

2024 学年第二学期预初年级期末考试数学学科试卷

(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

声明: 本卷中 π 的取值标准遵循各题具体要求

一. 选择题 (共 6 小题, 每题 2 分)

1. 在比例尺是 $1:3$ 的图纸上测得一个圆的直径为 2 厘米, 那么这个圆的实际直径是 ()

- A. $1.5cm$ B. $6cm$ C. $3cm$ D. $4cm$

2. 若 x 、 y 均不为 0 , 将等式 $2x = 5y$ 改写成比例式, 正确的是 ()

- A. $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$ B. $\frac{x}{5} = \frac{2}{y}$ C. $\frac{y}{5} = \frac{x}{2}$ D. $\frac{y}{2} = \frac{x}{5}$

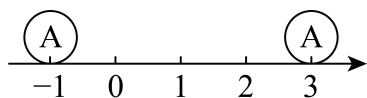
3. “滴水湖”的湖面呈圆形, 半径约是 1.25 千米. “滴水湖”的周长大约为 () 千米

- A. 1.25π B. 2.5π C. 5π D. 2.25π

4. 有编号为 1 到 10 的 10 个篮球, 明明从中任意拿走一个, 那么他拿到的篮球的编号为奇数的可能性大小与偶数的可能性的大小相比 ()

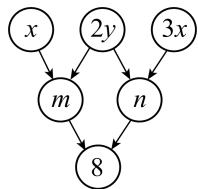
- A. 奇数可能性更大 B. 可能性大小相同 C. 偶数可能性更大 D. 不确定

5. 如图, 一个高为 4 的圆柱体的底面圆周在数轴上滚动, 若滚动前圆柱体底面圆周上的点 A 和数轴上表示 -1 的点重合, 当圆柱体滚动一周时点 A 恰好落在了表示 3 的点的位置上, 则这个圆柱体的侧面积是 ()



- A. 4π B. 16π C. 4 D. 16

6. 如图, 约定: 上方相邻的左数与右数之差等于这两数下方箭头共同指向的数. 有以下两个结论, 结论 I: 若 m 的值为 3 , 则 y 的值为 4 ; 结论 II: 不论 m , n 取何值, $x - y$ 的值一定为 2 . 下列说法正确的是 ()



- A. I, II 都对 B. I 对, II 不对 C. I 不对, II 对 D. I, II 都不对

二. 填空题 (共 12 小题, 每题 3 分)

7. 已知 2 、 3 、 x 、 6 成比例, 则 x 的值是_____.

8. 小明在水果店购买葡萄, 为了解葡萄的口味, 征求店家同意后, 他取了一颗品尝. 这种了解方式属于_____ (填“全面调查”或“抽查”).

9. 如果一个扇形的面积是它所在圆面积的 $\frac{1}{8}$ ，那么这个扇形的圆心角是 _____度.

10. 如图，是王老师在电脑上下载一份文件的过程示意图. 电脑显示，下载这份文件已经耗时 9 分钟，还要等_____分钟才能下载完成这份文件.

已完成 36%	
---------	--

11. 已知 $(m-4)x^{|m-3|}+3y=5$ 是关于 x ， y 的二元一次方程，则 $m=$ _____.

12. 若 $a:b=\frac{1}{5}:\frac{1}{3}$ ， $b:c=2:7$ ，则 $a:b:c=$ _____ (结果写成最简整数比).

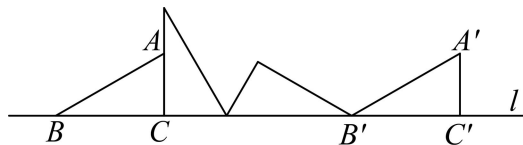
13. 如图，某条河遭受暴雨袭击，一天的水位记录如表所示，通过观察可知 8 点至 24 点之间，水位上升最快的时段是_____ (填几点到几点).

时刻	8 点	12 点	16 点	20 点	24 点
水位 (m)	3.5	4	5.5	6	8

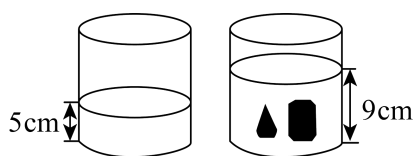
14. 关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} 4x-y=7m+1 \\ x-4y=3m-6 \end{cases}$ 的解满足 $x-y=-1$ ，则 m 的值为_____.

15. 一个直角三角形，两条直角边长是3cm、4cm. 斜边长 5cm. 如果绕直角边旋转一周，那么所占空间是_____立方厘米. (结果保留 π)

16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=60^\circ$ ， $\angle B=30^\circ$ ， $AB=2$ ， $AC=1$. 将 $\triangle ABC$ 沿着直线 l 作顺时针方向的滚动. $\triangle ABC$ 到 $\triangle A'B'C'$ 的位置叫做“滚动了一周”，那么这个三角形在滚动了 3 周之后，点 A 经过的路程长为_____ (结果保留 π).



17. 如图，一个底面半径为 6cm 的圆柱形容器，里面装有水，水面高度为 5cm，将一个圆柱形铁块和一个圆锥形铁块 (圆柱铁块和圆锥铁块的底面半径相等，高相等) 同时放入这个容器中，水面上升到 9cm，这个圆柱形铁块的体积为_____ cm^3 (结果保留 π)



18. 小明在拼图时，发现 8 个一样大小的长方形，恰好可以拼成一个大的长方形（如图甲）；小红看见了，说：“我也来试一试，”结果小红七拼八凑，拼成了如图乙那样的正方形，中间还留下了一个洞，恰好是边长为 3mm 的小正方形，则每个小长方形的面积为_____ mm^2 。

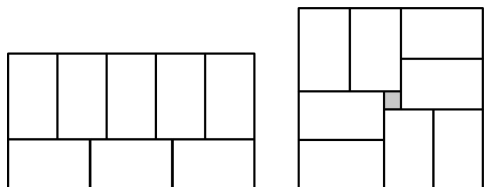


图1

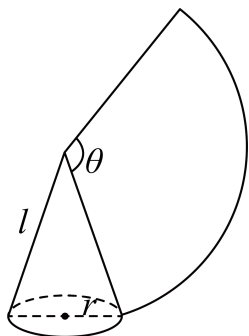
图2

三. 解答题（共 8 小题，19~22 题每题 4 分，23 题 6 分，24 题 7 分，25 题 10 分，26 题 13 分）

19. 解二元一次方程组：
$$\begin{cases} x = y + 4 \text{①} \\ 3x + 4y = 19 \text{②} \end{cases}$$

20. 解方程组：
$$\begin{cases} x + y + z = 8 \text{①} \\ 3x - y - z = 4 \text{②} \\ x - z = 3 \text{③} \end{cases}$$

21. 如图，沿一条母线将圆锥侧面展开，得到一个扇形，若圆锥的底面半径 $r = 3\text{cm}$ ，扇形的圆心角 $\theta = 120^\circ$ ，求该圆锥母线的长。



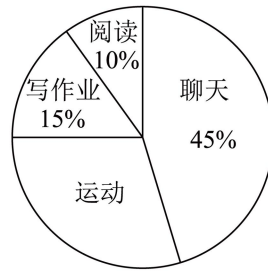
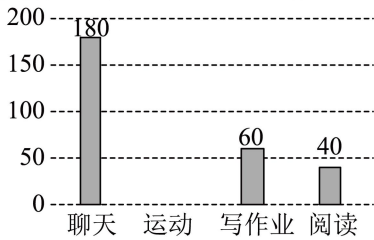
22. 劳技课上，老师给每位同学发了一张边长为 20cm 的正方形纸片，丽丽从正方形纸片中剪下了一个最大的圆形。（利用率 = $\frac{\text{剪下的圆形纸片面积}}{\text{正方形纸片面积}}$ ）

(1) 丽丽剪下的圆的面积是多少？（ π 取 3）

(2) 丽丽的裁剪方式对正方形纸片的利用率有多大？（ π 取 3，结果化为百分数）

23. 以下是我校针对六年级学生开展课间活动调查后绘制的统计图。

人数 六年级学生课间活动类型统计图 六年级学生课间活动类型统计图

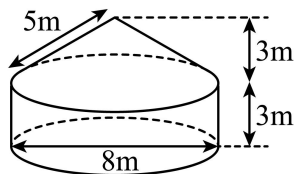


- (1) 我校六年级共有_____名学生.
- (2) 课间选择写作业的学生比选择运动的学生的少_____ (填百分数).
- (3) 在扇形统计图中, 求运动所在扇形的圆心角度数.

24. 2023 年, 中国成功发射了“巡天”空间望远镜, 该望远镜与天宫空间站共轨飞行, 协同完成宇宙观测任务. 已知巡天望远镜的轨道高度距地面约 450km, 运行轨道近似为圆形, 绕地球一周约需 95 分钟. 地球半径约为 6400km, 求巡天望远镜的绕行速度. (π 取 3, 结果精确到 0.1km/min)



25. 某粮库用于存储小麦的粮囤是等底等高的圆柱和圆锥的合体. 如图, 圆柱底面的直径是 8 米, 高是 3 米, 圆锥的高是 3 米, 母线长 5 米. 如果每立方米小麦约重 750 千克;



- (1) 为确保粮食的安全性, 需为粮囤定制外部防护材料, 一个粮囤, 要定制多大面积的外部包裹材料? (不含粮囤底部面积, 不考虑损耗, π 取 3)
- (2) 该粮库收购 1440 吨小麦, 要将这些小麦全部存储在这样的粮囤里, 该粮库需要多少个这样的粮囤存储这些小麦? (π 取 3)

26. 幻方, 又称“魔方阵”, 是一种古老而有趣的数学游戏. 最早可以追溯到夏禹时代的“洛书”. 三阶幻方是指在一个 3×3 的方格中填入 9 个不同的整数, 使得每一行、每一列以及两条对角线上的三个数之和都相等, 这个共同的数值称为“幻和”

	9	
	x	
$x+3$	1	$2x-4$

图1

$4b-2$		12
	$4a+1$	7
$3b-3$	1	8

图2

		11
	12	
13	$2m+2$	$3a$

图3

- (1) 如图①所示幻方，求 x 的值；
- (2) 如图②所示幻方，求 a, b 的值；
- (3) 如图③所示幻方，若 m, a 为正整数，写出 m, a 可能的所有取值，并将对应的幻方填写完整.