

2025 学年第二学期预备年级数学期中考试试卷

时间 90 分钟 满分 100 分

一、选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 六年级有 160 名学生, 今天有 6 人感冒请假, 2 人拉肚子请假, 则出勤率是 ()
A. 5% B. 10% C. 90% D. 95%
2. 《中华人民共和国国旗法》对国旗的制作有明确规定. 中华人民共和国国旗是长方形, 长与宽之比为 $3:2$, 下列对于国旗通用尺度 (单位: cm) 不符合规格的是 ()
A. 240×160 B. 186×92 C. 144×96 D. 96×64
3. 下列调查中最适合采用全面调查 (普查) 的是 ()
A. 调查全国年轻人喜欢的盲盒品类
B. 调查上海市民对迪士尼烟花的燃放效果的满意情况
C. 调查“长征十二号”火箭各部分零件合格情况
D. 调查我校新购置桌椅调节器的使用寿命
4. 若扇形半径缩小为原来的 $\frac{1}{3}$, 圆心角扩大为原来的 3 倍, 则面积为 ()
A. 和原来一样大 B. 原来的 $\frac{1}{3}$ C. 原来的 2 倍 D. 原来的 3 倍
5. 一个圆柱体侧面展开是一个正方形, 那么圆柱的高与底面直径的比是 ()
A. $2\pi:1$ B. $1:1$ C. $1:2\pi$ D. $\pi:1$
6. 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 ()

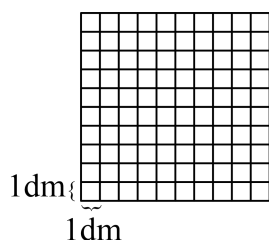


图1

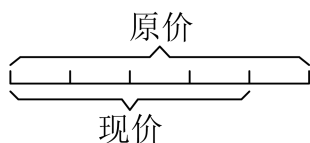


图2

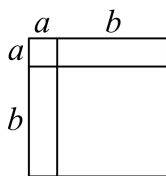


图3

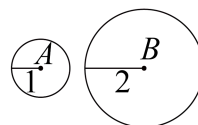


图4

- A. 图 1 中大正方形的面积是 1 平方米
- B. 图 2 表示商品现价是原价的八折
- C. 图 3 中最大正方形的面积是 $a^2 + ab + b^2$
- D. 图 4 中圆 B 的面积是圆 A 面积的 4 倍

二、填空题 (每题 3 分, 共 36 分)

7. 求比值: $1\frac{1}{2}:1.375 = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 化简比: 1 小时 15 分钟: $\frac{1}{4}$ 天: 300 分钟 = _____.

9. 已知 2 是 $\frac{2}{3}$ 和 x 的比例中项, 那么 $x =$ _____.

10. 如果 a, b 都不为 0, 且 $3a = -2b$, 那么 $\frac{a}{b}$ 的值为 _____.

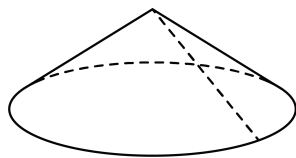
11. 在比例尺是 1:20000000 的地图上, 量得甲、乙两地间的铁路长 6 厘米. 两列火车分别从甲、乙两地同时相向而行, 已知从甲地开出的高铁每小时行驶 350 千米, 从乙地开出的绿皮火车每小时行驶 130 千米, _____ 小时后两车相遇.

12. 一副耳机原价 500 元, 先提价 20%, 然后在提价的基础上打八折, 现在的价格是 _____ 元.

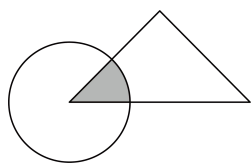
13. 张阿姨的月工资是 7000 元, 扣除 5000 元免税项目后的部分需要按 3% 的税率缴纳个人所得税, 她应缴纳的个人所得税是 _____ 元.

14. 如果一个扇形的半径是 2, 弧长是 $\frac{\pi}{3}$, 那么此扇形的圆心角的度数为 _____.

15. 如图, 把一个直径为 30 cm, 母线为 20 cm 的圆锥形斗笠沿虚线剪开, 则其展开后扇形的圆心角是 _____.

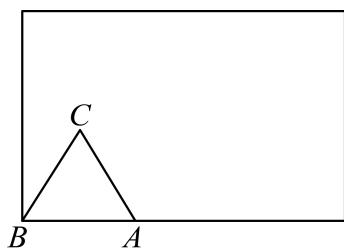


16. 如图, 以三角形中 45° 角的顶点为圆心画圆, 如果三角形与圆重叠部分的面积相当于三角形面积的 25%, 那么三角形与圆的面积之比是 _____.



17. 下列事件: ①如果 a, b 都是实数, 那么 $a+b=b+a$; ②如果 $ab > 0$, 那么 a, b 都是正数; ③一件商品以盈利率 10% 定价, 再打九折出售后还能盈利; ④连续掷两次骰子, 两次的数字之积为素数. 其中, 属于确定事件的是 _____. (填序号)

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)



三、解答题 (第 19–21 题各 4 分, 第 22–24 题各 6 分, 第 25、26 题各 8 分, 共 46 分)

19. 求 x 的值: $x : \frac{3}{4} = \frac{5}{6} : \frac{2}{3}$

20. 求 x 的值: $\frac{3.5}{x} = \frac{2.1}{5}$

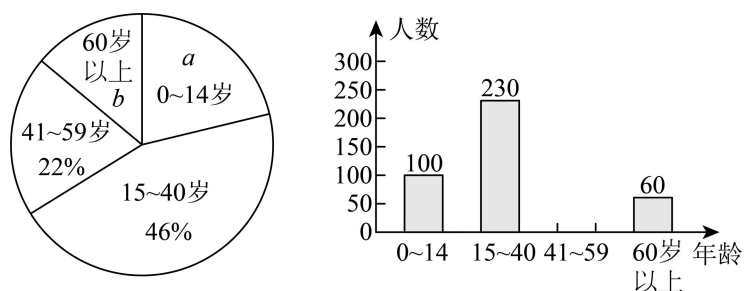
21. 已知: $a : b = \frac{1}{3} : 0.5$, $a : c = 9.1 : 1\frac{2}{5}$, 求 $a : b : c$ 最简整数比.

22. 华政附中制作熊猫玩偶, 今年第一季度制作了 40 个, 第二季度制作了 50 个.

(1) 求今年第二季度玩偶产量的增长率.

(2) 今年第三季度将继续制作, 将在第二季度的增长率的基础上, 再提高了 5 个百分点, 求第三季度将制作熊猫玩偶多少个?

23. 小丽学完统计知识后, 随机调查了她所在辖区若干名居民的年龄, 将调查数据绘制成如下扇形和条形统计图:



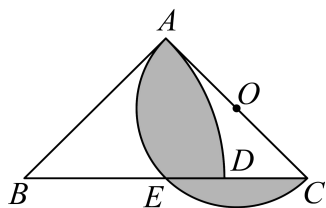
请根据以上不完整的统计图提供的信息, 解答下列问题:

(1) 小丽同学共调查了_____名居民的年龄;

(2) 扇形统计图中 $a =$ _____, $b =$ _____ (填写百分数), 并补全条形统计图;

(3) 扇形统计图中, 表示“年龄在 0~14 岁的居民”的扇形的圆心角度数是_____.

24. 如图, $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形, $\angle CAB = 90^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $AB = AC = 16\text{cm}$, 以 AC 为直径画半圆交 CB 于点 E , 以点 B 为圆心, AB 为半径画弧 AD .



(1) 求弧 AD 的长度; (π 取 3.14)

(2) 求图中阴影部分的面积. (结果保留 π)

25. 小杰同学把一面小旗帜放置在一个平面上, 其中 $\triangle ABC$ 是一个直角三角形, $\angle ABC = 60^\circ$, 边 $AB = 3$ 分米, $BC = 6$ 分米. 旗帜把手 $DC = 3$ 分米.

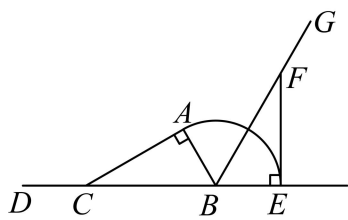


图1

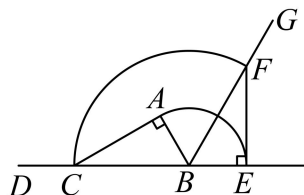


图2

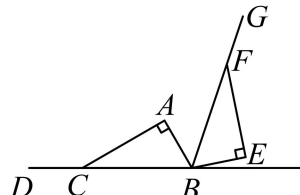


图3

(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. 求点 A 经过的路程: (结果保留 π)

(2) 如图 2, 求边 AC 扫过的阴影面积: (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 x 分米, 那么点 D 经过的路程 y 是多少分米? (结果用含有 x 的式子表示)

26. 如图, 内蒙古游牧民族的屋舍是一种上面是圆锥形, 下面是圆柱形的蒙古包. 圆柱底面的半径是 3 米; 高是 2 米, 圆锥的高是 1 米.



(1) 求蒙古包的空间有多少立方米. (结果保留 π)

(2) 小呼用该蒙古包存放牧草共计 3140 公斤. 现欲将这些牧草运往另一个牧场, 甲、乙两个运输队承担此次运输任务, 已知甲运输队每天比乙运输队多运送 $\frac{2}{15}$, 在运送过程中, 甲、乙两运输队合运 7 天后, 甲运输队有其他任务, 剩下由乙运输队单独运送 6 天, 恰好运完. 求乙运输队每天运送多少公斤牧草?