

2025 学年第二学期同凯中学六年级数学学科

阶段 2 检测试卷

(考试时间 90 分钟 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

1. 有 2、3、6 三个数, 再选取一个数, 使得这四个数成比例, 这个数不能是 ()

- A. 1 B. 4 C. 9 D. 12

2. 下列方程中, 是二元一次方程组的是 ()

- A. $\begin{cases} x+y-z=0 \\ x-y=1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+5y=-1 \\ 2x=2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} xy=2 \\ x-2y=3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x+\frac{1}{y}=1 \\ 3y+x=3 \end{cases}$

3. 下列事件: ①若 a 、 b 是有理数, 则 $a+b=b+a$; ②抛掷一枚质地均匀的硬币, 正面向上; ③明天是晴天; ④6 张相同的卡片上分别标有数字 1-6, 从中任意抽取 1 张, 抽到卡片上标有数字 7. 其中属于确定事件的是 ()

- A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ①④

4. 小海去电影院购买电影票时付款 50 元找回 10 元, 根据图表信息, 可判断小海看的场次是 ()

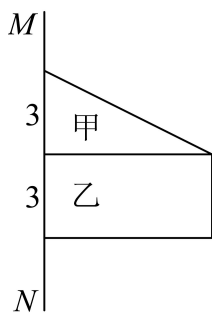
《哪吒之魔童闹海》80 元/张	
上午场: 6 折	中午场:
5 折	
下午场: 8 折	夜场:
不打折	

- A. 上午场 B. 中午场 C. 下午场 D. 夜场

5. 一个圆柱的底面半径扩大到原来的 2 倍, 高扩大到原来的 3 倍, 则这个圆柱体的体积 ()

- A. 扩大到原来的 12 倍 B. 扩大到原来的 6 倍
C. 扩大到原来的 18 倍 D. 缩小到原来的 $\frac{1}{12}$

6. 如图, 甲是一个直角三角形, 乙是一个长方形, 如果将图绕 MN 旋转一周, 经过的空间形成了立体图形, 此时甲和乙形成的立体图形的体积之比是 ()



- A. 1:3 B. 3:1 C. 1:9 D. 9:1

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 为更好地反映我市一周内降雨量的变化情况, 最适合采用_____统计图 (填“扇形”、“折线”或“条形”).

8. 求比值: $\frac{2}{5} : 2\frac{1}{3} =$ _____.

9. 某校六年级学生在植树节活动时种了120棵小树苗, 其中108棵存活, 则这批树苗的存活率为_____.

10. 若一张地图的比例尺是1:150000, 在地图上量得甲、乙两地的距离是5cm, 则甲、乙两地的实际距离是_____ km.

11. 小明将 10000 元存入银行, 年利率是 2.55%, 存满 2 年, 到期后他可以拿到的利息是_____元.

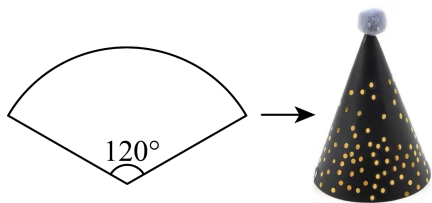
12. 已知 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ 是二元一次方程 $mx - y = -1$ 的一个解, 则 $m =$ _____.

13. 小军和姐姐用抛掷骰子的方法决定谁打扫房间, 姐姐规定, 掷到比 3 大的数姐姐打扫, 否则小军打扫. 你觉得姐姐的规定对小军_____. (填“公平”或“不公平”)

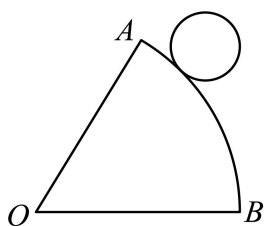
14. 一个扇形的圆心角为 120° , 面积为 9.42 平方厘米, 则这个扇形的半径是_____厘米. (π 取 3.14)

15. 把一个周长为 12π 的圆剪成两个扇形, 已知其中一个扇形的面积是整个圆面积的 $\frac{1}{6}$, 则这个扇形的弧长为_____. (结果保留 π)

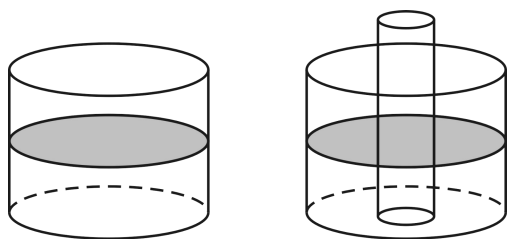
16. 在手工课上, 小明用半径 6cm, 圆心角 120° 的扇形纸板制作圆锥形的生日帽. 不考虑接缝的情况下, 这个生日帽的底面半径为_____ cm.



17. 如图, 已知一圆在扇形 AOB 的外部, 沿扇形的 $\widehat{AB}$, 从点 A 滚动一周, 恰好到达点 B . 如果 $OA = 24\text{cm}$, $\angle AOB = 60^\circ$, 圆的半径为_____ cm.



18. 如图，圆柱形玻璃容器内有一定量的水，现把一根圆柱形玻璃棒垂直插入容器底部，水没有溢出，若玻璃棒底面半径是玻璃容器底面半径的 $\frac{1}{4}$ ，则现在容器内水的高度与原高度的比值是_____.



三、解答题（第 19 题 8 分，第 20-23 题 6 分，第 24、25 题每题 8 分，第 25 题 10 分，共 58 分）

19. 求值

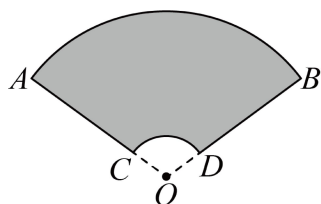
(1) 求比例式中 x 的值: $1\frac{1}{3}:x=0.5:\frac{3}{8}$;

(2) $(x+6):4=(2x-1):3$;

20. 已知: $a:b=0.4:2\frac{1}{3}$, $b:c=7:4$, 求 $a:b:c$

21. 解方程组:
$$\begin{cases} x-2y=11 \\ 3x+4y=8 \end{cases}$$

22. 如图，扇形 AOB 的圆心角是 108° ，弧 CD 的长度是 9.42 厘米， AC 的长是 15 厘米. 求阴影部分的周长. (π 取 3.14)



23. 由于过季清仓等原因，商家打算对某件衬衫进行降价出售，以每件 176 元的售价卖出，售后发现亏损了 20%，这件衬衫的成本是多少元？

24. 国务院发布《全民健身计划（2021-2025 年）》后，某校兴趣小组为了解该校学生健身锻炼情况，通过调查，形成了如下调查报告.

调查	1. 了解本校初中生每天健身活动的总时长；2. 给同学提出更合理的健身活动建
----	--

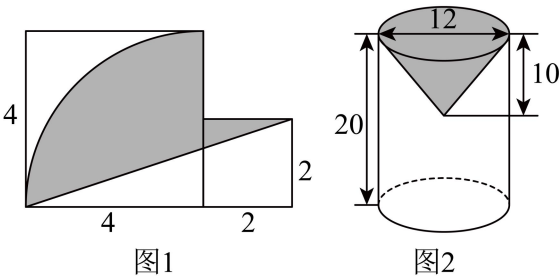
目的	议.		
调查方式	抽查	调查对象	部分初中生
调查内容	同学，你每天健身活动的总时长为（ ） A. 0~0.5小时； B. 0.5~1小时； C. 1~1.5小时； D. 1.5小时及以上 （每组含最小值，不含最大值）请根据自身情况选择最符合的一项，感谢参与！		
调查结果	调查结果条形统计图 人数 选项 调查结果扇形统计图 AI		

结合调查信息，回答下列问题：

- (1) 本次调查共抽查了_____名学生；
- (2) $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ；选择“ A ”的扇形的圆心角为_____°；
- (3) 根据以上信息，学校开展了丰富多彩的健身活动，一段时间后对原参与调查的同学追踪调查，数据发生了一定的变化，选“ C ”的学生比原来增加了2人，且选“ B ”的学生和选“ C ”的学生人数比为5:3，求选“ B ”的学生现有多少人？

25. (1) 如图 1，求阴影部分面积. (结果保留 π)

(2) 如图 2 是从圆柱体中挖去一个圆锥后的剩余部分，请计算它的体积. (结果保留 π)



26. 对于关于 x ， y 的二元一次方程组 $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ (其中 a_1 ， b_1 ， c_1 ， a_2 ， b_2 ， c_2 是常数)，给出如

下定义：若该方程组的解满足 $|x + y| = 1$ ，则称这个方程组为“开心”方程组.

- (1) 下列方程组是“开心”方程组的是_____ (只填写序号)；

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+y=0 \\ 2x-y=0 \end{cases}; \quad \textcircled{2} \begin{cases} x+y=1 \\ 2x-y=2 \end{cases}; \quad \textcircled{3} \begin{cases} x-y=-1 \\ 3x+5y=7 \end{cases}$$

(2) 若关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x+5y=4k+3 \\ 5x+2y=5-k \end{cases}$ 是“开心”方程组，求 k 的值；

(3) 若对于任意的有理数 m ，关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2amx+(b-1)y=m \\ x+2y=4 \end{cases}$ 都是“开心”方程组，求 ab 的值.