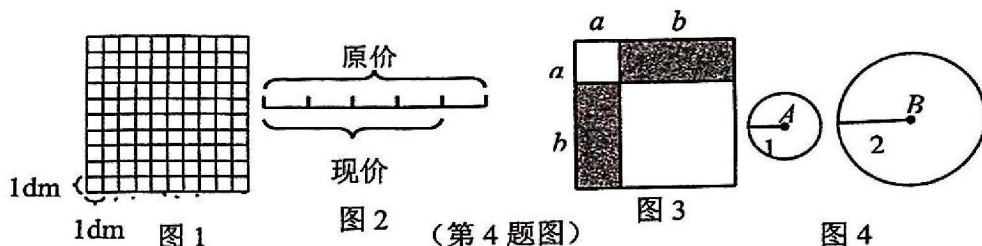


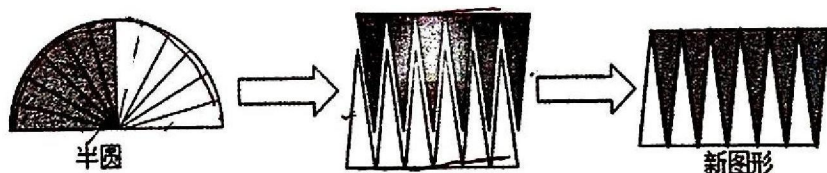
六年级数学期中考试

一、选择题

- 一根绳子剪成两段，第一段长 35 米，第二段占全长的 35%，两段相比 ()
A. 第一段长； B. 第二段长； C. 一样长； D. 无法确定.
- 下列调查中，最适合采用全面调查的是 ()
A. 对华为某型号手机电池待机时间的调查；
B. 对全国中小学生观看电影《哪吒》情况的调查；
C. 对“神州二十号”飞船零部件安全性的调查；
D. 对中央电视台 2025 年春节联欢晚会满意度的调查.
- 掷两颗质地均匀的骰子，不可能发生的是 ()
A. 得到的点数之和为 12；
B. 得到的点数之和为 1；
C. 得到的点数之和是偶数；
D. 得到的点数之和是奇数.
- 数学家华罗庚说：“数缺形时少直观，形缺数时难入微。”下列表述中与图形不一致的是 ()



- 图 1 中大正方形的面积是 1 平方米；
 - 图 2 表示商品现价是原价的八折；
 - 图 3 中最大正方形的面积是 $a^2 + 2ab + b^2$ ；
 - 图 4 中圆 B 的面积是圆 A 面积的 2 倍.
- 小明把一个半圆平均分成 12 份，拼成一个新的图形 (如图) . 这个新图形的周长与半圆周长相比 ()



- 半圆周长更长；
- 新图形的周长更长；
- 一样长；
- 无法比较.

6. 扫地机器人在一块长方形场地内移动过程中，可以任意行走，碰到障碍物会自动转弯。如果这个扫地机器人的底面是一个直径为 20 厘米的圆盘。那么机器人在扫地时底面覆盖不到的面积为 (π 取 3)

()



(第 6 题图)

- A. 100 平方厘米; B. 200 平方厘米; C. 300 平方厘米; D. 400 平方厘米.

二、填空题

7. 一个不透明的袋子中装有白球与黑球，它们除颜色外均相同，现任意摸一个球，如果摸出白球比黑球的可能性大，则袋中白球数_____黑球数. (填 “>” “<” 或 “=”)

8. 求比值: 1.2 小时 : 1 小时 20 分钟 = _____.

9. 如果 a 是 b 和 c 的比例中项，且 $a:b = 2:3$ ，那么 $a:c =$ _____.

10. 一个长方形零件，按 1:20 的比例尺画在平面图上，图上长方形的长为 3 cm，宽为 2 cm，那么这个零件的实际面积为 _____ cm^2 .

11. 小明的妈妈去银行存钱，存 10000 元，银行的月利率为 0.3%，存半年后取出，小明妈妈可以从银行获得利息 _____ 元.

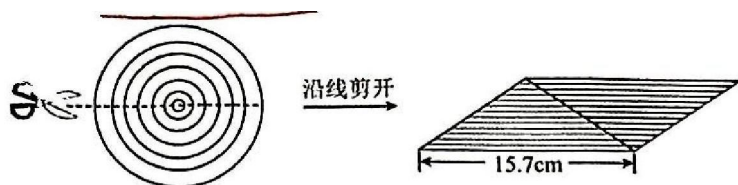
12. 为了让学生有更多好的图书可读，学校今年共花 22000 元添置新图书，今年比去年经费增长了 10%，那么去年的图书经费需 _____ 元.

13. 一个扇形面积是它所在圆面积的 $\frac{5}{18}$ ，这个扇形的圆心角是 _____ 度.

14. 一个圆环，外直径是 6 分米，内直径是 4 分米，圆环的面积是 _____ 平方分米. (结果保留 π)

15. 如果挂钟分针的针尖 0.25 小时正好走了 25.12 厘米，那么它的分针长 _____ 厘米. (π 取 3.14)

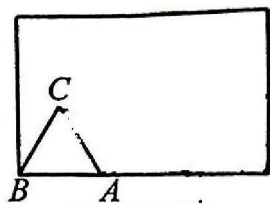
16. 如图，把圆形茶杯垫片沿直径剪开，得到两个近似的三角形，再拼成平行四边形，如下图所示. 已知平行四边形的底是 15.7 cm，那么圆形茶杯垫片的面积是 _____ cm^2 . (π 取 3.14)



(第 16 题图)

17. 两块同样质量的铜锌合金，第一块合金中铜与锌的质量之比是 2:5，另一块合金中铜与锌的质量之比是 1:3，现将两块合金合成一块，则新合金中铜与锌的质量之比为 _____.

18. 如图，在一个长方形内有一个等边三角形，已知等边三角形的每个角为 60° ，长方形的宽与等边三角形的边长之比为 $2:1$ ，长方形的长是宽的 1.5 倍，等边三角形的边长为 1 厘米．将三角形沿长方形的边在长方形内部旋转：先绕点 A 顺时针旋转，使点 C 落在长方形的边上，再绕点 C 顺时针旋转，使点 B 落在长方形的边上，最后绕点 B 顺时针旋转，使点 A 落在长方形的边上，整个过程中点 C 经过的路程为 _____ 厘米．（ π 取 3.14 ，结果精确到 0.01 厘米）



（第 18 题图）

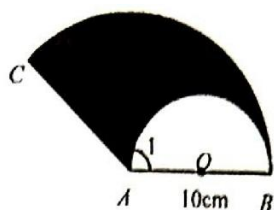
三、简答题

19. 计算： $-150\% - 2.5 \times 1\frac{1}{2} + 1.5 \times 5\frac{1}{2}$ ．

20. 求 x 的值： $(3x+1) \div (2x-1) = \frac{2}{3}$ ．

21. 已知 $x:y = \frac{9}{8} \div 0.75$ ， $x:z = \frac{1}{2} \div \frac{1}{5}$ ，求 $x:y:z$ ．（用最简整数比表示）

22. 如图，扇形 BAC 的圆心角是 135° ，半径长为 10 cm ，以 AB 为直径在扇形内部画半圆，求图中阴影部分的周长和面积．（结果保留 π ）



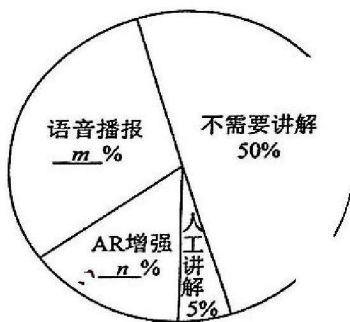
（第 22 题图）

四、解答题

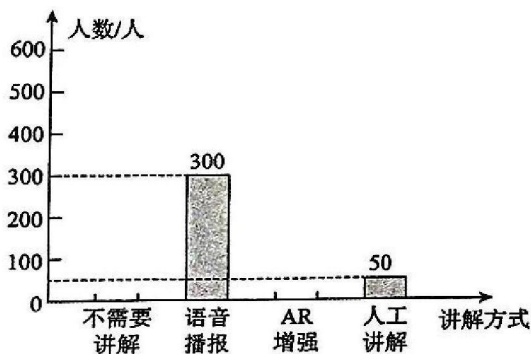
23. 王师傅 1.5 小时加工 1350 个零件，照这样的速度，王师傅再做 40 分钟，还可以加工多少个零件？

24. 上海博物馆为展品准备了人工讲解、语音播报和 AR 增强三种讲解方式，为了了解观众对讲解方式的需求，随机抽取部分观众进行问卷调查（需要讲解的被调查者每人只能选择一种讲解方式）．对调查数据进行整理并绘制了如下不完整的统计图：

观众需要的讲解方式扇形统计图



观众需要的讲解方式条形统计图



根据统计图提供的信息，回答下列问题：

- (1) 扇形统计图中， $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
 - (2) 表示语音播报的扇形的圆心角是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度；
 - (3) 若该博物馆每天接待观众约 2 万人，则选择“AR 增强”方式的约有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人；
 - (4) 请你再提出一个数学问题并解答.
25. 某商场购进了 A、B、C 三种型号的空调，已知每台 A 型号空调的销售价为 2000 元，每台 B 型号空调的销售价为 3000 元，解答以下问题：
- (1) 如果每台 A 型号空调的销售价比每台 C 型号空调的销售价便宜 20%，那么每台 C 型号空调的销售价是多少元？
 - (2) 如果每台 A、B 两种型号空调的成本价之比是 3:5，每台 C 型号空调的成本价比每台 B 型号空调的成本价少 500 元，且每台 C 型号空调的成本价比每台 A 型号空调的成本价多 300 元，则每台 C 型号空调的成本价是多少元？在 (1) 的条件下，每台 C 型号空调的盈利率是多少？（百分号前保留一位小数）
26. 数学课上，同学们在长方形纸中剪圆，研究“纸的利用率”问题. (π 取 3.14)

纸的利用率是指所剪圆形面积占长方形纸面积的百分之几.

- (1) 笑笑用一张边长是 4 cm 的正方形纸剪下一个最大的圆，如图 1. 这张纸的利用率是多少？

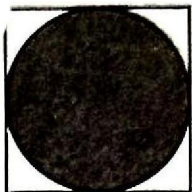


图1

(2) 笑笑在长 6 cm，宽 4 cm 的长方形纸中进行了两次尝试，并有了发现。第一次在长方形纸中剪下一个最大的圆，如图 2；第二次在长方形纸中剪下 6 个半径都是 1 厘米的圆，如图 3。

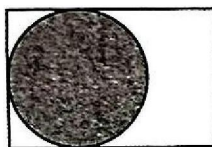


图2

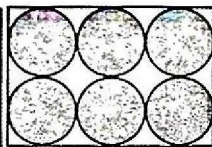


图3

我发现：按图2这样剪，
比图1的利用率低；
按图3这样剪，与图1
的利用率相同！



笑笑

你同意笑笑的说法吗？请通过计算进行说明。（如果除不尽，利用率保留到 0.1%）

(3) 请你在一张长 8 cm，宽 4 cm 的长方形纸中剪 5 个圆，使长方形纸的利用率与图 1 相同。（画出示意图即可）

