

风华初级中学 2025 学年第二学期六年级数学学科期中考试试卷

(满分 100 分, 考试时间 90 分钟) 2026 年 4 月

考生注意: 试题答案必须用蓝色或黑色圆珠笔、水笔填写在答题卡上, 本试卷的所有试题均采用连续编号, 所有答案务必按照规定在答题卡上完成, 做在试卷上不给分.

一、选择题 (每题 3 分, 共 6 题, 满分 18 分)

1. 某路口交通信号灯的时间设置为: 红灯 35 秒, 绿灯 m 秒, 黄灯 3 秒, 如果当车辆随意经过该路口时, 遇到红灯的可能性最大, 那么 m 的值不可以是 ()

- A. 16 B. 24 C. 32 D. 40

2. 如果一个三角形的一条边是 a , 且 a 边上的高为 m , 另一条边是 b , 且 b 边上的高为 n , 那么下列式子中未必成立的是 ()

- A. $a:b=n:m$ B. $a:m=b:n$ C. $\frac{2}{am}=\frac{2}{bn}$ D. $\frac{m}{b}=\frac{n}{a}$

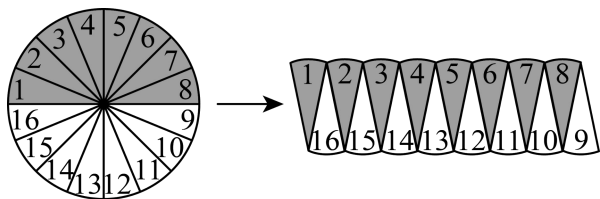
3. 某校共有男生 500 人, 女生 400 人, 那么该校男生人数比女生人数多 ()

- A. 125% B. 80% C. 25% D. 20%

4. 一个圆的直径由 10 厘米增加到 20 厘米, 则圆的面积变为原来的 ()

- A. 2 倍 B. 4 倍 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

5. 如图, 将一个半径为 r 的圆形纸片平均分成 16 份, 按图示方式拼合在一起. 对比变化前后的两个图形, 下列说法中正确的是 ()



- A. 变化前后, 图形的面积和周长都不变
B. 变化前后, 图形的面积和周长都增加了
C. 变化前后, 图形的面积不变, 周长增加了 r
D. 变化前后, 图形的面积不变, 周长增加了 $2r$

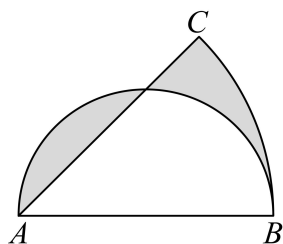
6. 上海市普陀区真如寺古塔, 建于宋代, 是中国现存较为古老的砖木结构塔之一. 古塔高约 50 米, 外观七层八檐, 结构精巧, 历经数百年风雨依然巍然屹立, 具有重要的历史和文化价值. 小明在研究真如寺古塔

时, 决定在 A4(21 cm × 29.7 cm) 纸上画一张古塔的图纸. 以下哪个比例尺最合适? ()

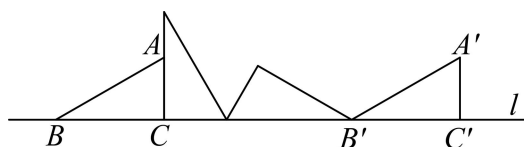
- A. 1:25 B. 1:250 C. 25:1 D. 250:1

二、填空题 (每题 2 分, 共 12 题, 满分 24 分)

7. 求比值: 1.5 小时 : 40 分钟 = _____.
8. 如果 2 是 x 和 5 的比例中项, 那么 $x =$ _____.
9. 如果 $2025a = 2026b$, 那么 $a:b =$ _____.
10. 某班一天有 36 人到校上课, 另有 3 人病假, 1 人事假, 那么该班当天的出勤率是_____. (结果写成百分数)
11. 你听说过“冰山一角”吗? 海里的冰山露在水面上的只是一小部分, 大部分隐藏在水面下. 如果一座冰山露在水面上的体积约是 60 立方米, 这“一角”只占整座冰山的 5% , 那么整座冰山的体积是 () 立方米.
12. 某企业为了扩大生产, 准备向银行贷款 80 万元, 年利率是 5.35% , 贷款期限为 2 年, 到期应还本利和为_____万元. (利息按单利计算)
13. 在一个只装有 10 个白球的布袋里随机摸出一个球, “摸出的球是黑球”是_____. (选填“确定事件”或“不确定事件”)
14. 一个圆的周长是 10π 厘米, 那么它的直径是_____厘米.
15. 如果一条优弧所对的圆心角为 300° , 那么这条弧长占它所在圆的周长的_____. (填几分之几)
16. 如果一个扇形的弧长等于它的半径, 那么此扇形称为“等边扇形”, 则半径为 6 的“等边扇形”的面积为_____.
17. 如图, 以 AB 为直径的半圆和以 AB 为半径的扇形 BAC , 如果图中两个阴影部分的面积相等, 那么 $\angle BAC =$ _____ $^\circ$.



18. 如图所示, 在 ABC 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $AB = 2$, $AC = 1$. 现将 ABC 沿直线 l 作顺时针方向的滚动, ABC 滚动到 $\triangle A'B'C'$ 的位置叫做“滚动了一周”. 如果 ABC 一共滚动了 5 周, 那么点 A 经过的路程长为_____. (结果保留 π)



三、简答题 (每题 6 分, 共 5 题, 满分 30 分)

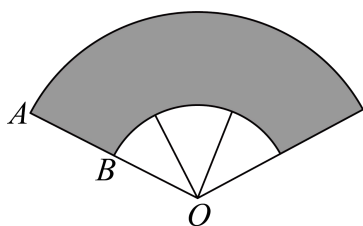
19. 计算: $\frac{5}{3} \times \left(\frac{4}{5} - 50\% \right) + 0.35 \div \frac{7}{6}$

20. 已知: $5:(x+1) = 4:(2x-1)$, 求 x 的值.

21. 已知 $a:b = \frac{1}{5}:\frac{2}{3}$, $b:c = 0.2:0.7$, 求 $a:b:c$. (结果写成最简整数比)

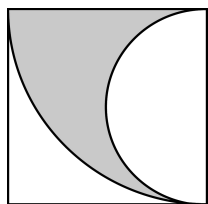
22. 如果某辆汽车行驶 32km 耗油 3 L, 按照这样的每千米耗油量, 求这辆汽车行驶 160km 的耗油量. (用比例方法求解)

23. 如图, 已知折扇的骨柄 OA 长为 28 厘米, 扇面部分宽度 AB 的长为 18 厘米, 折扇展开的角度是 120° , 求扇面部分的面积. (结果保留 π)

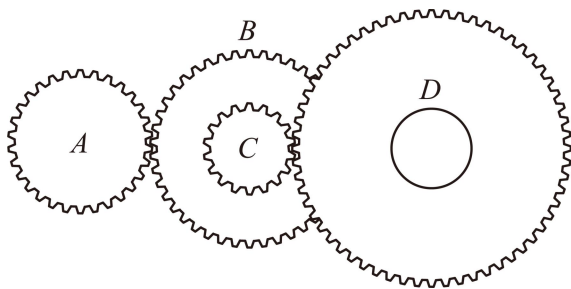


四、解答题 (第 24、25 题每题 6 分, 第 26、27 题每题 8 分, 满分 28 分)

24. 如图, 正方形的边长是 10cm, 求阴影部分的周长和面积 (π 取 3.14).



25. 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. 已知齿轮 A 的转速为 5600 圈/分. 求



(1) 齿轮 D 的转速;

(2) 整个系统的降速率. (精确到 1%)

26. 某商场经销的甲、乙两种商品, 甲种商品每件售价 60 元, 盈利 50%; 乙种商品每件进价 50 元, 售价 80 元.

(1) 甲种商品每件的进价为多少元? 每件乙种商品盈利率是多少?

(2) 该商场同时购进甲、乙两种商品共 50 件，若全部销售完获得总利润为 1250 元，求购进甲种商品多少件？

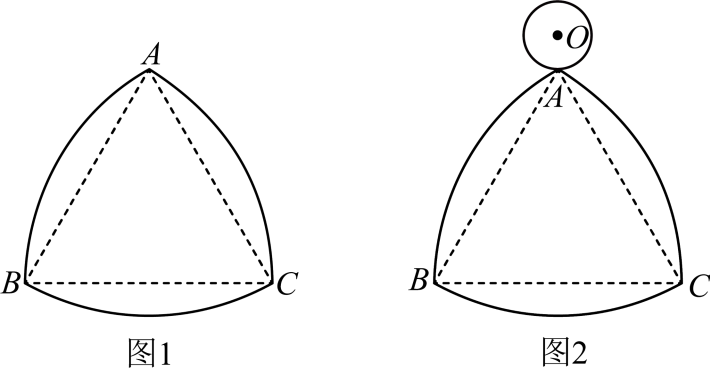
(3) 在“元旦”期间，该商场对甲乙两种商品进行如下优惠促销活动：

按原价一次性购物总金额	优惠措施
少于等于 450 元	不优惠
超过 450 元，但不超过 600 元	按原价的九折
超过 600 元	其中 600 元部分仍按九折优惠，超过 600 元的部分打八折优惠

按上述优惠条件，若小华第一次购买甲商品花了 360 元，第二次购买乙商品花了 636 元，请你帮忙计算如果甲、乙两种商品合起来一次性购买，是否更节省？若更节省，请算一算节省多少钱？若不节省，请说明理由.

27. 定义：分别以等边三角形的三个顶点为圆心，以其边长为半径作圆弧，由这三段圆弧组成的封闭图形称为“圆弧三角形”. 例如：如图 1，等边 ABC 的边长为 a ，分别以点 A 、 B 、 C 为圆心， a 为半径画弧，则弧 AB 、弧 AC 、弧 BC 围成的图形就是“圆弧三角形”. (以下计算结果均保留 π)

【友情提示：等边三角形指的是三条边均相等，三个内角都是 60° 的三角形.】



- (1) 当等边 ABC 的边长 a 为 3 时，求“圆弧三角形”的周长；

(2) 在 (1) 的条件下，如图 2，“圆弧三角形”上有一个直径为 1 的圆 O . “圆弧三角形”保持不动，圆 O 紧贴“圆弧三角形”的外侧滚动一周.

①求圆心 O 经过的路程长；

②直接写出圆 O 所扫过区域的面积.
- 第 4 页/共 4 页