

2025 学年第二学期六年级数学学科期中考试试卷

时间：90 分钟 满分：100 分

一、选择题（本大题共 8 题，每题 2 分，满分 16 分）

1. 下列说法正确的是（ ）

A. $0.8:\frac{2}{5}$ 化成最简整数比是 2;

B. 若 $x=\frac{1}{6}$, 则 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 x 成比例;

C. 如果 $a:b=2:3$, 那么 $a=2, b=3$;

D. 若 $a:b=5:8$, 则 $(a+2):(b+2)=7:10$.

2. 以下调查方式比较合适的是（ ）

A. 为了了解华为某型号手机电池待机时间, 采用全面调查的方式.

B. 为了了解某市中小学生观看电影《哪吒》情况, 采用全面调查的方式.

C. 为了了解“神舟二十号”飞船零部件的安全性, 采用抽查的方式.

D. 为了了解某班学生每周完成作业的时间, 采用全面调查的方式.

3. 某工厂四月份用水 120 吨, 比三月份节约了 25%, 则三月份用水（ ）

A. 150 吨

B. 90 吨

C. $120\frac{1}{4}$ 吨

D. 160 吨

4. 根据人体工程学的研究发现, 人的两只眼睛的视野范围是一个长与宽的比为 16:9 的长方形, 所以电视、显示器行业根据这个比设计产品, 下面对长与宽的比为 16:9 的长方形理解正确的是（ ）

①宽是长的 $\frac{9}{16}$; ②宽比长短 $\frac{7}{9}$; ③宽比长短 $\frac{7}{16}$; ④长比宽长 $\frac{7}{9}$.

A. ①②

B. ①②③

C. ①③④

D. ①②③④

5. 下列事件中是确定事件的是（ ）

A. 如果射击九次都正中靶心, 那么第十次也会正中靶心;

B. 在装有 100 个白球和 1 个黑球的袋子中, 任意摸出一个球, 摸出的是白球;

C. 抛掷一枚质地均匀的硬币, 正面向上;

D. 把 5 个球放入 4 个抽屉中, 其中有一个抽屉中至少有 2 个球.

6. 已知一扇形半径缩小为原来的 $\frac{1}{2}$, 要保持扇形的面积不变, 扇形的圆心角应（ ）

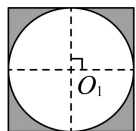
A. 扩大为原来的 4 倍

B. 缩小为原来的 $\frac{1}{4}$

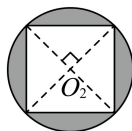
C. 扩大为原来的 2 倍

D. 缩小为原来的 $\frac{1}{2}$

7. 如图①、②，两个圆的半径相等， O_1 、 O_2 分别是两圆的圆心，设图①中的阴影部分面积为 S_1 ，图②中的阴影部分面积为 S_2 ，那么 S_1 与 S_2 之间的大小关系为 ()



①



②

A. $S_1 < S_2$;

B. $S_1 > S_2$;

C. $S_1 = S_2$;

D. 不能确定.

8. 如图，长方形的长为 10，宽为 8，一个半径为 1 的圆沿着长方形的四边内侧滚动一周，那么在该长方形内，这个圆滚动过程中未覆盖的面积是 ()



A. $4 - \pi$;

B. $52 - \pi$;

C. $28 - \pi$;

D. $52 + \pi$.

二、填空题 (本大题共 10 题，每小题 3 分，共 30 分)

9. 化简比: 1.4 小时:1 小时 45 分钟 = _____.

10. 若 4 是 x 和 6 的比例中项，则 x 的值是_____.

11. 一幅地图上距离与实际距离之比为 1:30000，若在该地图上量得 A 、 B 两地之间的距离为 15cm，则实际 A 、 B 两地之间的距离为_____ km

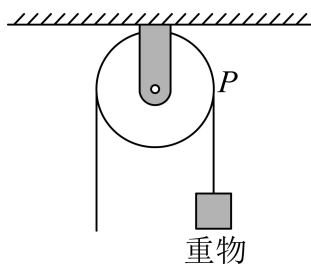
12. 某校六 (1) 班学生参加活动，实到 36 人，病假 3 人，事假 1 人，那么该班学生的出勤率是_____. (结果用百分数表示)

13. 小芳家购置车辆向银行贷款 5 万元钱，目前该银行的基准利率一年期为 4.35%，贷款期限为两年，则两年到期后，小芳家需向银行偿还本息_____元

14. 如果扇形的面积占扇形所在圆面积的 $\frac{1}{5}$ ，且圆的直径是 8cm，则扇形的面积为_____ cm^2 . (答案保留 π)

15. 一个圆环的外圆直径为 12cm，宽度为 2cm，则圆环的面积是_____ cm^2 . (π 取 3.14)

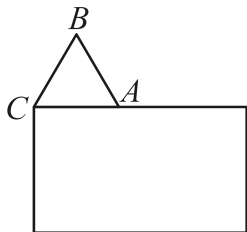
16. 如图，一个半径为 5cm 的定滑轮带动重物上升了 9.42 cm，假设绳索与滑轮之间没有滑动，则滑轮上某一点 P 旋转了_____. (π 取 3.14)



17. 如图，某自行车的前链轮（踏板齿轮）有 42 齿，后飞轮（车轮齿轮）有 14 齿，若骑手每分钟踏 100 圈，后轮半径是 35 厘米，则自行车每分钟行驶的距离是_____米。（ π 取 3.14）



18. 如图，在一个长方形外有一个等边三角形，长方形的宽是等边三角形的边长的 1.5 倍，长方形的长与宽的比是 $5:3$ ，等边三角形的边长为 a 厘米，三角形沿长方形的边在长方形外部向右翻转，翻转一圈后顶点 C 所划过的曲线的长度为_____厘米。（用 a 的代数式表示，答案保留 π ）



三、解答题（本大题共 9 题，第 19–22 题每题 5 分，第 23、25、26 题每题 6 分，第 24、27 题每题 8 分，满分 54 分）

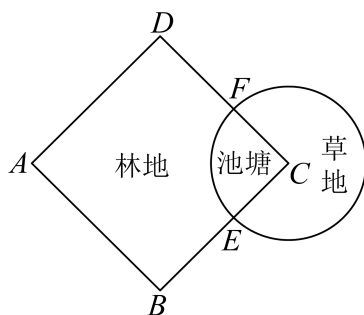
19. 求 x 的值： $x:125\% = 0.4:1\frac{3}{8}$.

20. 计算： $1\frac{3}{8} \times 2\frac{2}{5} + 1.5 \times 2.4 - 87.5\% \times 2.4$.

21. 已知： $x:y = 1\frac{2}{3}:1.5$, $y:z = 0.5:75\%$, 求： $x:y:z$.

22. 浩浩家距离外婆家大约有 380 千米，汽车每 100 千米耗油 7.5 升，按这个耗油量，出发时加满 30 升汽油，能到外婆家吗？（用比例知识解答）

23. 如图所示是某森林公园二期改造工程的部分规划图。以“爱在方圆”为主题的设计中，正方形不与圆重叠的部分建造林地，圆不与正方形重叠的部分铺设草地，重叠部分修建池塘。

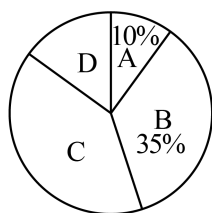


(1) 若圆 C 面积的 75% 是草地，池塘的面积是 78.5 平方米，则圆 C 的面积是多少？圆 C 的半径是多少米？

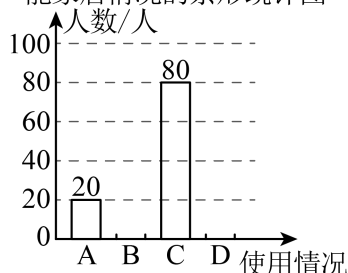
(2) 若正方形边长 AB 与圆半径 CE 的比为 $2:1$ ，且池塘的周长是 42.84 米，则正方形 $ABCD$ 的边长 AB 为多少米？（ π 取 3.14 ）

24. 智能家居技术作为当下家庭科技领域的热门议题，展现出广泛的应用场景与巨大的发展潜力，为了解学校 1400 名六年级学生家庭中智能家居设备的使用情况，小明开展了抽查，收集整理数据后，绘制了以下两幅不完整统计图（调查的选项有： A 从未使用， B 很少使用， C 有时使用， D 常常使用）。

六年级学生家庭使用智能家居情况的扇形统计图



六年级学生家庭使用智能家居情况的条形统计图



请根据图中提供的信息完成下列问题：

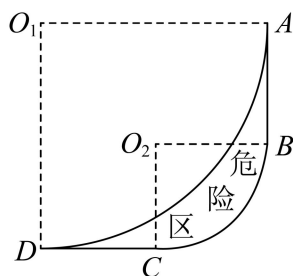
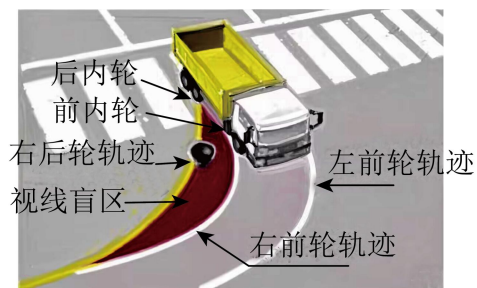
- 这次抽查中，共抽查了_____名学生；
- 扇形统计图中 C 对应的圆心角是_____；
- 将条形统计图补充完整；
- 请根据以上数据，估算全年级中有_____名学生家庭中常常使用智能家居。

25. 某件商品的原价是 250 元。商家为了促销，在购物节来临之际，先将商品按原价的八折标价出售；又在购物节接近尾声时，在标价的基础上再降价 10% 售出，此时商家仍可盈利 20% 。

- 求该商品在购物节尾声的最后售价是多少元？
- 求这件商品售后赚了多少钱？

26. 汽车盲区是造成交通事故的罪魁祸首之一，它是指驾驶员位于正常驾驶座位置，其视线被车体遮挡而不能直接观察到的那部分区域，有一种汽车盲区叫做内轮差盲区，内轮差是车辆在转弯时前内轮转弯半径与后内轮转弯半径之差：由于内轮差的存在而形成的这个区域（下图所示）是司机视线的盲区。卡车，货车

等车身较长的大型车在转弯时都会产生这种盲区. 为了解决这个问题, 现在许多路口都开始设置“右转危险区”标线.



下图是我区某一路口“右转危险区”的示意图, 经过测量后内轮转弯半径 $O_1A = O_1D = 10$ 米, 前内轮转弯半径 $O_2B = O_2C = 6$ 米, 圆心角 $\angle DO_1A = \angle CO_2B = 90^\circ$, 求此“右转危险区”的面积和周长. (π 取 3.14)

27. 问题背景: 某综合实践小组在学习了“圆与扇形”后, 开展了“运动场的有关计算”实践活动, 某学校的运动场有若干条跑道 (如图), 每条跑道均由两个长度相等的直道和半径相等的半圆弯道组成, 最内侧跑道 (第一道) 总长 400 米, 其弯道半径 r 为 25 米, 跑步比赛中, 运动员在各自跑道上按逆时针方向进行比赛.

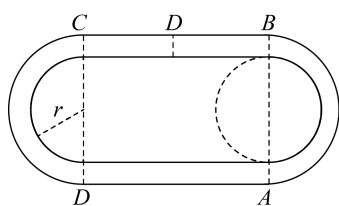
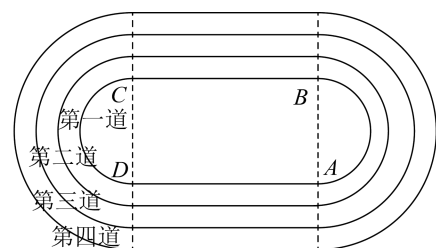


图1

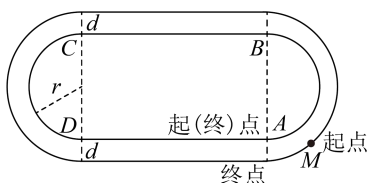


图2

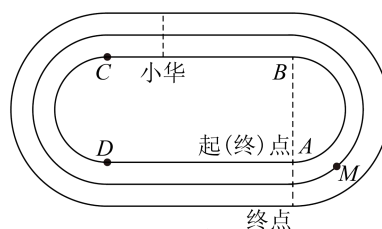


图3

- (1) 如图 1, 求最内侧跑道的直道 AD 的长是_____米? (π 取 3.14)
- (2) 如图 2、在进行 400 米赛跑时, 比赛终点如图所示, 第二跑道的起点 M 比第一跑道的起点 A 超前 7.85 米, 那么每条跑道的宽度是多少米? (π 取 3.14)
- (3) 如图 3, 如果每条跑道的宽度 d 为 $\frac{4}{\pi}$ 米, 在某次 400 米跑步比赛中, 小华和小海分列第 1 道 (最内道) 和第 3 道, 当小华跑了 180 米时, 小海和小华正好相距 2 米, 此时小海跑了多少米? 为了追上小华, 小海开始加速, 假设小华匀速跑且速度不变, 小海加速前和加速后均为匀速跑且加速所用时间忽略不计, 如果小海要在比赛中追上小华, 那么他至少要加速百分之几? (结果精确到 0.1%)