

2025 学年第二学期中预年级数学期中试卷

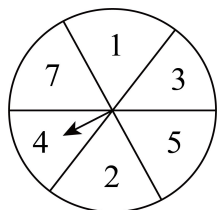
时间：90 分钟 满分：100 分

一、选择题：（本大题共 4 题，每题 3 分，共 12 分）

1. 下面各比中，能与 $\frac{4}{7} : \frac{2}{3}$ 组成比例的是（ ）

- A. $\frac{3}{5} : 0.7$ B. $\frac{1}{3} : \frac{5}{12}$ C. $0.7 : 0.6$ D. $7 : 6$

2. 旋转转盘的指针，如果指针箭头停在“合数”的位置，就得到奖品。淘气第一次旋转的结果如右图所示，他得奖了。如果他再旋转一次，这次他（ ）。

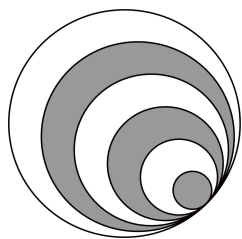


- A. 一定会得奖 B. 得奖的可能性很小
C. 得奖的可能性很大 D. 不可能得奖

3. 为了直观反映小明家一周内各项支出占总支出的百分比，宜选用（ ）

- A. 扇形统计图 B. 条形统计图 C. 折线统计图 D. 统计表

4. 如图所示，6 个圆形纸片由大到小堆叠在一起，圆弧共同交于同一点。已知最小的圆半径为 2 厘米且每个圆形纸片的半径依次增加 2 厘米。那么黑色图案约占整个图案的百分之（ ）？



- A. 40; B. 42; C. 44; D. 46.

二、填空题：（本大题共 14 题，5~12 每题 2 分，13~18 每题 3 分，共 34 分）

5. 用圆规画一个周长是 25.12cm 的圆，圆规两脚间张开的距离是_____ cm 。（ $\pi \approx 3.14$ ）

6. 一种微型零件的长是 4mm ，画在图纸上长 30cm ，这幅图的比例尺是_____。

7. 下列说法正确的是_____。

- ①圆的周长是直径的 3.14 倍；
②圆心角是 30° 的两个扇形，它们的面积一样大；
③圆是轴对称图形，每一条直径都是它的对称轴；

④半圆形铁片的直径为 16，则它的周长为 $8\pi + 16$ ；

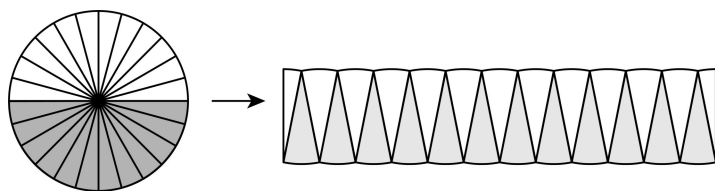
⑤甲地到乙地，甲车要 6 小时，乙车要 8 小时，甲车和乙车的速度比是 3:4；

⑥圆的半径扩大到原来的 2 倍，周长和面积也扩大到原来的 2 倍

8. 王阿姨将平时积攒的 10 万元钱存入银行，定期三年，年利率为 1.9%。到期后，王阿姨可取回利息_____元.

9. 买来 20 千克蘑菇，含水率是 96%，经晾晒后含水率下降到 90%，晾晒后蘑菇的质量是_____千克.

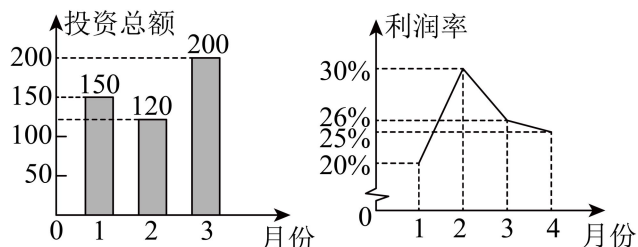
10. 把一个圆平均分成 24 份，再拼成一个近似的长方形 (如图)，如果这个近似长方形的周长比原来圆的周长增加 10cm，那么，这个圆的面积是_____ cm^2 。(结果保留 π)



11. 一台电视机的出厂价为 1200 元，商店把出厂价提高三成作为售价出售，后来又按售价打八折卖出，那么现在的利润率是_____.

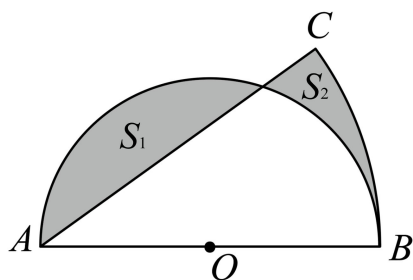
12. 东汉名医张仲景的“苓桂术甘汤”药方中，茯苓 12 克，桂枝 9 克，白术 9 克，炙甘草 6 克. 王医生按这个药方配了一周的中药共重 252 克，其中共用到白术_____克.

13. 如图，某公司去年第一季度资金投放总额与 1~4 月份利润统计图，若知 1~4 月份利润的总和为 156 万元，根据图中的信息，公司去年 4 月份的资金投放总额为_____万元.

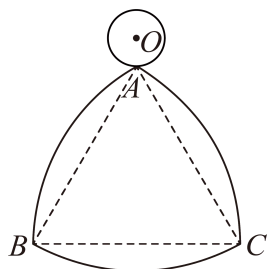


14. 两个盛有同样质量盐水的水杯，第一个杯中盐与水的质量比为 2:5，第二个杯中盐与水的质量比为 1:3，现将两个杯子中的盐水全部倒入一个空杯中，则新杯中盐水的浓度为_____。(结果精确到 0.1%)

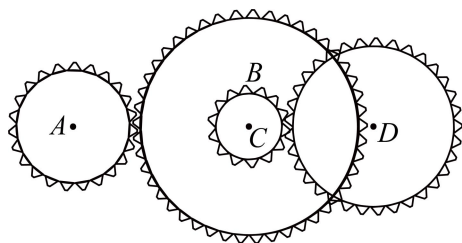
15. 已知线段 $AB = 20\text{cm}$ ，中点为 O ，以点 O 为圆心、 OA 为半径作半圆，得到扇形 AOB ；以 A 为圆心、 AB 为半径作弧 BC ，连接 AC ，得到扇形 BAC ，已知 $\angle CAB = 36^\circ$ ，则 $S_1 - S_2 = \text{_____} \text{cm}^2$



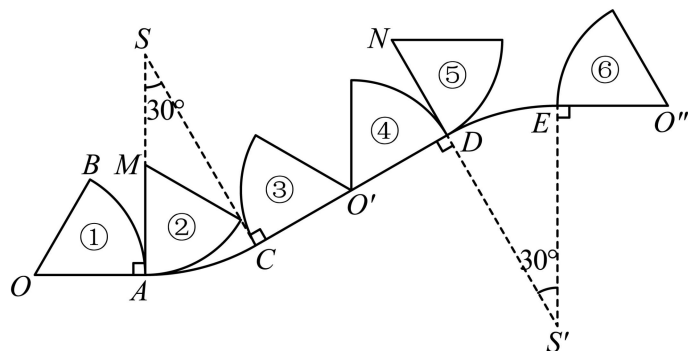
16. 等边 ABC 的边长为 30cm ，分别以点 A 、 B 、 C 为圆心， 30cm 为半径画弧，则弧 AB 、弧 AC 、弧 BC 围成的图形就是“圆弧三角形”．“圆弧三角形”上有一个直径为 10cm 的圆 O ．“圆弧三角形”保持不动，圆 O 从 A 点出发紧贴“圆弧三角形”的外侧滚动，则其至少要滚动_____圈能回到原处．



17. 某一齿轮组合需要由齿轮 A 齿数 $(NG_A) = 35$ ；齿轮 D 齿数 $(NG_D) = 42$ ，拟定齿轮 A 与齿轮 D 的转速比要达到 $24:5$ ，先需要增加两个齿轮 (如图所示)，若设齿轮 B 齿数 $(NG_B) = a$ ；齿轮 C 齿数 $(NG_C) = b$ ，则 a 与 b 的比值为_____．



18. 如图，某曲线 m 由线段 OA 、 $\widehat{AC}$ ，线段 CD 、 $\widehat{DE}$ 及线段 EO'' 依次相连而成，点 S 为 $\widehat{AC}$ 对应的圆心，点 S' 为 $\widehat{DE}$ 对应的圆心．扇形 OAB 在曲线 m 上进行滚动，运动全过程无滑动．扇形 OAB 首先从图①绕着点 A 旋转到图② ($\angle OAM = 90^\circ$) 的位置，再由图②紧贴 $\widehat{AC}$ 运动到图③ ($\angle SCO' = 90^\circ$)，再绕着线段 CD 的中点 O' 旋转到图④的位置，再绕着点 D 旋转到图⑤ ($\angle O'DN = 90^\circ$) 的位置，再由图⑤紧贴 $\widehat{DE}$ 运动到图⑥ ($\angle S'E O'' = 90^\circ$) 的位置．已知： $\angle O = 60^\circ$ ， $\angle S = \angle S' = 30^\circ$ ， $OA = 1$ ， $SA = S'D = 2$ ，那么点 O 由图①到图⑥，所运动的路径长为_____． (结果保留 π)



三、计算题：(本大题共 2 题，第 19 题 10 分，第 20 题 8 分，共 18 分)

19. 求 x 的值:

(1) $x:1.8=2\frac{2}{3}:60\%$;

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

20. 已知 $\frac{1}{3}x:\frac{1}{4}y=5:6$, $x:\frac{1}{6}=z:\frac{1}{8}$.

求:

(1) $x:y:z$;

(2) 若 $y-z=34$, 求 x 的值

四、解答题 (本大题共 4 题, 第 21 题 8 分, 第 22 题 8 分, 第 23 题 10 分, 第 24 题 10 分, 共 36 分)

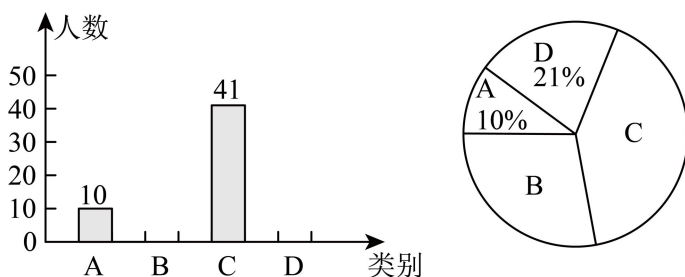
21. 六年级学生参加消防知识大赛, 参加的男、女生人数之比是 $5:4$. 获奖的共 220 人, 其中男、女生人数比为 $6:5$, 未获奖的学生中, 男、女生人数比是 $4:3$. 参加这次消防知识大赛的六年级学生共多少人?

22. 某超市实行优惠促销活动: 如果一次购物不超过 100 元不给优惠; 超过 100 元, 而不超过 300 元时, 按该次购物全额的九折优惠; 如果超过 300 元, 则其中 300 元按九折优惠, 超过 300 元的部分按八折优惠.

(1) 如果小红购买物品标价是 360 元, 则小红实际付款多少元?

(2) 如果小美两次购物分别实际付款 117 元和 318 元, 现小丽决定一次购买小美分两次购买的同样物品, 那么小丽的一次付款金额比小美的两次付款的总金额节省了百分之几? (结果精确到 0.1%)

23. 在健康生活方式推广活动中, 某社区积极响应号召, 鼓励居民每天进行适量的户外活动, 为了了解居民的参与情况, 社区随机抽取了部分居民进行调查, 调查结果分为四类: 每天坚持户外活动 (A 类)、经常户外活动 (B 类)、偶尔户外活动 (C 类)、几乎不户外活动 (D 类). 将调查所得数据整理并绘制成如图两幅不完整的统计图.



(1) 在这次调查活动中, 采取的调查方式是_____ (填写“全面调查”或“抽查”);

(2) 被调查居民中, 经常户外活动的居民约有_____人;

(3) 在扇形统计图中, C 类所对应的圆心角是_____.

(4) 几乎不户外活动的居民比每天坚持户外活动的居民多_____ %.

(5) 该社区共有 1500 位居民，根据以上统计分析，估计该社区几乎不户外活动的居民约有_____人.

24. 我们可以用标准体重法来判断是否肥胖:

7~16 岁少年儿童的标准体重的计算方法: 标准体重 (千克) = 年龄 $\times$ 2 + 8 ;

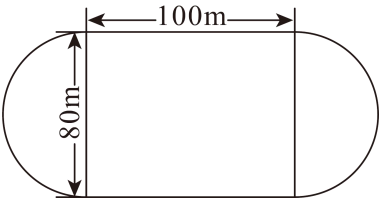
肥胖程度的计算公式: 肥胖程度 (%) = $\frac{\text{实际体重} - \text{标准体重}}{\text{标准体重}} \times 100\%$.

一般地，我们可以按照肥胖程度将肥胖分为三种类型，如表所示:

肥胖程度	20% ~ 30%	30% ~ 40%	40% 以上
肥胖类型	轻度肥胖	中度肥胖	重度肥胖

(1) 小胖今年 12 岁，体重 40 千克，请你判断一下小胖是否肥胖？如果是，那么他属于哪一类的肥胖？

(2) 为了管理体重，小胖决定每天在学校操场上沿着跑道跑步进行锻炼，跑道的长度是一个由长方形和两端的半圆组成的图形的周长 (如图). 经过测试，小胖在第一个 10 分钟内，跑步的平均速度为 120 米/分钟；从第二个 10 分钟开始，每个 10 分钟内的平均速度都比上一个 10 分钟内的平均速度降低 10% . 小胖咨询医生后得知，如果要达到减重的目的，跑步需要同时满足以下两个条件:



- ①每天跑步的总路程不少于 3 千米；
- ②每天连续跑步时间不少于 30 分钟.

现在小胖计划每天放学后在操场上连续跑 7 圈，这个计划是否能满足减重的条件？请通过计算加以说明 (π 取 3.14) .

(3) 小胖想自己既然已经运动健身，那么吃一点自己喜欢的零食应该没啥问题. 于是他买了一包 100 克的薯片，包装袋上显示总热量为 552 千卡. 他上网查了一下，跑步热量消耗公式如下:

跑步消耗的热量 (千卡) $\approx$ 体重 (千克) $\times$ 跑步距离 (千米)

请你帮助小胖估算一下，按照现在 40 千克的体重，要完全消耗掉这包薯片的热量，他至少需要在操场上跑几圈？ (结果保留整数)