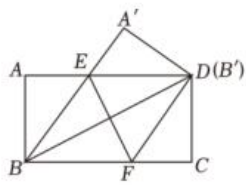


图 2

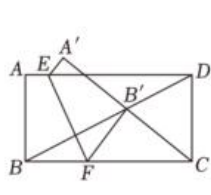


图 3

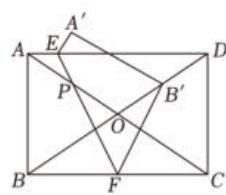


图 4

