

民立中学 2025 学年第二学期六年级期中学习质量检测数学试卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

1. 一个比的后项是 4, 比值是 0.5, 那么这个比的前项是 ()

- A. 2 B. 8 C. 0.2 D. 0.8

2. 下列各个比中, 能与 $3:4$ 组成比例的是 ()

- A. $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ B. $1:\frac{3}{4}$ C. $0.6:0.8$ D. $8:6$

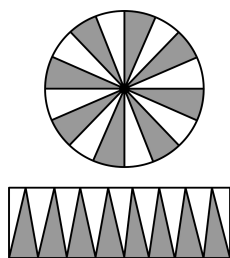
3. 同时抛掷两枚骰子, 不确定性事件的是 ()

- A. 朝上的面点数之和为 1 B. 朝上的面点数之和为 2
C. 朝上的面点数之和为 3.5 D. 朝上的面点数之和为 14

4. 若扇形半径不变, 圆心角扩大为原来的 2 倍, 则面积为 ()

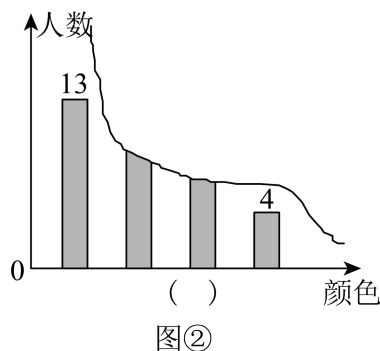
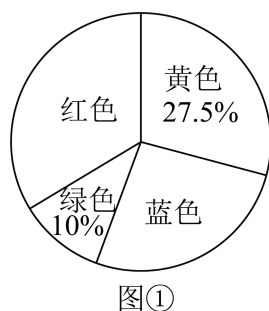
- A. 和原来一样大 B. 原来的 4 倍 C. 原来的一半 D. 原来的 2 倍

5. 图是圆面积公式的推导过程中的演示图, 先将一个半径为 r 的圆等分成若干份, 再将其拼成一个近似的长方形, 如果圆被分成的份数越多, 那么拼成的图形就约接近于长方形, 在这个过程中, 拼成的近似长方形的一边长为 r , 与它相邻的另一边长为 ()



- A. $2\pi r$ B. πr C. $2r$ D. πr^2

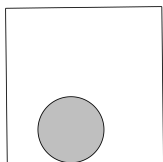
6. 小延调查了本班每位同学最喜欢的颜色, 并绘制了不完整的扇形图①及条形图② (柱的高度从高到低排列), 条形图不小心被撕了一块. 图②中括号里应填的颜色是 ()



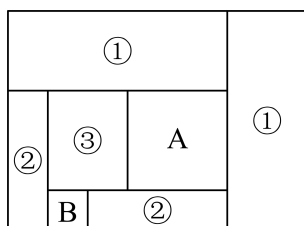
- A. 红色 B. 黄色 C. 绿色 D. 蓝色

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 已知某地图的比例尺为1:300000，若A，B两地在地图上的距离是3cm，实际距离为_____km.
8. 求比值：12小时:2天=_____.
9. 如果 a ， b 都不为0，且 $4a=5b$ ，那么 $\frac{a}{b}$ 的值为_____.
10. 已知4是2与 x 的比例中项，则 x =_____.
11. 自行车轮胎外半径为30cm，那么骑自行车车轮滚动100圈自行车约行_____m. (π 取3.14)
12. 一副耳机原价500元，提价10%后，现在的价格是_____元.
13. 一个袋中装有3个红球，6个黄球，4个白球，每个球除颜色外没有任何区别，任意摸出一球，摸到_____ (填“红”、“黄”或“白”)球的可能性最大.
14. 在一个扇形统计图中，有三个扇形，其中两个所占圆的百分比分别是30%、45%，画扇形图时，剩下的第三个扇形对应的圆心角度数是_____°.
15. 妈妈在银行存入人民币5万元，三年定期的年利率为3%，那么到期后可拿到利息_____元.
16. 如果一个扇形的弧长等于它所在圆的半径，那么此扇形叫做“完美扇形”. 已知某个“完美扇形”的周长等于6，那么这个扇形的面积等于_____.
17. 如图，一张半径为2的圆型纸片在边长为 a ($a \geq 6$)的正方形内任意移动，则在该正方形内，这张圆型纸片“不能接触到的部分”的面积是_____.



18. 如图，长方形是由正方形A、B和长方形①、②、③组成，若长方形①、②的周长之比为 $\frac{5}{3}$ ，则正方形A、B的面积之比为_____.



三、解答题 (本大题共58分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

19. 化成最简整数比: 1.5kg:300g:0.045t
20. 已知: $6:x=1\frac{1}{5}:50\%$, 求 x 的值.
21. 已知: $5:(x+1)=4:(2x-1)$, 求 x 的值.

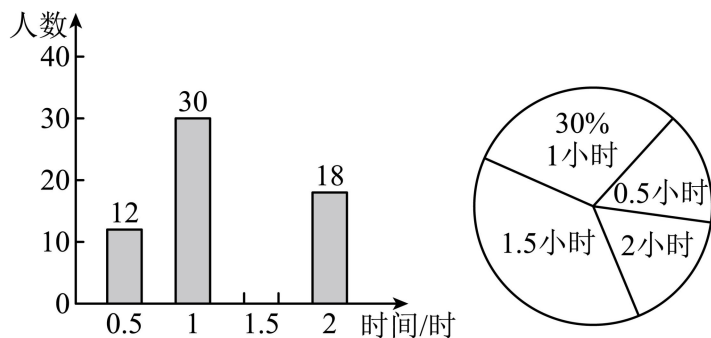
22. 如果 $a:b = \frac{1}{5}:0.3$, $b:c = \frac{1}{3}:\frac{1}{2}$.

(1) 求 $a:b:c$;

(2) 若 $a+b+c=57$, 求 b 的值.

23. 一件上衣的成本价为 400 元, 商家以 60% 的盈利率定价. 后因季节原因商家打八折出售了此上衣. 求这件上衣最后的盈利率为多少?

24. 为了提高学生阅读能力, 某校倡议八年级学生利用双休日加强课外阅读, 为了解同学们阅读的情况, 学校随机抽查了部分同学周末阅读时间, 并且得到数据绘制了不完整的统计图, 根据图中信息回答下列问题:

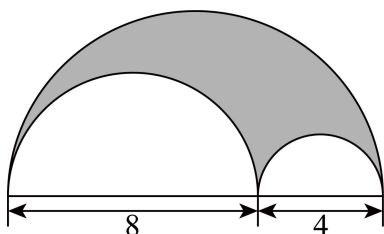


(1) 本次调查的学生有_____人;

(2) 扇形统计图中, “1.5 小时” 部分所对的扇形圆心角度数为_____;

(3) 若该校八年级共有 500 人, 现从中随机抽取一名学生, 你认为 “抽到周末阅读时间为 1.5 小时的学生” 与 “抽到周末阅读时间不高于 1 小时的学生” 的可能性哪个大? _____ (直接写出结果)

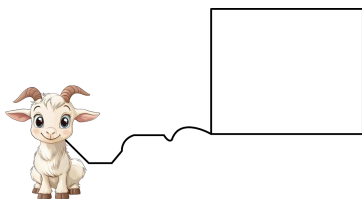
25. 如图:



(1) 求阴影部分的周长. (结果保留 π)

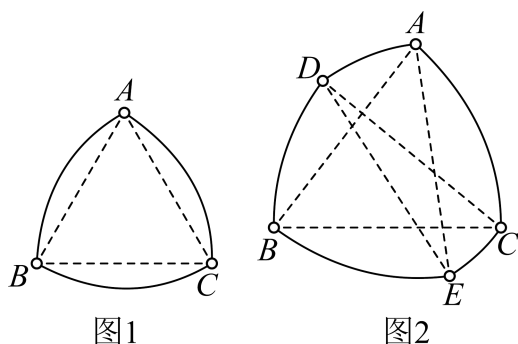
(2) 求阴影部分的面积. (结果保留 π)

26. 如图, 一只小羊被主人用绳子拴在长为 6 米, 宽为 5 米的长方形水泥台的一个顶点上, 水泥台的周围都是草地. 当绳子的长度为 8 米时, 求这只羊现在能吃到草的区域的最大面积. (结果保留 π)



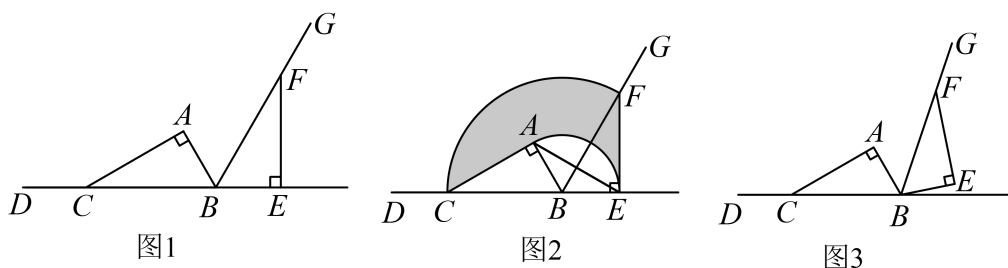
27. 生活中有很多神奇的事情, 车轮可以不是圆的, 是不是很诧异, 我们一起来认识一下 “勒洛三角形”. 它

是一种特殊图形，指分别以等边三角形的顶点为圆心，以其边长为半径作圆弧，由这三段圆弧组成的曲边三角形称为勒洛三角形（如图1）.



- (1) 若图1中给定的等边三角形 ABC 的边长为 6cm ，请你求出这个勒洛三角形的周长.（结果保留 π ）
- (2) 乐乐受到“勒洛三角形”的启发，发现了“勒洛五边形”. 如图2，这个图形的内部五角星的五条线段长都为 a （即 $AB = BC = CD = DE = EA = a$ ），连接每两个相邻顶点的曲线都是弧，例如弧 BE 就是以点 A 为圆心， a 为半径所画成的弧. 于是他想算一算这个图形周长，在尝试用量角器分别测量了五角星的五个角后，他得到了又一个重要的发现，于是得到了这个图形的周长，那么这个勒洛五边形的周长是_____（结果保留 π ，用含 a 的式子表示）

28. 小杰同学把一面小旗帜放置在一个平面上，其中三角形 ABC 是一个直角三角形. $\angle ABC = 60^\circ$ ， $AB = 2$ 分米， $BC = 4$ 分米，旗帜把手 $DC = 2$ 分米.



- (1) 如图1，把它绕着点 B 沿着直线翻动，落到了右侧小旗帜的位置处，那么点 A 经过的路程为_____；（结果保留 π ）
- (2) 如图2，边 AC 扫过的阴影面积为_____；（结果保留 π ）
- (3) 如图3，当小旗帜翻动后的位置如图所示时，如果点 C 经过的路程是 a 分米，那么点 D 经过的路程是_____（结果用含有 a 的式子表示）

29. 小红家需要购一台冰箱、一台洗衣机和一台微波炉，请你来给他们当消费顾问，帮他们做出选择.

信息一、财联社1月19日电，据“上海商务”官方公众号，上海进一步做好国家家电以旧换新补贴工作. 2025年1月20日起，对购买二级能效电器给与15%补贴（不超过1500元），对购买一级能效电器给与20%的

补贴（不超过 2000 元）（注：电器国补按每一台计算）

信息二、小红家在某商店已经看中三种商品各有两个不同型号（见表），另有一张该商店的五一促销海报（见图）

	能效等级	标价（元）
冰箱 A	1 级	6000
冰箱 B	2 级	5000
洗衣机 A	1 级	4000
洗衣机 B	2 级	2400
微波炉 A	1 级	900
微波炉 B	2 级	600

五一优惠大促

☆倡导绿色节能，“国补”不孤单！☆

活动时间：5 月 1 日-7 日

凡在本店购买电器的顾客，给您再“补一补”

国补后 满 6000 元的再减 600 元

国补后 满 8000 元的再减 1000 元

国补后 满 10000 元的再减 1500 元

本店及所有员工为您提供最优质的服务！

图

- (1) 如果在 5 月 1 日前，在该店购置一台价值 8000 元的电器，如果这是一台一级能效的电器，那么国补后只需要支付多少钱？
- (2) 小红家如果购买三种电器都选择 A 型号，那么在“五一”期间，可以得到的优惠率是多少？（优惠率 = $\frac{\text{国补与“五一优惠”总优惠金额}}{\text{商品原价}} \times 100\%$ ，结果在百分号前保留 1 位小数）
- (3) 如果小红家本次购置电器的消费预算在 7200 元以内，那么他们应该如何选择才能即不超过预算，又能得到最大的优惠率呢？（优惠率 = $\frac{\text{国补与“五一优惠”总优惠金额}}{\text{商品原价}} \times 100\%$ ）经过计算：完成以下购置

计划清单：（结果在百分号前保留 1 位小数）

购置计划清单：

_____型号的电冰箱、_____型号的洗衣机、_____型号的微波炉，优惠率为
_____。