

2025 学年第二学期六年级期中质量检测

数 学 学 科

(考试时间：90 分钟 试卷满分：100 分)

考生注意：

1. 本试卷含三个大题，共 28 题；
2. 答题时，考生务必按答题要求在答题纸规定位置作答，在草稿纸、本试卷上答题一律无效；
3. 除第一、二大题外，其余各题如无特别说明，都必须在答题纸的相应位置写出计算的主要步骤.
4. 考试结束后，将本试卷和答题纸一并交回.

一、选择题：(本大题共 6 题，每题 3 分，满分 18 分)

1. 一个比，它的后项是 12，比值是 $\frac{3}{4}$ ，这个比的前项是 ()
A. 3 B. 9 C. 16 D. 48
2. 如果 a 、 b 都不为零，且 $3a = 4b$ ，那么下列比例中正确的是 ()
A. $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ B. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$ C. $\frac{a}{3} = \frac{4}{b}$ D. $\frac{a}{4} = \frac{b}{3}$
3. 以下调查中，最适宜采用普查方式的是 ()
A. 检测某批次汽车的抗撞击能力 B. 了解某市中学生课外阅读的情况
C. 调查黄河的水质情况 D. 调查乘坐飞机的旅客是否携带了违禁物品
4. 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. 8 张相同的小标签分别标有数字 1~8，从中任意抽取 1 张，抽到 0 号签
5. 如果在一张长 10 厘米，宽 8 厘米的长方形纸片上剪一个最大的半圆，那么这个半圆的面积为 (结果保留 π) ()
A. 8π 平方厘米 B. 16π 平方厘米 C. $\frac{25}{2}\pi$ 平方厘米 D. 25π 平方厘米
6. 火车从 A 地到 B 地，原来要 10 小时，现在只要 8 小时，速度提高了 ()
A. 20% B. 25% C. 10% D. 80%

二、填空题 (共 12 题，每题 2 分，共 24 分)

7. 把 $\frac{2}{5}$ 化成百分数是_____.

8. 求比值: $0.6:1\frac{2}{7} =$ _____.

9. 一个扇形的圆心角是 120° , 则这个扇形的面积与这个扇形所在圆的面积之比为_____.

10. 近期开通的市域线联接了虹桥机场和浦东机场, 在一张比例尺 $1:200000$ 的地图上, 测得两个机场之间的直线距离是 23cm , 那么它们之间是实际距离是_____ km .

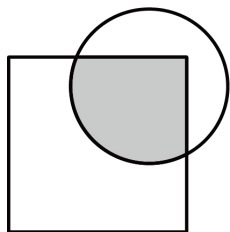
11. 学校举行运动会, 某班有 49 人参加, 1 人请假, 那么这次运动会上这个班的出勤率是_____.

12. 一款手机打八五折销售的价格是 2550 元, 那么它的原价是_____元.

13. 小海爸爸将 8 万元存入银行, 定期 3 年, 年利率是 2.2% , 那么他存款到期时一共可以取回_____万元.

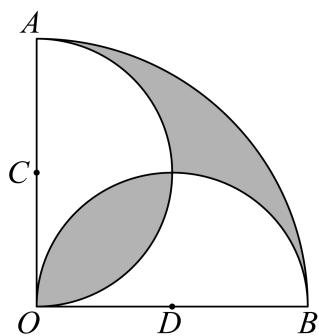
14. 如果一个半径为 2 厘米的圆的面积恰好与一个半径为 4 厘米的扇形面积相等. 那么这个扇形的圆心角度数为_____.

15. 如图, 阴影部分面积是大正方形面积的 25% , 是圆面积的 $\frac{2}{3}$, 则圆面积是大正方形面积的_____ %.

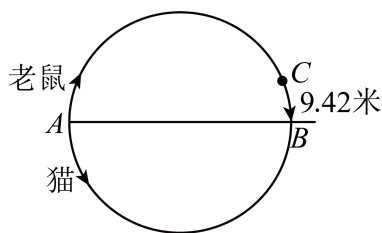


16. 两块相同质量的铜锌合金, 第一块合金中铜与锌的质量之比为 $2:3$, 另一块合金中铜与锌的质量之比是 $1:3$, 现将两块合金合成一块, 则新合金中铜与锌的质量之比为_____

17. 如图, 扇形 AOB 的半径 $OA = OB = 4$ 厘米, $\angle AOB = 90^\circ$, 分别以 OA 、 OB 的中点 C 、 D 为圆心, OA 、 OB 为直径作半圆, 则圆中阴影部分的面积为_____平方厘米 (π 取 3.14).



18. 如图, 一只老鼠从 A 点沿圆形管道顺时针方向逃跑, 一只花猫同时从 A 点沿着圆形管道朝逆时针方向去捉老鼠, 结果在圆形管道距 B 点 9.42 米的 C 点处捉住了老鼠. 已知 AB 是圆形管道的直径, 老鼠与花猫的速度比是 $7:11$, 则圆形管道的直径是_____米 (π 取 3.14).



三、简答题：（共 6 题，每题 5 分，共 30 分）

19. 计算： $\frac{3}{5} \times (4.2 - 120\%) - \frac{2}{3} \div 0.4$

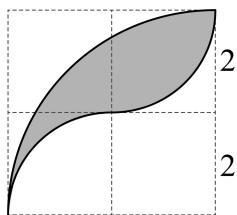
20. 化为最简整数比： $\frac{1}{5}\text{m} : 100\text{cm} : 0.8\text{dm}$.

21. 求比例式中 x 的值： $(3 - 2x) : \frac{5}{2} = 4 : 3$.

22. 已知： $a : b = 1\frac{1}{3} : 4$ ， $b : c = 2 : 5$ ，求最简整数比 $a : b : c$.

23. 已知一个时钟的分针针尖到时钟钟面中心的距离为 9cm ，经过 40 分钟，分针的针尖走的路程是多少（ π 取 3.14 ，结果精确到 1cm ）？

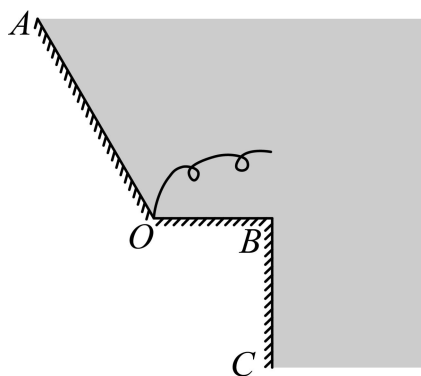
24. 求阴影部分的周长和面积。（ π 取 3.14 ）



四、解答题：（第 25、26 题，每题 6 分，第 27、28 题 8 分，共 28 分）

25. 将 20 本相同厚度的书叠起来，它们的高度为 50 厘米。如果将这样相同厚度的书继续叠放，当叠起来的高度达到 75 厘米时，还需要叠放多少本书？

26. 如图，三堵墙之间是一片足够大的草地，墙 OA 、 OB 成 120° ， OB 、 BC 成 90° ，其中墙 OB 长为 4m 。一只羊被一根长为 6m 的绳栓着，绳的一端固定在墙角 O ，那么这只羊能够吃到草的草地部分面积是多少平方米？（墙 OA 、 BC 大于绳长）（ π 取 3.14 ）



27. 某商店以每双 400 元的价格购进 100 双皮鞋，再以每双盈利 50% 的价格进行销售。当卖出 60 双后出现滞销，为尽快回笼资金，决定打折销售剩余的皮鞋。全部售完后，这批皮鞋的盈利率为 20%。求：

- (1) 打折前每双皮鞋的售价：
- (2) 打折降价销售时，每双皮鞋的售价打几折？

28. 为节约用电、提高能源利用效率，我国多地对居民用电实行阶梯电价。阶梯电价是指：把一户每年的用电量分成几个档次，用电量越少，单价越低；用电量越多，单价越高，按档次分段累加计算电费。

上海市居民用电采用“年度阶梯电价+峰谷分时电价”相结合的计费方式：

阶梯电价：按全年累计用电量分三档分段计费，第一档用电量用完后，超出部分自动进入第二档计价；第二档用电量用完后，再超出部分自动进入第三档计价，用电量越高，对应电价越贵；某户全年总用电量等于峰时段用电量与谷时段用电量之和。（峰时段是指每日 6 点到 22 点，谷时段是指每日 22 点到次日 6 点）。

上海市居民阶梯电价按照年度电量为单位实施，分档电量和电价水平见下表（1）：

分档	电量水平	时段	电价水平（元/度）
第一档	0－3120	峰时段	0.617
		谷时段	0.307
第二档	3120－4800（含）	峰时段	0.677
		谷时段	0.337
第三档	4800 以上	峰时段	0.977
		谷时段	0.487

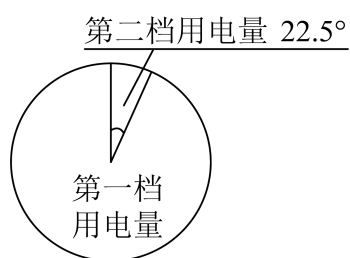
表（1）

分档	峰时段用电量（度）	谷时段用电量（度）
第一档	2120	1000
第二档	280	100

表（2）

如果一户全年用电量为 3500 度，具体使用情况如表（2），那么这户的全年电费支出为：
 $0.617 \times 2120 + 0.307 \times 1000 + 0.677 \times 280 + 0.337 \times 100 = 1838.3$ （元）。

小明家 2025 年全年的用电情况如图所示，每个月的谷时段的用电量是峰时段的 $\frac{1}{3}$ 。



问:

- (1) 小明家 2025 年第一档用电量是多少? 小明家 2025 年全年用电量是多少度?
- (2) 小明家 2025 年 12 月份的谷时段用电量为 50 度, 那么小明家 2025 年 12 月份的电费为多少? (说明: 每户每月的用电量进行累积, 超过第一档使用量后的各月电费按第二档收费)