

2025 学年度第二学期期末六年级数学学科自适应练习

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共有 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. 下列四个比中, 能与 $1:3$ 组成比例的是 ()

- A. $1:\frac{1}{3}$ B. $4:1.2$ C. $3:9$ D. $27:9$

2. 下列方程中, 属于二元一次方程的是 ()

- A. $5x-3=2xy$ B. $2x+4y=5z$
C. $3(x+2)=7-3x$ D. $x+\frac{3}{4}y=2$

3. 下列说法中, 错误的是 ()

- A. π 是圆的周长与直径的比值 B. 相等的圆心角所对的弧长也相等
C. π 的值与圆的大小无关 D. 弧是圆上两点之间的部分

4. 下列事件中, 确定事件的是 ()

- A. 下雨后有彩虹
B. 小华过马路时正好遇到绿灯
C. 在地球上, 从地面往上抛出的篮球会落下
D. 小海定点投篮, 前面 4 次均已投中的情况下, 第 5 次也投中

5. 一个圆柱形铁皮桶的底面半径与高相等, 现要将这个铁皮桶的外表面刷上防锈漆 (不考虑铁皮的厚度), 则两个底面所刷防锈漆的总面积与侧面所刷防锈漆的面积之比是 ()

- A. $1:1$ B. $2:1$ C. $1:2$ D. $1:4$

6. 在推导圆面积公式时: 如图 1, 将圆等分成若干份, 按图示方式拼合在一起, 如果等分的份数越多, 拼成的图形就越接近长方形, 这个长方形的面积也就越来越接近于圆的面积. 如图 2, 现用类似的方法将一个扇形等分成若干份, 按图示方式拼合在一起, 用 l 表示扇形的弧长, r 表示扇形所在圆的半径, 那么下列说法正确的是 ()

- ①拼成的近似的长方形的长相当于 l ;
②拼成的近似的长方形的宽相当于 r ;
③按此方法, 可以得到扇形的面积的计算公式是 $\frac{1}{2}lr$;
④按此方法将扇形拼合成一个近似的长方形的周长比原来扇形的周长增加了 $2r$.

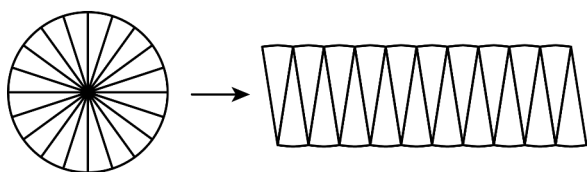


图1

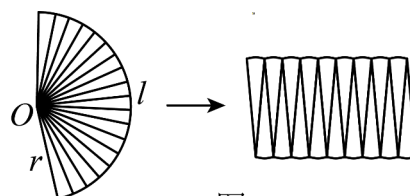


图2

A. ①②

B. ②③

C. ②③④

D. ①②③④

二、填空题 (本大题共有 10 题, 每题 3 分, 满分 30 分)

7. 化简比: $28:63 = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 已知 $a:b=1:2$, $a:c=3:8$, 那么 $a:b:c = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 把方程 $2x-5y=3$ 变形为用含有 y 的式子表示 x , 得 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 要调查某款手机的电池使用寿命, 最适合采用的调查方式是 . (填“全面调查”或“抽样调查”)

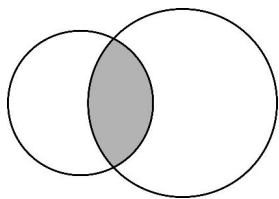
11. 小海、小华和张老师一起进行掷骰子游戏. 骰子质地均匀, 六面分别标有 1、2、3、4、5、6 这六个数字. 骰子由张老师掷出, 如果朝上的数字是 6 的因数, 小海胜; 否则就是小华胜. 你认为这个规则公平吗? . (填“公平”或“不公平”)

12. 已知关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} \underline{\hspace{2cm}} \text{①} \\ 2x+3y=5 \text{②} \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=-2 \\ y=3 \end{cases}$, 那么符合题意的方程①可以是 .

13. 已知一个圆形花坛的周长为 $18.84m$, 那么这个花坛的半径为 m (π 取 3.14)

14. 等底等高的一个圆柱和一个圆锥, 它们的体积之和是 $32cm^3$, 这个圆柱的体积是 cm^3 .

15. 如图, 已知小圆与大圆的周长之比为 $3:4$, 两圆重叠的阴影部分面积是小圆面积的 $\frac{1}{3}$, 则阴影部分面积是大圆面积的 . (填几分之几)



16. 已知关于 x 、 y 的方程组 (I): $\begin{cases} a_1x+b_1y=c_1 \\ a_2x+b_2y=c_2 \end{cases}$ 和方程组 (II): $\begin{cases} d_1x+e_1y=f_1 \\ d_2x+e_2y=f_2 \end{cases}$ 的唯一解分别为 $\begin{cases} x=m_1 \\ y=n_1 \end{cases}$ 、 $\begin{cases} x=m_2 \\ y=n_2 \end{cases}$, 如果 $m_1-m_2=n_1-n_2=1$, 那么称方程组 (I) 是方程组 (II) 的“加一方程组”. 如果方程

组 $\begin{cases} 4x+6y=p \\ x-4y=p+1 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} 3x-y=p+q \\ 6x+9y=-p \end{cases}$ 的“加一方程组”，那么 $q = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题（本大题共有 7 题，第 17、18 题每小题 5 分，第 19、20、21、22 题每小题 8 分，第 23 题 10 分，满分 52 分）

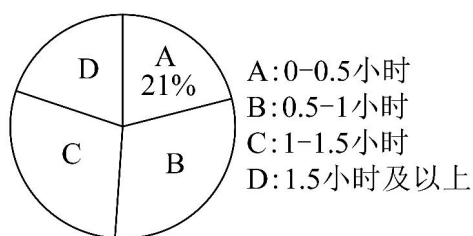
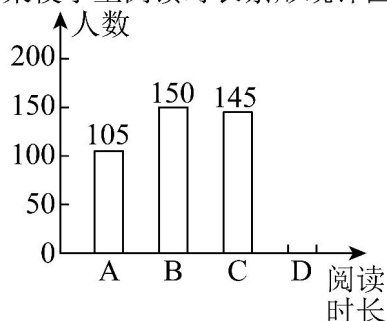
17. 解方程组： $\begin{cases} 3x+8y=12 \\ 2x-4y=1 \end{cases}$.

18. 解方程组： $\begin{cases} x+z=1 \\ 3x+y+3z=6 \\ 2x-y-z=2 \end{cases}$.

19. 为了解某校学生平均每天的阅读时长，兴趣小组采用抽查的方式开展调查.

某校学生阅读时长条形统计图

某校学生阅读时长扇形统计图



(1) 请将下述的主要统计步骤进行排序，合理的排序是 ；（填序号）

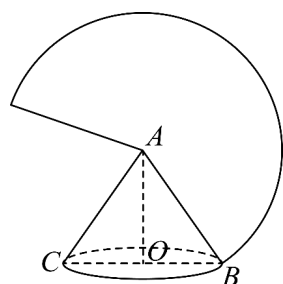
- ①得出结论，提出建议；
- ②利用统计图表将收集的数据整理和表示；
- ③从全校各年级中随机抽取部分学生，调查他们平均每天阅读的时间；
- ④分析数据.

(2) 将条形统计图补充完整（每组阅读时长包含最小值，不包含最大值）；

(3) 扇形统计图中表示“B”的扇形圆心角为 度；

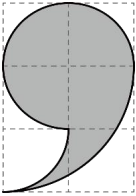
(4) 根据抽查结果，请你估计该校 2000 名学生中，平均每天阅读时长达到 1.5 小时及以上的大约有 名.

20. 如图，已知一个圆锥的侧面展开图是圆心角为 216° 的扇形，母线 AB 长为 10cm .



- (1) 求该圆锥的底面直径 BC 的长；
- (2) 如果该圆锥的高为 8cm ，求它的体积（结果保留 π ）.

21. 如图，在由边长为 1 的小正方形组成的 2×3 的网格中，阴影部分分别是以网格线的交点为圆心，1 和 2 为半径的三段弧围成的，求阴影部分的周长和面积（结果保留 π ）.



22. 某大型超市购物结算有两种方式：

方式一：直接按照商品标价进行结算；

方式二：支付年费办理会员卡，一年内购物，部分商品按照标价打八折进行结算.

(1) 小海去该超市购买了 6 盒牛奶和 2 盒“网红蛋糕”，按照标价共支付了 310 元；乐乐持有该超市的会员卡，他购买了同款的 4 盒牛奶和 3 盒蛋糕均可打八折，共支付 272 元. 问：每盒牛奶和蛋糕的标价分别是多少元？

(2) 该超市有两种会员卡，一种是普通会员，年费 260 元；另一种是高级会员，年费 680 元. 无论选择哪种会员，所有购物均可享受相同折扣. 除此之外，高级会员还可额外获得年实际消费金额 2% 的返现，该返现可直接当作现金进行抵扣. 小普同学家持有普通会员卡，去年在该超市的实际消费约为 15000 元，今年的购物预算将在去年实际消费的基础上增长 20%，因此小普同学的家长今年打算把普通会员升级为高级会员，请通过计算判断这个决定是否划算.

23. 综合与实践——制作纸杯（结果保留 π ）：

【素材一】纸杯是常见的生活用品，它由底部的圆形纸片和侧面的扇环纸片构成，某型号纸杯的尺寸（单位： cm ）如图 1 所示，侧面的扇环纸片可视为圆心角等于 60° 的扇形纸片 AOD 裁去扇形纸片 BOC 后剩余的部分.

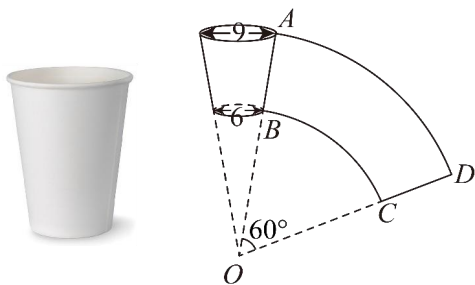


图1

【素材二】如图 2，从	【素材三】如图 3，从扇环 $ABCD$ 中裁剪得到的最大的圆的直径
--------------------	--

圆心角为 60° 的扇形中裁剪得到的最大的圆的半径是该扇形半径的 $\frac{1}{3}$.

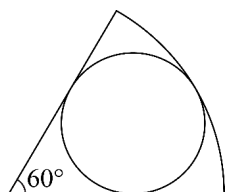


图2

是扇环的宽度 AB .

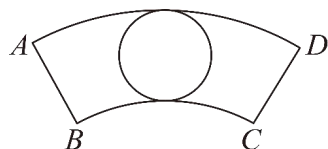
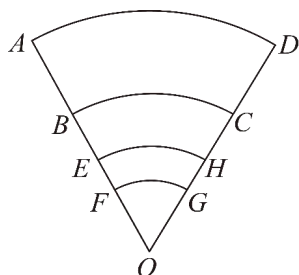


图3

请根据以上三个素材，完成两个任务：

(1) 在图 1 中，可得 $\widehat{AD} = \underline{\hspace{2cm}} cm$ ； $AB = \underline{\hspace{2cm}} cm$.

(2) 如图，小普同学取素材一中的扇形纸片 AOD ，先裁剪出扇环 $ABCD$ ，用于制作素材一中该型号纸杯的侧面；接着利用余下的扇形纸片 BOC ，继续制作素材一中该型号纸杯的底面，以及一个新型号纸杯的侧面和底面，扇形纸片 BOC 被裁剪成三部分：扇环 $BEHC$ 、扇环 $EFGH$ 和扇形 FOG ，在扇环 $BEHC$ 中裁剪出最大的圆 O_1 、在扇形 FOG 中裁剪出最大的圆 O_2 （示意图中的线段长度不代表实际长度）.



①素材一中该型号纸杯的底面是圆 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；（填 “ O_1 ” 或 “ O_2 ”）

②求新型号纸杯的侧面积.

【说明：1. 纸杯各接缝处不计耗材；2. 裁剪出的侧面扇环纸片与底部圆形纸片恰好能组装成一个纸杯】