

上海市六年级数学下学期期末考试试卷(沪教版)

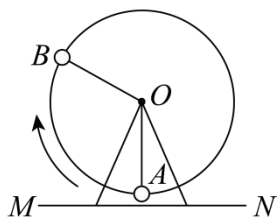
(答案及解析)

注意事项:

1. 答题前请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题卡上指定的位置.
2. 答案必须按要求填涂、书写在答题卡上, 在试卷、草稿纸上答题一律无效.
3. 测试范围: 沪教版 (2024) 六年级下册全册.

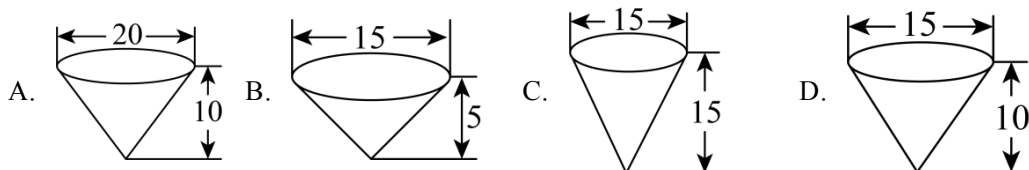
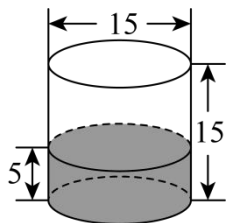
一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 能与 $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ 组成比例的是 ()
A. 1:1 B. 2:3 C. 12:8 D. $\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$
2. 妈妈每月工资和奖金共收入 7800 元, 按个人所得税法规定超过 5000 元的部分收入按 3% 取个人所得税, 妈妈应缴纳个人所得税 () 元.
A. 84 B. 90 C. 150 D. 224
3. 【原创】在一次产品质量抽测中, 100 个产品中有 3 个次品. 下列说法不正确的是 ()
A. 抽测的合格率是 97%
B. 从这 100 个产品中任抽 4 个, 至少有一个是正品
C. 这批产品总数有 10000 个, 估计其中次品可能有 300 个
D. 将这三个次品剔除, 这批产品合格率就是 100%
4. 用代入消元法解二元一次方程组 $\begin{cases} y-2x=-5 \text{ ①} \\ x+3y=10 \text{ ②} \end{cases}$, 下列变形正确的是 ()
A. 由①得 $y=5-2x$ B. 由①得 $y=2x-5$
C. 由②得 $x=3y-10$ D. 由②得 $x=10+3y$
5. 合肥逍遥津公园的“庐州之眼”摩天轮是城市地标之一, 如图所示, 该摩天轮的高度为 95m (即最高点离地面平台 MN 的距离), 圆心 O 到 MN 的距离为 50m, 摩天轮匀速旋转一圈用时 16min. 某轿厢从点 A 出发, 6min 后到达点 B, 此过程中, 该轿厢所经过的路径 (即 $\widehat{AB}$) 长度为 ()



- A. $\frac{135}{16}\pi m$ B. $\frac{135}{8}\pi m$ C. $\frac{135}{4}\pi m$ D. $\frac{135}{2}\pi m$

6. 如图，小萱做了1个圆柱形容器和4个圆锥形容器，若要将圆柱形容器中的水倒入圆锥形容器中，正好装满的是（ ）(单位: cm).



二、填空题 (本题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分)

7. 如果 $7m = 9n (n \neq 0)$, 则 $m:n =$ _____.
8. 化为最简整数比: $1\frac{3}{5}dm:0.3m:24cm$.
9. 一台自行车前齿轮有 60 个齿, 每分钟转 40 圈, 后齿轮有 50 个齿, 每分钟转 _____ 圈.
10. 妈妈将 20000 元存入银行, 定期 2 年, 年利率 2.15%, 那么 2 年后可得利息 _____ 元.
11. 男生比女生多 25%, 也就是女生比男生少 _____.
12. 【原创】箱子里装有黄、白两种 (仅颜色不同) 球各 5 个, 至少要取出 _____ 个球才能保证其中有 1 个黄球.
13. 【原创】时钟的分针长 12 厘米, 从 8:00 到 12:00, 时针的针尖走过的弧长是 _____ 厘米.
14. 在一张比例尺是 1:1000000 的地图上, 松江大学城到上海天文馆的图上距离是 7.5 厘米, 那么松江大学城到上海天文馆的实际距离是 _____ 千米.
15. 体育课上, 同学们围成一个圆圈做游戏, 老师站在中心点上, 已知这个圆圈的周长是 18.84 米, 则每个同学与老师的距离大约是 _____ 米.
16. 已知圆锥的底面半径为 2cm, 母线长为 10cm, 则这个圆锥的表面积是 _____ cm^2 .
17. 【原创】ETC 是电子不停车收费系统, 车辆安装车载 ETC 不仅能节省在收费站的通行时间, 还能享受九五折优惠. 叔叔开着装有车载 ETC 的小汽车从武汉到上海, 高速公路过路原需缴纳 475 元, 实际节省了 _____ 元.

18. 乐乐的叔叔一直在从事古建筑的修缮工作. 在一次修缮中发现某扇门上的门栓已经损坏, 经过 AI 复原如图 1. 他根据照片把一根半圆柱形木料锯成如图 2 所示的形状, 请你帮忙计算锯成的这个物体的体积是 _____ cm^3 (π 取 3.14).



图1

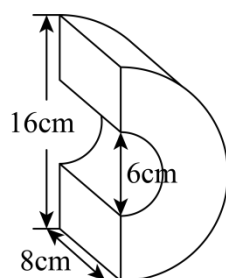


图2

三、解答题 (本题共 7 小题, 共 64 分)

19. (本题共 8 分)

计算 (或解比例):

(1) $2.35 \times 25\% + 5.65 \times \frac{1}{4}$

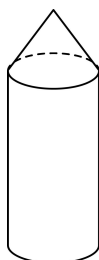
(2) $0.4 : x = \frac{6}{5} : 2$

20. (本题共 8 分) 解方程组:

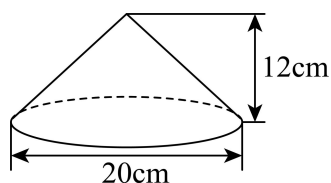
(1)
$$\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} x + y = 13 \\ y + z = 15 \\ z + x = 10 \end{cases}$$

21. (本题共 8 分) 建新小学为了让学生更多的了解航天事业, 科技社团在老师的指导下准备用塑料板制作小“火箭”模型, 小火箭的主体部分是由圆柱和圆锥两部分组成, 要求圆锥的高是圆柱的 $\frac{1}{3}$. (如图)



(1)首先制作了“火箭”模型的上部分圆锥形（如图）.



接下来制作圆柱部分的侧面和一个底面，侧面应该设计成什么样子？请把圆柱侧面展开的示意图画在下面，并标出相关数据。（接头处忽略不计）

(2)要解决“火箭”模型的体积是多少立方厘米．下面是三位同学的做法，你认为谁的正确，请在同学名字后面打“√”.



丽丽

☐

$$3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 36 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 12$$



聪聪

☐

$$3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 36 + 3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 36 \times \frac{1}{9}$$



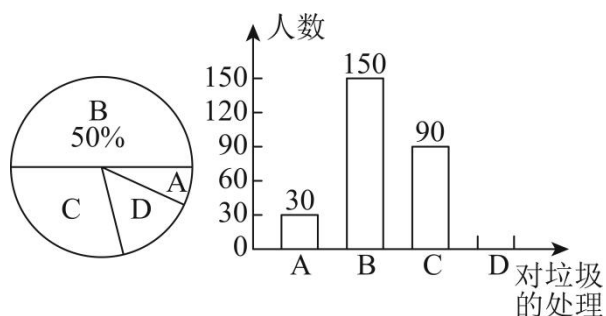
英英

☐

$$3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 12$$

请你选择一种正确的方法，写出解题思路．我选择的是（ ）方法.

22.（本题共 8 分）某校课外活动小组对全校师生开展了以“爱护环境，从我做起”为主题的问卷调查活动，将调查结果分析整理后，制成了两个统计图.



其中 A：能将垃圾放到规定的地方，而且还会考虑垃圾的分类．B：能将垃圾放到规定的地方，但不会考虑垃圾的分类．C：偶尔会将垃圾放到规定的地方．D：随手乱扔垃圾．

根据两个统计图提供的信息回答下列问题：

(1)该校课外活动小组共调查了多少人？

(2)请通过计算补全条形统计图；

(3)求扇形图中类别 C 的圆心角度数？

23. (本题共 10 分) 某校利用体育大课间抽查七年级学生体育项目练习情况, 共进行了两次抽查 (每名学生只抽查一个项目), 两次抽查合格率相同, 跳绳为 80%, 排球为 75%. 第一次抽查跳绳和排球共 44 人合格, 第二次抽查跳绳和排球共 100 人合格, 且第二次抽查跳绳的人数是第一次抽查跳绳人数的 2 倍, 第二次抽查排球的人数是第一次抽查排球人数的 3 倍.

(1) 求学校第一次抽查的学生总人数.

(2) 若八年级进行了一次跳绳抽查, 跳绳的合格人数与七年级两次抽查的跳绳合格总人数相同, 且合格率为 96%, 求八年级跳绳抽查的学生人数.

24. (本题共 10 分) 按要求完成下列各题:

(1) 观察发现: 解方程组
$$\begin{cases} x + y = 4 \text{ ①} \\ 3(x + y) + y = 14 \text{ ②} \end{cases}$$

将①整体代入②, 得 $3 \times 4 + y = 14$, 解得 $y = 2$. 将 $y = 2$ 代入①, 解得 $x = 2$.

所以原方程组的解是 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$. 这种解法称为“整体代入法”.

请写出方程组 $\begin{cases} x - y = 2 \text{ ①} \\ 3(x - y) - y = 5 \text{ ②} \end{cases}$ 的解为_____.

(2) 实践运用: 请用“整体代入法”解方程组:
$$\begin{cases} 3x + 4y - 7 = 0 \text{ ①} \\ \frac{3x + 4y + 5}{4} + 3y = 12 \text{ ②} \end{cases}$$

(3) 已知 x, y 满足方程组 $\begin{cases} 3x^2 - 2xy + 12y^2 = 51 \\ 2x^2 + xy + 8y^2 = 48 \end{cases}$, 求 $x^2 + 4y^2 - 2xy$ 的值.

25. 【原创】(本题共 12 分)

已知圆心角 n 和扇形所在圆的半径 R ，可算得扇形面积： $S_{\text{扇形}} = \underline{\text{①}}$ ，扇形的弧长 $l = \underline{\text{②}}$ ，通过公式变形，可用含 l 和 R 的代数式表示扇形的面积，从而得出扇形面积的另一种计算方法 $S_{\text{扇形}} = \underline{\text{③}}$ ，

(1) 完成上述填空：①_____；②_____；③_____，

(2) 并请利用算式③的结果解决下列问题：

问题 I：求弧长为 4π ，半径为 6 的扇形面积。

问题 II：某花坛形状如图 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 $l_1 = 37.68\text{m}$ ，弧 CD 的长为 l_2 ，且 $OD = BD = 10\text{m}$ ，求 l_2 的长度和花坛的面积。

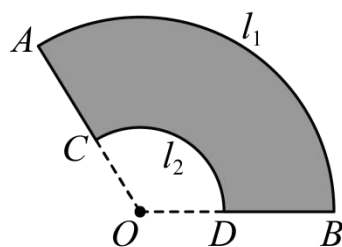


图1

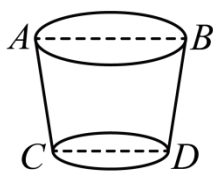


图2

(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，请求生产一只这样的纸杯所耗纸板的面积？