

2023-2024 学年内蒙古呼和浩特市实验教育集团十校联考最后数学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

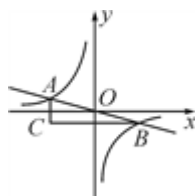
1. 若二元一次方程组 $\begin{cases} x+y=3, \\ 3x-5y=4 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=a, \\ y=b, \end{cases}$ 则 $a-b$ 的值为（ ）

- A. 1 B. 3 C. $-\frac{1}{4}$ D. $\frac{7}{4}$

2. 对于任意实数 k ，关于 x 的方程 $x^2 - 2(k+1)x - k^2 + 2k - 1 = 0$ 的根的情况为

- A. 有两个相等的实数根 B. 没有实数根
C. 有两个不相等的实数根 D. 无法确定

3. 如图，反比例函数 $y = -\frac{4}{x}$ 的图象与直线 $y = -\frac{1}{3}x$ 的交点为 A、B，过点 A 作 y 轴的平行线与过点 B 作的 x 轴的平行线相交于点 C，则 $\triangle ABC$ 的面积为()



- A. 8 B. 6 C. 4 D. 2

4. $\sqrt{81}$ 的算术平方根是（ ）

- A. 9 B. ± 9 C. ± 3 D. 3

5. 若 a 是一元二次方程 $x^2 - x - 1 = 0$ 的一个根，则求代数式 $a^3 - 2a + 1$ 的值时需用到的数学方法是（ ）

- A. 待定系数法 B. 配方 C. 降次 D. 消元

6. 关于二次函数 $y = 2x^2 + 4x - 1$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 图像与 y 轴的交点坐标为 $(0,1)$ B. 图像的对称轴在 y 轴的右侧
C. 当 $x < 0$ 时， y 的值随 x 值的增大而减小 D. y 的最小值为 -3

7. 某篮球运动员在连续 7 场比赛中的得分（单位：分）依次为 20，18，23，17，20，20，18，则这组数据的众数与中位数分别是（ ）

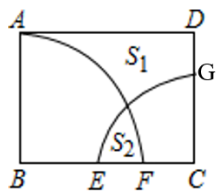
A. 18 分，17 分 B. 20 分，17 分 C. 20 分，19 分 D. 20 分，20 分

8. 某校航模小分队年龄情况如表所示，则这 12 名队员年龄的众数、中位数分别是（ ）

年龄（岁）	12	13	14	15	16
人数	1	2	2	5	2

A. 2，14 岁 B. 2，15 岁 C. 19 岁，20 岁 D. 15 岁，15 岁

9. 已知矩形 ABCD 中，AB=3，BC=4，E 为 BC 的中点，以点 B 为圆心，BA 的长为半径画圆，交 BC 于点 F，再以点 C 为圆心，CE 的长为半径画圆，交 CD 于点 G，则 $S_1-S_2=$ （ ）



A. 6 B. $6+\frac{13}{4}\pi$ C. $12-\frac{9}{4}\pi$ D. $12-\frac{13}{4}\pi$

10. 某居委会组织两个检查组，分别对“垃圾分类”和“违规停车”的情况进行抽查．各组随机抽取辖区内某三个小区中的一个进行检查，则两个组恰好抽到同一个小区的概率是（ ）

A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

11. PM2.5 是大气压中直径小于或等于 0.0000025m 的颗粒物，将 0.0000025 用科学记数法表示为（ ）

A. 0.25×10^{-5} B. 0.25×10^{-6} C. 2.5×10^{-5} D. 2.5×10^{-6}

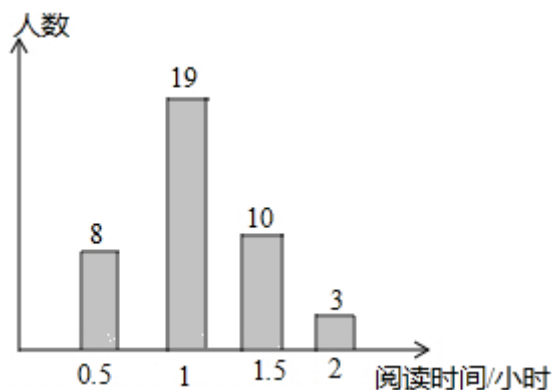
12. 小军旅行箱的密码是一个六位数，由于他忘记了密码的末位数字，则小军能一次打开该旅行箱的概率是（ ）

A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{5}$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.）

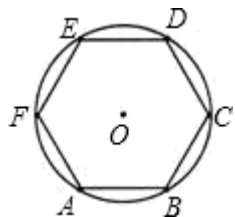
13. 因式分解： $3x^2-12=$ _____.

14. 为响应“书香成都”建设的号召，在全校形成良好的人文阅读风尚，成都市某中学随机调查了部分学生平均每天的阅读时间，统计结果如图所示，则在本次调查中，阅读时间的中位数是_____小时.



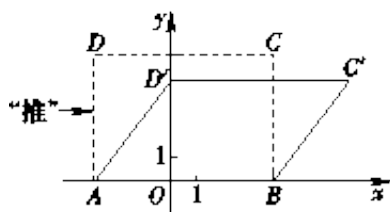
15. 圆锥的底面半径为 3，母线长为 5，该圆锥的侧面积为_____.

16. 如图，已知正六边形 $ABCDEF$ 的外接圆半径为 2cm，则正六边形的边心距是_____cm.



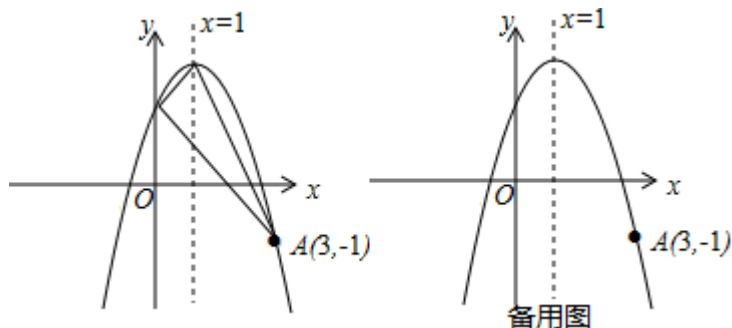
17. 已知圆锥的底面半径为 3cm，侧面积为 $15\pi\text{cm}^2$ ，则这个圆锥的侧面展开图的圆心角_____°.

18. 我们知道：四边形具有不稳定性.如图，在平面直角坐标系 xOy 中，矩形 $ABCD$ 的边 AB 在 x 轴上， $A(-3,0)$ ， $B(4,0)$ ，边 AD 长为 5. 现固定边 AB ，“推”矩形使点 D 落在 y 轴的正半轴上（落点记为 D' ），相应地，点 C 的对应点 C' 的坐标为_____.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6 分) 如图，抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 的顶点为 C ，对称轴为直线 $x=1$ ，且经过点 $A(3, -1)$ ，与 y 轴交于点 B .



求抛物线的解析式；判断 $\triangle ABC$ 的形状，并说明理由；经

过点 A 的直线交抛物线于点 P ，交 x 轴于点 Q ，若 $S_{\triangle OPA}=2S_{\triangle OQA}$ ，试求出点 P 的坐标.

20. (6 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $AB=AC$ ， AB 的垂直平分线交 AB 于点 N ，交 AC 于点 M ，连接 MB . 若 $\angle ABC=70^\circ$ ，则 $\angle NMA$ 的度数是_____度. 若 $AB=8\text{cm}$ ， $\triangle MBC$ 的周长是 14cm .

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/115000022100011211>