

2023 年西藏中考数学试卷

一、选择题：本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题目要求，不选、错选或多选均不得分．

1. 7 的相反数是 ()

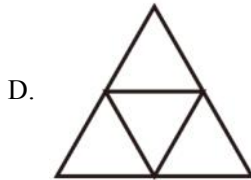
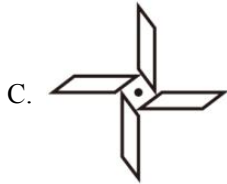
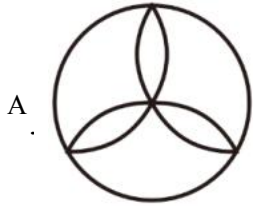
A. $\frac{1}{7}$

B. $-\frac{1}{7}$

C. 7

D. -7

2. 下列图形属于中心对称图形的是 ()



3. 2023 年 1 月 18 日，国务院新闻办公室介绍了 2022 年知识产权相关工作情况，截至 2022 年底，我国发明专利有效量为 421.2 万件．将数据 4212000 用科学记数法表示为 ()

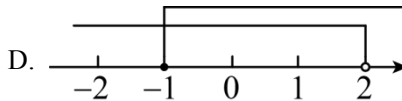
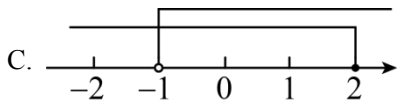
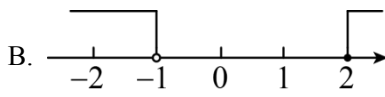
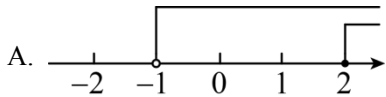
A. 0.4212×10^7

B. 4.212×10^6

C. 4.212×10^5

D. 42.12×10^5

4. 不等式组 $\begin{cases} x-2 \leq 0 \\ x+1 > 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



5. 下列计算正确的是 ()

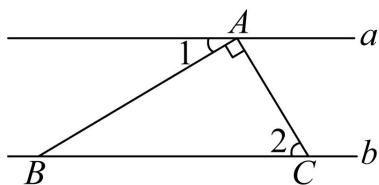
A. $2a^2b - 3a^2b = -a^2b$

B. $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$

C. $(-2a^2b)^3 = -6a^6b^3$

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

6. 如图，已知 $a \parallel b$ ，点 A 在直线 a 上，点 B, C 在直线 b 上， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\angle 1 = 30^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是 ()

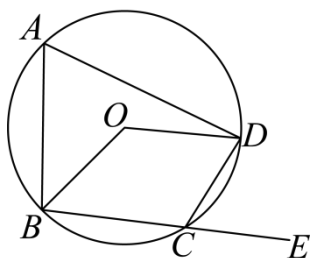


- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

7. 已知一元二次方程 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 的两个根为 x_1 、 x_2 ，则 $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ 的值为 ()

- A. -3 B. $-\frac{2}{3}$ C. 1 D. $\frac{3}{2}$

8. 如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ， E 为 BC 延长线上一点. 若 $\angle DCE = 65^\circ$ ，则 $\angle BOD$ 的度数是 ()

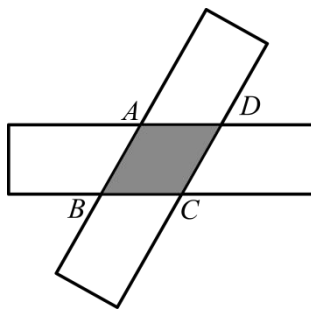


- A. 65° B. 115° C. 130° D. 140°

9. 已知 a ， b 都是实数，若 $(a+2)^2 + |b-1| = 0$ ，则 $(a+b)^{2023}$ 的值是 ()

- A. -2023 B. -1 C. 1 D. 2023

10. 如图，两张宽为 3 的长方形纸条叠放在一起，已知 $\angle ABC = 60^\circ$ ，则阴影部分的面积是 ()



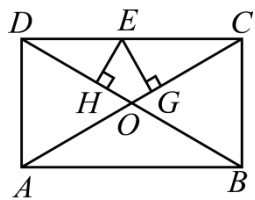
- A. $\frac{9}{2}$ B. $3\sqrt{3}$ C. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ D. $6\sqrt{3}$

11. 将抛物线 $y = (x-1)^2 + 5$ 通过平移后，得到抛物线的解析式为 $y = x^2 + 2x + 3$ ，则平移的方向和距离是 ()

- A. 向右平移 2 个单位长度，再向上平移 3 个单位长度
B. 向右平移 2 个单位长度，再向下平移 3 个单位长度
C. 向左平移 2 个单位长度，再向上平移 3 个单位长度

D. 向左平移 2 个单位长度, 再向下平移 3 个单位长度

12. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, AC 和 BD 相交于点 O , $AD=3$, $AB=4$, 点 E 是 CD 边上一点, 过点 E 作 $EH \perp BD$ 于点 H , $EG \perp AC$ 于点 G , 则 $EH+EG$ 的值是 ()



A. 2.4

B. 2.5

C. 3

D. 4

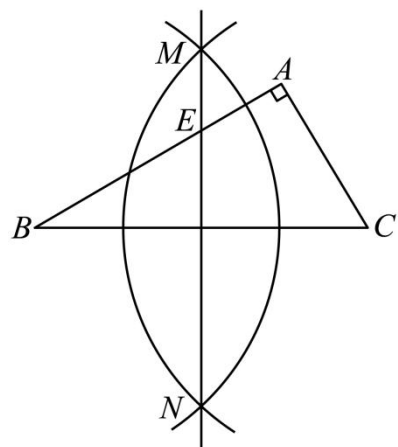
二、填空题: 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分. 请在每小题的空格中填上正确答案, 错填、不填均不得分.

13. 请任意写出一个你喜欢的无理数: _____.

14. 在函数 $y = \frac{1}{x-5}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____.

15. 分解因式: $m^2 - 36 =$ _____.

16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, 分别以点 B 和点 C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}BC$ 的长为半径画弧, 两弧相交于 M, N 两点; 作直线 MN 交 AB 于点 E . 若线段 $AE=5$, $AC=12$, 则 BE 长为_____.



17. 圆锥的底面半径是 $3cm$, 母线长 $10cm$, 则它的侧面展开图的圆心角的度数为_____.

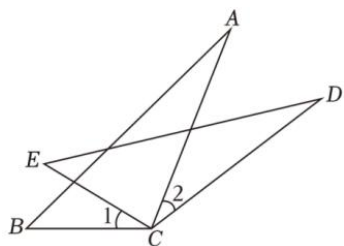
18. 按一定规律排列的单项式: $5a, 8a^2, 11a^3, 14a^4, \dots$. 则按此规律排列的第 n 个单项式为_____. (用含有 n 的代数式表示)

三、解答题: 本大题共 9 小题, 共 66 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. 计算: $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + 2\sin 45^\circ - (\sqrt{2}-1)^0 - \sqrt[3]{27}$.

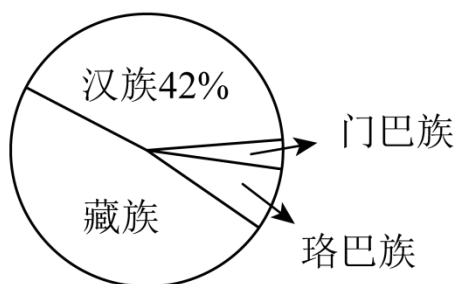
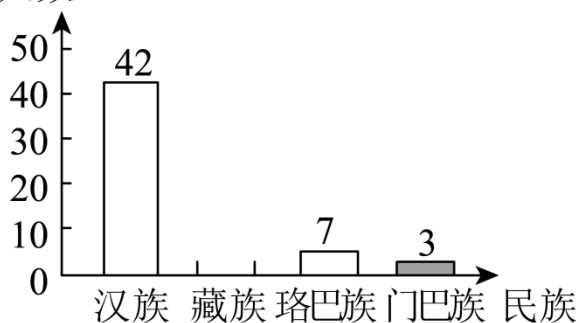
20. 解分式方程: $\frac{x}{x+1} - 1 = \frac{3}{x-1}$.

21. 如图，已知 $AB = DE$ ， $AC = DC$ ， $CE = CB$ ．求证： $\angle 1 = \angle 2$ ．



22. 某校为了改善学生伙食状况，更好满足校园内不同民族学生的饮食需求，充分体现对不同民族学生饮食习惯的尊重，进行了一次随机抽样调查，调查了各民族学生的人数，绘制了两幅不完整的统计图，如图.

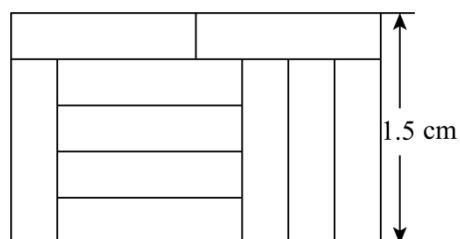
人数



请根据图中给出的信息，回答下列问题：

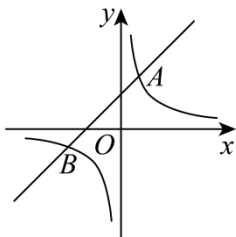
- (1) 调查的样本容量为_____，并把条形统计图补充完整；
- (2) 珞巴族所在扇形圆心角的度数为_____；
- (3) 学校为了举办饮食文化节，从调查的四个民族的学生中各选出一名学生，再从选出的四名学生中随机选拔两名主持人，请用列表或画树状图的方法求出两名主持人中有一名是藏族学生的概率.

23. 列方程（组）解应用题：如图，巴桑家客厅的电视背景墙是由10块形状大小相同的长方形墙砖砌成.



- (1) 求一块长方形墙砖的长和宽；
- (2) 求电视背景墙的面积.

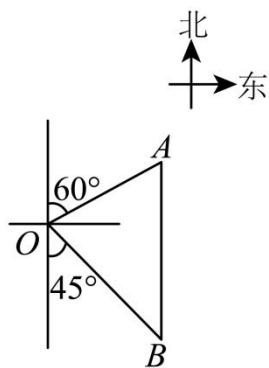
24. 如图，一次函数 $y = x + 2$ 与反比例函数 $y = \frac{a}{x}$ 的图象相交于 A ， B 两点，且点 A 的坐标为 $(1, m)$ ，点 B 的坐标为 $(n, -1)$.



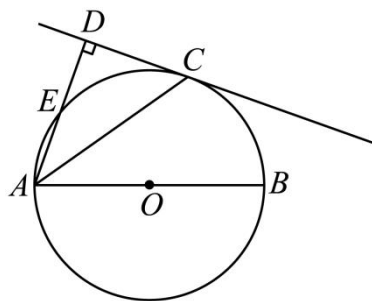
(1) 求 m, n 的值和反比例函数的解析式;

(2) 点 A 关于原点 O 的对称点为 A' , 在 x 轴上找一点 P , 使 $PA' + PB$ 最小, 求出点 P 的坐标.

25. 如图, 轮船甲和轮船乙同时离开海港 O , 轮船甲沿北偏东 60° 的方向航行, 轮船乙沿东南方向航行, 2 小时后, 轮船甲到达 A 处, 轮船乙到达 B 处, 此时轮船甲正好在轮船乙的正北方向. 已知轮船甲的速度为每小时 25 海里, 求轮船乙的速度. (结果保留根号)



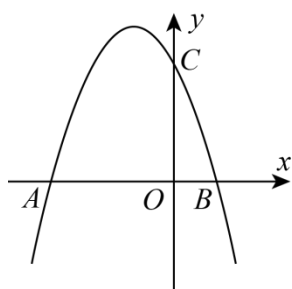
26. 如图, 已知 AB 为 $\odot O$ 的直径, 点 C 为圆上一点, AD 垂直于过点 C 的直线, 交 $\odot O$ 于点 E , 垂足为点 D , AC 平分 $\angle BAD$.



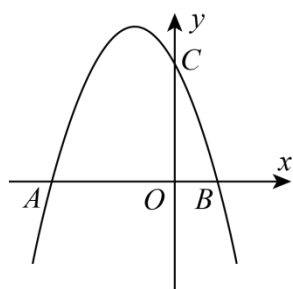
(1) 求证: CD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $AC = 8$, $BC = 6$, 求 DE 的长.

27. 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于 $A(-3, 0)$, $B(1, 0)$ 两点, 与 y 轴交于点 C .



甲



乙

- (1) 求抛物线的解析式;
- (2) 如图甲, 在 y 轴上找一点 D , 使 $\triangle ACD$ 为等腰三角形, 请直接写出点 D 的坐标;
- (3) 如图乙, 点 P 为抛物线对称轴上一点, 是否存在 P 、 Q 两点使以点 A , C , P , Q 为顶点的四边形是菱形? 若存在, 求出 P 、 Q 两点的坐标, 若不存在, 请说明理由.

