

2024 学年度第二学期期中考试六年级数学学科试卷

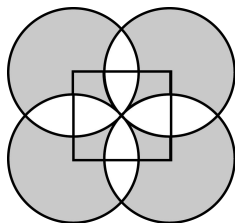
(时间：90 分钟满分：100 分)

考生注意：

1. 本试卷共三个大题，共 27 小题；
2. 答题时，务必按答题要求写在答题纸规定位置，在草稿纸、试卷上大题一律无效。

一、单选题 (每小题 2 分，共 12 分)

1. 如果 x, y 都不为零，且 $3x = 5y$ ，那么下列比例中，正确的是 ()
A. $\frac{x}{y} = \frac{3}{5}$ B. $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ C. $\frac{x}{3} = \frac{5}{y}$ D. $\frac{x}{5} = \frac{3}{y}$
2. 某地图的比例尺为 1:500000，若图上两地距离为 3.6 厘米，则实际距离为 ()
A. 1.8 千米 B. 18 千米 C. 180 千米 D. 1800 千米
3. 圆心角为 60° 的扇形面积为 $6\pi\text{cm}^2$ ，该扇形所在圆的半径是 ()
A. 3cm B. 6cm C. 9cm D. 12cm
4. 一个袋子里有 3 个红球，2 个蓝球和 1 个黄球，从袋子里随机摸出一个球，发生可能性最大的事件是 ()
A. 摸出的是红球 B. 摸出的是蓝球 C. 摸出的是黄球 D. 摸出的是绿球
5. 制作某种蛋糕，面粉、鸡蛋、糖的质量比为 5: 3: 2，现在要制作一个重 1200 克的这种蛋糕，需要鸡蛋 () 克。
A. 100 B. 120 C. 210 D. 360
6. 如图，以正方形的 4 个顶点为圆心的 4 个圆都经过该正方形的中心。如果每个圆的半径都是 2 cm，那么阴影部分的总面积是 () 平方厘米



- A. 8 B. 8π C. 24 D. 32

二、填空题 (每小题 2 分，共 24 分)

7. 30 分钟: $\frac{2}{3}$ 小时的比值是_____;

8. 如果线段 $a=9\text{cm}$, $b=16\text{cm}$, 那么 a 和 b 的比例中项中_____ cm .

9. 如果 $4:x=0.2:5$, 那么 x 的值是_____.

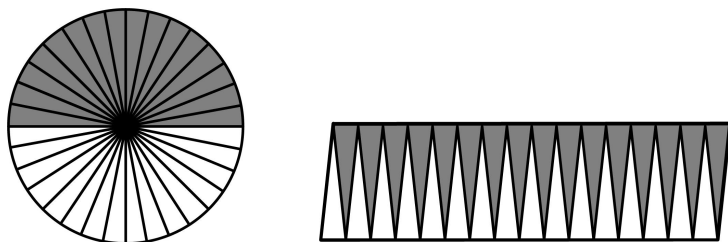
10. 学校合唱队现有女生 43 人, 男生 20 人, 合唱队还要录取女生_____人, 才能使女生人数与男生人数之比为 $5:2$.

11. 张老师统计了六 (1) 班参加学校合唱比赛的情况, 六 (1) 班当天的出勤率是 () %.

六 (1) 班出勤人数: 48 人	请假: 2 人
----------------------	---------

12. 李阿姨的月工资是 8500 元, 如果减去 5000 元后的余额要按 3% 的税率缴纳个人所得税, 她应缴纳个人所得税_____元.

13. 如图, 把圆分成若干等份, 然后把它剪开, 照图中的样子拼成一个近似的长方形, 已知长方形的周长比原来圆的周长增加了 8cm , 则圆的面积是_____. (π 取 3.14)



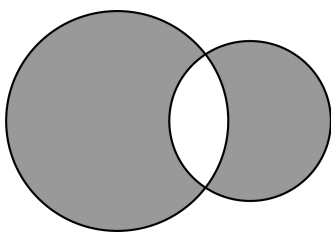
14. 如图, 是直径为 18 米的圆形花坛, 它的周围有一条宽为 3 米的小路环绕, 小路的面积是_____平方米 (结果保留 π).



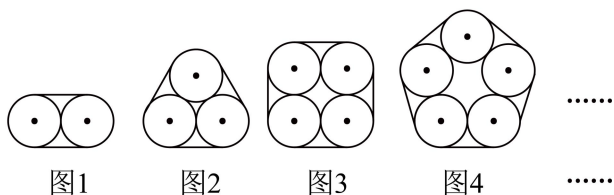
15. 如图, 某种卷筒纸的外直径为 14cm , 内直径为 6cm , 每层纸的厚度为 0.02cm , 假如把这筒纸全部拉开, 那么这筒纸的总长度大约是 _____米 (π 取 3.14).



16. 如图，小圆的 $\frac{3}{4}$ 是阴影部分，大圆的 $\frac{7}{8}$ 是阴影部分，则小圆的阴影部分面积与大圆阴影部分面积的比值为_____；



17. 圆的直径是10cm，按下图的规律画下去，则第 n ($n \geq 1$) 个图的周长（外围）是_____ cm. (保留 π)

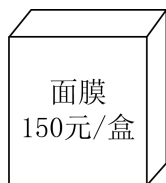


三、解答题 (共 9 题, 共 64 分)

18. 若 $a:b = \frac{1}{5}:\frac{2}{3}$, $b:c = 0.2:0.7$ 求 $a:b:c$.

19. 已知: $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6}$, 且 $a-2b+3c=4$, 求 a 的值.

20. 三年前, 悠悠将 3000 元压岁钱存入银行, 存期为 3 年, 年利率是 3.25%, 今年到期后, 悠悠准备用得到的利息为妈妈准备一份生日礼物, 请你通过计算, 帮悠悠选择一份合适的生日礼物。

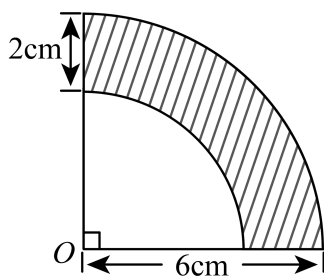


买2盒打九折

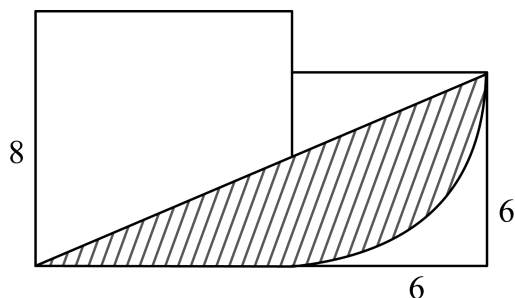


七五折优惠

21. (1) 求下图阴影部分的周长;



(2) 求下图阴影部分的面积.



注: (1) (2) 小题 π 取 3.14

22. 为弘扬中华优秀传统文化, 区少年宫计划开设民族器乐选修课. 为了更贴合学生的兴趣, 对学生最喜爱的一种民族乐器进行随机抽样调查, 收集整理数据后, 绘制出以下两幅未完成的统计图, 请根据图 1 和图 2 提供的信息, 解答下列问题:

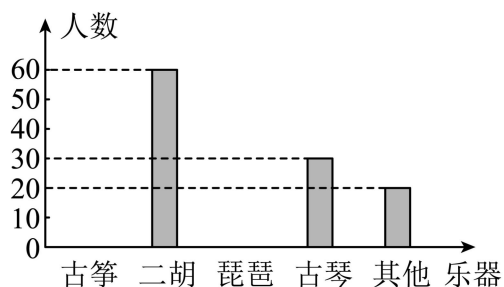


图1

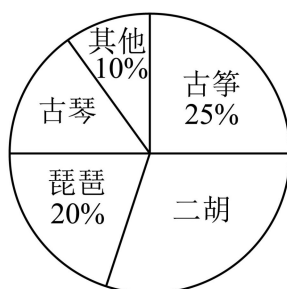


图2

- (1) 在这次抽样调查中, 共调查_____名学生;
- (2) 在这次抽样调查中, 选“古琴”的同学占调查学生总数的_____ (填百分数);
- (3) 在图 2 的扇形统计图中, “二胡”部分所对应的圆心角为_____度;
- (4) 选择“二胡”的学生比选择“琵琶”的学生多_____ (填几分之几).

23. 数学课上, 我们通过化曲为直的数学思想, 由长方形面积公式推导出圆的面积公式. 课后有同学发现, 还可以由三角形的面积公式推导出圆的面积公式. 这位同学把圆看作由若干根粗细均匀的绳子围成 (图 1), 并沿一条半径将绳子剪断并展开 (图 2, 图 3), 可以发现如果绳子尽可能的细, 所剪得的绳子拼成的图形越接近于一个三角形 (图 4).

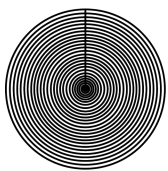


图1

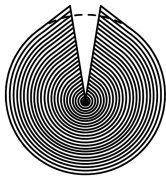


图2

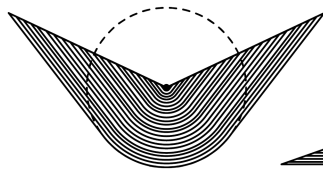


图3

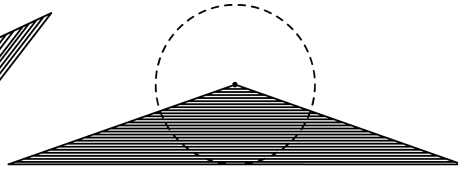
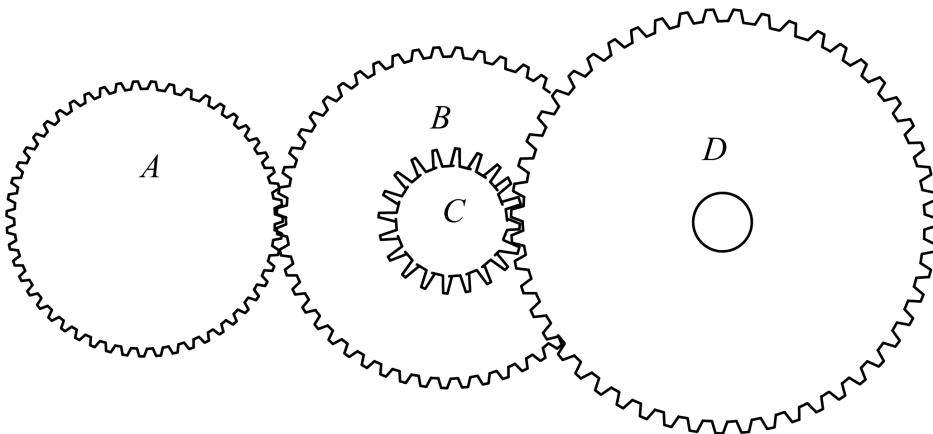


图4

(1) 如图 4 中，近似三角形的底边相当于圆的_____，三角形的高相当于圆的_____.

(2) 已知圆的周长为 31.4 厘米，求这个圆的面积 (π 取 3.14).

24. 如图，复合轮系由 42 齿的齿轮 B 和 18 齿的齿轮 C 叠接而成. 齿轮 A (30 齿) 与齿轮 B 啮合，齿轮 C 与齿轮 D (60 齿) 啮合. 若齿轮 A 的转速为 7000 圈/分. 求



(1) 齿轮 D 的转速;

(2) 整个系统的降速率 (精确到 0.1%)

25. 某单位购买了 20 台 A 、 B 、 C 三种型号的冰箱，根据下表提供的信息，解答以下问题:

冰箱类型	A	B	C
购买的台数 (台)		8	6
每台冰箱的销售价 (元)	2000	3000	

(1) 购买了 A 型号冰箱多少台?

(2) 如果每台 A 型号冰箱的销售价比每台 C 型号冰箱的销售价便宜 20%，那么每台 C 型号冰箱的销售价是多少元?

(3) 如果每台 A 、 B 两种型号冰箱的成本价之比是 3:5，每台 C 型号冰箱的成本价比每台 B 型号冰箱的成本价少 500 元，且每台 C 型号冰箱的成本价比每台 A 型号冰箱的成本价多 300 元，则每台 C 型号冰箱的成本价是多少元? 在 (2) 的条件下，每台 C 型号冰箱的盈利率是多少? (百分号前保留一位小数)

26. 小明用边长为 3 厘米的木条做了个正三角形框架，之后又用半径为 1 厘米的圆沿着这个架子的外围滚了

一圈.

(1) 求这个圆扫过的面积是多少? (结果保留 π)

(2) 小明又用木条做了长方形框架, 长方形的长 $AB = 6\text{cm}$, 宽 $BC = 4\text{cm}$, 点 E 、 F 分别在边 AB 、 CD 上的点, 且 $FC : DF = 1 : 3$, $AE = \frac{1}{6} AB$, 半径为 1cm 的圆在长方形外侧从点 E 经过点 B 、 C 无滑动滚动到点 F , 求圆扫过的面积是多少? (结果保留 π)