

同济大学附属（嘉定）实验中学六年级第二学期数学期中练习卷

(时间：90 分钟)

本张试卷中无特殊说明时， π 均取 3.14

一、选择题

- 下列事件中，不确定事件是（ ）
A. 把一个铁块放入水中，铁块浮起来
B. 任意一个三角形的内角和是 180°
C. 明天一定下雨
D. 在一副扑克牌中任意抽 10 张牌，其中有 5 张“J”
- 下列情况中，摸球一次，摸到红球的可能性最小的是（ ）
A. 8 个白球，2 个红球，3 个黑球
B. 3 个蓝球，9 个白球，1 个红球
C. 6 个白球，4 个蓝球，3 个红球
D. 2 个黑球，4 个红球，7 个白球
- 下列各个比中，能与 $8:5$ 组成比例是（ ）
A. $\frac{2}{3}:\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}:\frac{2}{5}$ C. $4:\frac{5}{2}$ D. $\frac{3}{4}:0.2$
- 一件商品，先提价 30%，再降价 30%，现在的价格与原价相比，（ ）
A. 价格相同 B. 现价比原价高 C. 现价比原价低 D. 无法判断
- 如果扇形的半径扩大为原来的 2 倍，圆心角的度数缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ ，那么这个扇形的面积（ ）
A. 扩大为原来的 2 倍 B. 扩大为原来的 4 倍
C. 缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ D. 保持不变
- 上海市嘉定区法华塔，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 41 米，外观四面七层，楼阁式砖木结构，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。小明在研究法华塔时，决定在 A4(21cm×29.7cm) 纸上画一张古塔的图纸。以下哪个比例尺最合适？（ ）
A. 1:17 B. 1:170 C. 17:1 D. 170:1

二、填空题

- $3:5=12:\underline{\hspace{2cm}}$.
- 化简比: $\frac{3}{2}:\frac{5}{6}=\underline{\hspace{2cm}}$.

9. 用百分数表示: $\frac{9}{20} = \underline{\hspace{1cm}}\%$.

10. 已知 $\frac{3}{5}$ 是 6 和 x 的比例中项, 则 $x = \underline{\hspace{1cm}}$.

11. 用“>”把 0.83、83.3%、 $\frac{5}{6}$, 从大到小排列是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 2 克糖溶解在 38 克水中, 那么糖占糖水的百分比是 $\underline{\hspace{1cm}}$.

13. 某商场 5 月份销售收入 80000 元, 设商场的税率是 8%, 则它应交税款 $\underline{\hspace{1cm}}$ 元.

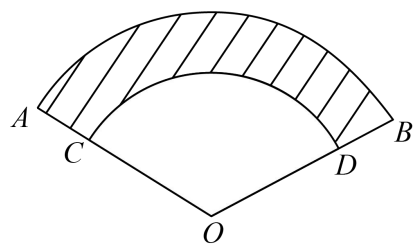
14. 甲、乙、丙三人为灾区捐款, 他们捐款数的比 5:3:2, 已知甲捐了 150 元, 丙捐了 $\underline{\hspace{1cm}}$ 元.

15. 某人将 2000 元存入银行, 年利率为 2.75%, 存满三年, 到期后此人可拿到本利和 $\underline{\hspace{1cm}}$ 元.

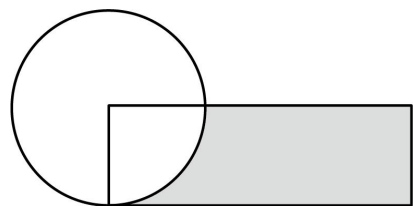
16. 六年级 (2) 班共有 47 人到校上课, 另有 2 人病假, 1 人事假, 那么这一天该班的学生的出勤率是 $\underline{\hspace{1cm}}$.

17. 把一个圆剪成两个扇形, 如果其中较小扇形的圆心角为 120 度, 那么较小扇形的弧长与较大扇形的弧长的比为 $\underline{\hspace{1cm}}$.

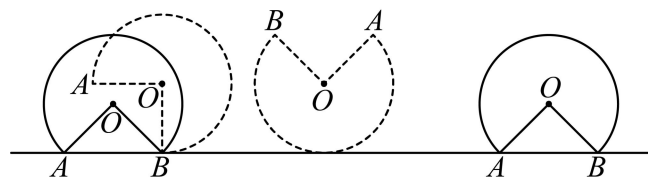
18. 如图, 一个扇形喷水池的半径为 3 米, 即 $OC = 3$ 米, 其中 $\angle COD = 120^\circ$, 沿弧 CD 的外侧铺一条小路, 宽为 1 米, 即 $AC = 1$. 则这条小路的面积是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 平方米. (结果保留 π)



19. 图中圆的周长是 12.56cm, 圆的面积正好等于长方形的面积, 求阴影部分的面积是 $\underline{\hspace{1cm}}$.



20. 已知一个扇形工件, 搬动前如图所示, A 、 B 两点触地放置, 此时 $\angle OAB = \angle OBA = 45^\circ$, 搬动时, 先将扇形以 B 为圆心, 作如图所示的无滑动翻转, 再使它紧贴地面滚动, 当 A 、 B 两点再次触地时停止, 半圆的直径为 6m, 则圆心 O 所经过的路线长是 $\underline{\hspace{1cm}}$ m.



三. 解答题

21. 化简三项比: $1.5\text{L} : 720\text{ML} : 3\text{L}$.

22. 已知: $0.5:x = \frac{9}{2}:\frac{3}{5}$, 求 x 的值.

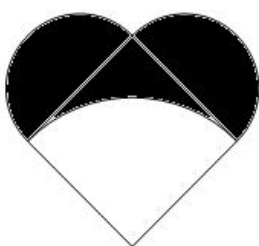
23. 已知 $a:b=2:3$, $b:c=1.5:\frac{2}{3}$, 求 $a:b:c$. (结果写成最简整数比)

24. 已知 $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} \neq 0$, 求 $\frac{4x-3y+2z}{2x+3y-3z}$ 的值.

四、解答题

25. 小红看一本书, 第一天看了全书的 30%, 第二天看了剩下的 40%, 最后剩下 126 页没看. 这本书一共有多少页?

26. 如图, 正方形的边长为 4, 求图中阴影部分的面积与周长. (保留 π)



27. 在学习扇形的面积公式时, 已知圆心角 n 和扇形所在圆的半径 R , 可以推得公式: $S_{\text{扇形}} = \underline{\text{①}}$,

并通过比较扇形面积公式与弧长公式 $l = \underline{\text{②}}$, 得出扇形面积的另一种计算方法 $S_{\text{扇形}} = \underline{\text{③}}$. 请

解决下列问题:

问题 I: 求弧长为 4π , 圆心角为 120° 的扇形面积.

问题 II: 某小区设计的花坛形状如图 1 中的阴影部分, 已知 AB 和 CD 所在圆心都是点 O , 弧 AB 的长为 l_1 ,

弧 CD 的长为 l_2 , $AC = BD = d$, 求花坛的面积.

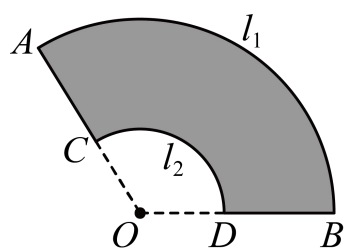


图1

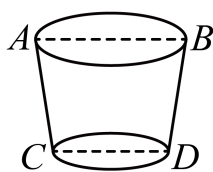


图2

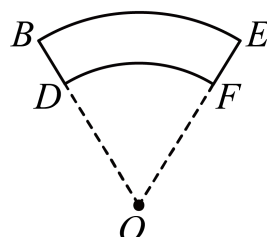


图3

(1) 完成上述填空: ①_____; ②_____; ③_____, 并请解答问题 I; (结果保留 π)

(2) 在解决问题 II 的过程中, 有位同学发现扇形面积公式③类似于三角形面积公式: 类比梯形面积公式, 他猜想花坛的面积 $S = \frac{1}{2}(l_1 + l_2)d$. 他的猜想正确吗? 如果正确, 写出推导过程; 如果不正确, 请说明理

由. (参考公式: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$)

(3) 乙同学发现平时所用的一次性纸杯 (如图 2) 的侧面展开的大致图形如图 3 所示, 经测量 (如图 2) 杯口直径 $AB = 8\text{cm}$, 杯底直径 $CD = 6\text{cm}$, 杯壁 $AC = BD = 6\text{cm}$, 若忽略纸杯的连接部分和纸杯的厚度, 请求出其在图 3 中其侧面展开的图形 $BDFE$ 面积. (结果保留 π)

28. 王明开着小轿车去“中石化”加油站加“92#”汽油 (当天油价“92#”是 7.8 元/升, “95#”是 8.5 元/升, “98#”是 9.2 元/升, “0#”柴油是 5.8 元/升). “中石化”加油站规定若用卡加油, “92#”汽油每升的单价在当天基础上可减 0.3 元, “95#”汽油每升的单价在当天基础上可减 0.2 元, 正好该加油站当天也在搞促销活动, 一张面值 300 元加油卡打九折出售, 且两项活动可一起享受, 他盘算了一下, 决定这次买一张面值 300 元加油卡加油.

(1) 他实际花了多少钱购买了这张加油卡?

(2) 假设这次加油他把这张卡内钱一次性全部用完, 求: 用卡加油比不用卡加油在加油量相等的条件下一共便宜了多少钱?