

2023 年江苏省无锡市北塘区小升初数学试卷

一、计算（共 32 分）

1.（8 分）直接写出得数。

$$2023 - 55 =$$

$$12.8 + 8.21 =$$

$$1.4 \times 5 =$$

$$30 \times 120 =$$

$$\frac{6}{7} \times \frac{5}{4} =$$

$$\frac{15}{14} \div \frac{5}{8} =$$

$$5 - 2\frac{1}{3} =$$

$$\frac{3}{7} \times 4 \div \frac{3}{7} \times 4 =$$

2.（18 分）计算下面各题，怎样算简便就怎样算。

$$76 \times 24 - 824 \div 4$$

$$6.72 - 2.3 \div 0.5 \times 0.8$$

$$19.2 - 10.2 \div 15 - 0.32$$

$$\left(\frac{4}{9} + \frac{5}{6}\right) \div \frac{1}{36}$$

$$\frac{8}{15} \div 7 + \frac{6}{7} \times \frac{8}{15}$$

$$\frac{8}{9} \div \left[\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}\right) \times \frac{4}{3}\right]$$

3.（6 分）解方程或比例。

$$\frac{2}{15} + \frac{1}{6}x = \frac{2}{5}$$

$$x - 15\%x = 170$$

$$x : \frac{4}{5} = \frac{8}{5} : 2$$

二、填空（每空 1 分，共 24 分）

4.（2 分）2021 年 5 月，第七次全国人口普查结果显示，全国人口 1411780000 人，横线上的数省略“亿”

后面的尾数约是 亿人。与第六次人口普查数据相比，增加了 72060300 人，增加的人数改写成用“万”作单位的数是 万人。

5.（3 分）4030 克 = 千克

0.36 公顷 = 平方米

 毫升 = $1\frac{1}{4}$ 升

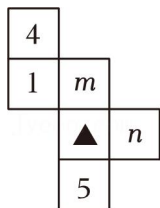
6.（5 分） $\div$ = 75% = $\frac{0}{32} = \frac{1}{2}$ ； = （填小数）。

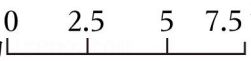
7.（2 分）一个 10 分钟沙漏计时器，里面共装 45 克沙，3 分钟可以漏下这些沙的 $\frac{0}{0}$ ；漏下这些沙的 $\frac{4}{5}$ 是克，需要 分钟。

8. (1分) 李老师有 6 根 x 厘米和 10 根 y 厘米长的小棒, 他用其中的 12 根小棒搭成了一个长方体框架。
这个长方体框架的棱长和是 _____ 厘米。

9. (1分) 资料显示, 海拔高度每增加 1000 米, 气温降低约 6°C , 现在 A 地地面气温 25°C , 山顶上的气温是 -5°C , 则 A 地山顶的海拔高度比地面高 _____ 米。

10. (2分) 如图是一个正方体的展开图, 每个面上都填有一个数, 且满足相对的两个面上的数互为倒数, 那么 $\blacktriangle =$ _____, $mn =$ _____。

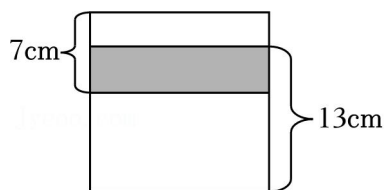


11. (2分) 在比例尺是 1: 400000 的地图上, 量得甲、乙两地的距离是 6 厘米。甲、乙两地的实际距离是 _____ 千米。如果改用比例尺为  的地图, 甲、乙两地的图上距离是 _____ 厘米。

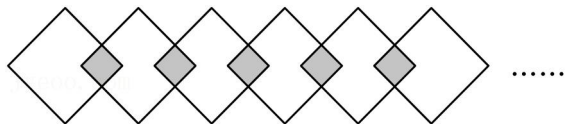
12. (1分) 把一根长 5 米的圆柱形木料, 按 3: 7 锯成两段小圆柱后, 表面积增加 8 平方分米, 较长一段木料的体积是 _____ 立方分米。

13. (2分) 明明和亮亮一共有 108 枚棋子, 亮亮拿出自己棋子的 $\frac{1}{4}$ 给明明后, 明明的棋子数恰好比原来增加 $\frac{1}{5}$ 。原来亮亮有 _____ 枚棋子, 现在明明比亮亮多 _____ 枚棋子。

14. (2分) 如图, 正方形内的涂色部分是一个长方形, 如果正方形的面积是长方形的 4 倍, 那么长方形的周长是 _____ 厘米, 面积是 _____ 平方厘米。



15. (1分) 图案是由若干个相同的正方形组成, 每个涂色部分的面积是 4 平方分米, 占每个正方形面积的 $\frac{1}{9}$ 。由 20 个正方形像这样组成的图案面积 _____ 平方分米。

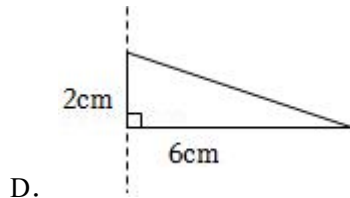
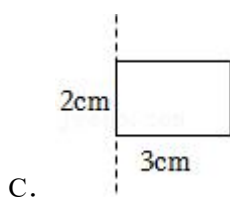
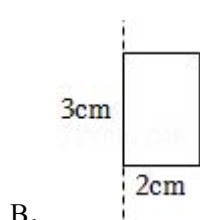
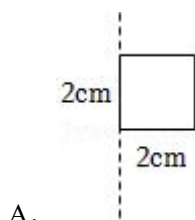


三、选择 (每题 2 分, 共 10 分)

16. (2分) 10 枚硬币摞在一起高 1.9 厘米, 照这样推算, 一百万枚 1 元硬币摞在一起大约有多高 ()

- A. 190 米 B. 1900 米 C. 19 千米 D. 190 千米

17. (2分) 下面各图形以虚线为轴旋转一周形成几何体, () 图形形成的体积与如图形成的体积相等。



-

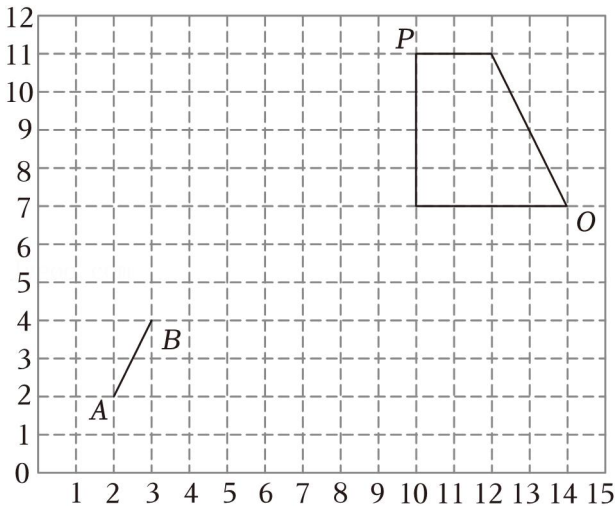
- ① 28 名同学在操场上手拉手围成一个正方形，正方形的面积大约是 1 公顷。
- ② 若 $a \div b = 7$ (a 、 b 为自然数)，则 a 和 b 的最大公因数是 b ，最小公倍数是 a 。
- ③ 一个等腰三角形的两条边长分别是 4 厘米、8 厘米，它的周长可能是 16 厘米或 20 厘米。
- ④ M 和 N 是两种相关联的量， $M = 0.3 \div N$ ， M 和 N 成反比例。
- ⑤ $69 \square \div \square 4$ ，商是两位数的可能性比商是一位数的可能性大。

- 第 3 页 (共 23 页)

四、操作题（共 10 分）

21.（10 分）方格图中每个方格的边长为 1 厘米。

- (1) 用数对表示图中点 A 、 B 的位置： A _____， B _____。
- (2) 以点 B 为圆心，线段 AB 的长为半径，画一个半圆，并画出它的对称轴。
- (3) 图中点 O 在点 P _____ 偏 _____ $^{\circ}$ 方向。将直角梯形绕点 O 逆时针旋转 90° ，画出旋转后的图形。再把原梯形按 1:2 的比缩小，画出缩小后的图形。



五、解决问题（共 24 分）

- 22.（4 分）当前，无锡市轨道交通即将实现锡澄 S1 线、地铁 4 号线二期以及地铁 5 号线、锡宜 S2 线“四线共建”态势。其中地铁五号线工程线路全长 34.5 千米，是地铁 4 号线二期工程线路全长的 4 倍多 1.3 千米，地铁 4 号线二期工程全长多少千米？（列方程解答）
- 23.（4 分）2022 年 3 月 23 日，“天宫课堂”第二课在中国空间站开讲，神舟十三号乘组航天员翟志刚、王亚平和叶光富采取天地对话的方式进行授课。某小学六年级学生共 180 人观看了直播，六年级女生人数是男生人数的 80%，这所小学六年级观看直播的男生和女生各有多少人？
- 24.（6 分）一种食品罐头的包装如图。

- (1) 它的侧面包装纸的面积是 80π 平方厘米。制作这样一个罐头至少需要多少平方厘米的铁皮材料？（拼接处忽略不计）
- (2) 这个圆柱形罐头的容积是多少？（厚度忽略不计）



25.（4 分）龙华小学有一块面积为 400 平方米的劳动基地，规划成 6 个同样大的花圃和 2 块面积相同的菜

地分给学生种植、管理。每个花圃的面积比每块菜地的面积少 20 平方米。每个花圃、每块菜地的面积分别是多少平方米？

26.（6 分）六（1）班针对“你最喜爱的课外活动项目”对全班同学进行了调查（每人选一项），根据调查结果列出了统计表并绘制了扇形统计图。

男女生所选项目人数统计表

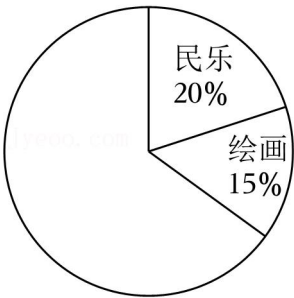
项目	男生	女生
民乐	3	5
绘画	m	2
棋类	6	4
机器人	9	n

根据以上信息解决下列问题：

（1）扇形统计图中，选棋类项目的人数占_____%，选机器人项目的人数占_____%；

（2） $m=_____$ ， $n=_____$ 。

学生所选项目人数扇形统计图



2023 年江苏省无锡市北塘区小升初数学试卷

参考答案与试题解析

题号	16	17	18	19	20
答案	B	A	B	C	C

一、计算（共 32 分）

1. （8 分）直接写出得数。

$2023 - 55 =$

$12.8 + 8.21 =$

$1.4 \times 5 =$

$30 \times 120 =$

$\frac{6}{7} \times \frac{5}{4} =$

$\frac{15}{14} \div \frac{5}{8} =$

$5 - 2\frac{1}{3} =$

$\frac{3}{7} \times 4 \div \frac{3}{7} \times 4 =$

【分析】根据千及以上数的加减法，小数加法，小数乘法，分数减法，分数乘法，分数除法和两位数乘三位数的计算方法，依次口算结果。

【解答】解：

$2023 - 55 = 1968$

$12.8 + 8.21 = 21.01$

$1.4 \times 5 = 7$

$30 \times 120 = 3600$

$\frac{6}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{15}{14}$

$\frac{15}{14} \div \frac{5}{8} = \frac{12}{7}$

$5 - 2\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$

$\frac{3}{7} \times 4 \div \frac{3}{7} \times 4 = 16$

【点评】本题解题的关键是熟练掌握千及以上数的加减法，小数加法，小数乘法，分数减法，分数乘法，分数除法和两位数乘三位数的计算方法。

2. （18 分）计算下面各题，怎样算简便就怎样算。

$76 \times 24 - 824 \div 4$

$6.72 - 2.3 \div 0.5 \times 0.8$

$19.2 - 10.2 \div 15 - 0.32$

$(\frac{4}{9} + \frac{5}{6}) \div \frac{1}{36}$

$\frac{8}{15} \div 7 + \frac{6}{7} \times \frac{8}{15}$

$\frac{8}{9} \div [(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}) \times \frac{4}{3}]$

【分析】“ $76 \times 24 - 824 \div 4$ ”先计算乘除法，再计算减法；

“ $6.72 - 2.3 \div 0.5 \times 0.8$ ”先计算除法和乘法，再计算减法；

“ $19.2 - 10.2 \div 15 - 0.32$ ”先计算除法，再根据减法的性质先计算 $0.68 + 0.32$ ，再计算括号外的减法；

“ $(\frac{4}{9} + \frac{5}{6}) \div \frac{1}{36}$ ” 将除法写成乘法形式，再根据乘法分配律计算；

“ $\frac{8}{15} \div 7 + \frac{6}{7} \times \frac{8}{15}$ ” 将除法写成乘法形式，再根据乘法分配律计算；

“ $\frac{8}{9} \div [(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}) \times \frac{4}{3}]$ ” 先计算小括号内的加法，再计算中括号内的乘法，最后计算括号外的除法。

【解答】解： $76 \times 24 - 824 \div 4$

$$= 1824 - 206$$

$$= 1618$$

$$6.72 - 2.3 \div 0.5 \times 0.8$$

$$= 6.72 - 4.6 \times 0.8$$

$$= 6.72 - 3.68$$

$$= 3.04$$

$$19.2 - 10.2 \div 15 - 0.32$$

$$= 19.2 - 0.68 - 0.32$$

$$= 19.2 - (0.68 + 0.32)$$

$$= 19.2 - 1$$

$$= 18.2$$

$$(\frac{4}{9} + \frac{5}{6}) \div \frac{1}{36}$$

$$= (\frac{4}{9} + \frac{5}{6}) \times 36$$

$$= \frac{4}{9} \times 36 + \frac{5}{6} \times 36$$

$$= 16 + 30$$

$$= 46$$

$$\frac{8}{15} \div 7 + \frac{6}{7} \times \frac{8}{15}$$

$$= \frac{8}{15} \times (\frac{1}{7} + \frac{6}{7})$$

$$= \frac{8}{15} \times 1$$

$$= \frac{8}{15}$$

$$\begin{aligned} & \frac{8}{9} \div \left[\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10} \right) \times \frac{4}{3} \right] \\ &= \frac{8}{9} \div \left[\frac{7}{10} \times \frac{4}{3} \right] \\ &= \frac{8}{9} \div \frac{14}{15} \\ &= \frac{20}{21} \end{aligned}$$

【点评】本题考查了四则混合运算，注意运算顺序和运算法则，灵活运用所学的运算定律进行简便计算。

3.（6分）解方程或比例。

$$\frac{2}{15} + \frac{1}{6}x = \frac{2}{5}$$

$$x - 15\%x = 170$$

$$x : \frac{4}{5} = \frac{8}{5} : 2$$

【分析】 $\frac{2}{15} + \frac{1}{6}x = \frac{2}{5}$ ，根据等式的性质 1 和 2，将方程左右两边同时减去 $\frac{2}{15}$ ，再同时除以 $\frac{1}{6}$ 即可；

$x - 15\%x = 170$ ，先将左边合并为 $85\%x$ ，再根据等式的性质 2，将方程左右两边同时除以 85% 即可；

$x : \frac{4}{5} = \frac{8}{5} : 2$ ，根据比例的基本性质，将比例变为 $2x = \frac{8}{5} \times \frac{4}{5}$ ，然后计算出右边的结果，再根据等式的性质 2，将方程左右两边同时除以 2 即可。

【解答】解： $\frac{2}{15} + \frac{1}{6}x = \frac{2}{5}$

$$\frac{1}{6}x = \frac{2}{5} - \frac{2}{15}$$

$$\frac{1}{6}x = \frac{4}{15}$$

$$x = \frac{4}{15} \div \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{4}{15} \times 6$$

$$x = \frac{8}{5}$$

$$x - 15\%x = 170$$

$$85\%x = 170$$

$$x = 170 \div 85\%$$

$$x = 200$$

$$x: \frac{4}{5} = \frac{8}{5}: 2$$

$$2x = \frac{8}{5} \times \frac{4}{5}$$

$$2x = \frac{32}{25}$$

$$x = \frac{32}{25} \div 2$$

$$x = \frac{32}{25} \times \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{16}{25}$$

【点评】本题主要考查分数方程求解和解比例，掌握等式的性质和比例的基本性质是关键。

二、填空（每空 1 分，共 24 分）

4. （2 分）2021 年 5 月，第七次全国人口普查结果显示，全国人口 1411780000 人，横线上的数省略“亿”后面的尾数约是 14 亿人。与第六次人口普查数据相比，增加了 72060300 人，增加的人数改写成用“万”作单位的数是 7206.03 万人。

【分析】将 1411780000 先分级，找出亿位和千万位，千万位是 1，根据“四舍五入”需舍去，那么省略“亿”后面的尾数约是 14 亿人；

将 72060300 先分级，找出万位并在万位的后面点上小数点，再将小数末尾的 0 舍去，即可将增加的人数改写成用“万”作单位的数。

【解答】解：2021 年 5 月，第七次全国人口普查结果显示，全国人口 1411780000 人，横线上的数省略“亿”后面的尾数约是 14 亿人。与第六次人口普查数据相比，增加了 72060300 人，增加的人数改写成用“万”作单位的数是 7206.03 万人。

故答案为：14，7206.03。

【点评】本题考查了整数的改写和近似数，属于基础题，先分级是避免犯错的关键。

5. （3 分）4030 克 = 4.03 千克

$$0.36 \text{ 公顷} = \underline{3600} \text{ 平方米}$$

$$\underline{1250} \text{ 毫升} = 1\frac{1}{4} \text{ 升}$$

【分析】1 千克 = 1000 克，1 公顷 = 10000 平方米，1 升 = 1000 毫升，根据这三个进率进行单位换算即可。

【解答】解：4030 克 = 4.03 千克

$$0.36 \text{ 公顷} = 3600 \text{ 平方米}$$

$$1250 \text{ 毫升} = 1\frac{1}{4} \text{ 升}$$

故答案为：4.03，3600，1250。

【点评】此题考查名数的换算，把高级单位的名数换算成低级单位的名数，就乘单位间的进率，反之则除以进率。

$$6. (5 \text{ 分}) \quad \underline{3} \div \underline{4} = 75\% = \frac{0}{32} = \frac{1}{2}; \quad \underline{\frac{2}{3}} = \underline{0.75} \quad (\text{填小数}).$$

【分析】75%化成分母是100的分数并化简是 $\frac{3}{4}$ ，根据比与分数的关系， $\frac{3}{4} = 3:4$ ；根据等式的基本性质 $3:4 = \frac{1}{2}:x$ ，解比例即可得出 $x = \frac{2}{3}$ ，根据分数的基本性质 $\frac{3}{4}$ 的分子、分母都乘8就是 $\frac{24}{32}$ ；根据分数与除法的关系 $\frac{3}{4} = 3 \div 4$ ，把75%的小数点向左移动两位同时去掉百分号就是0.75。

【解答】解： $3 \div 4 = 75\% = \frac{24}{32} = \frac{1}{2}; \quad \frac{2}{3} = 0.75$ （填小数）。

故答案为：3；4；24； $\frac{2}{3}$ ；0.75。

【点评】此题主要是考查小数、分数、除法、比、百分数之间的关系及转化。利用它们之间的关系和性质进行转化即可。

$$7. (2 \text{ 分}) \quad \text{一个 10 分钟沙漏计时器，里面共装 45 克沙，3 分钟可以漏下这些沙的} \frac{0}{5}; \text{漏下这些沙的} \frac{4}{5} \text{ 是 } \underline{36} \text{ 克，需要 } \underline{8} \text{ 分钟。}$$

【分析】把这些沙子的质量看作单位“1”，把它平均分成10份，每分钟漏下1份，每份是这些沙子的 $\frac{1}{10}$ ，3分钟可以漏下3个 $\frac{1}{10}$ ，即 $\frac{3}{10}$ ；求漏下这些沙的 $\frac{4}{5}$ 是多少克，用这些沙的总质量乘 $\frac{4}{5}$ 即可；求漏下这些沙的 $\frac{4}{5}$ 需要多少分钟，把10分钟看作单位“1”，根据分数乘法的意义，用10分钟乘 $\frac{4}{5}$ 。

【解答】解： $1 \div 10 \times 3$

$$= \frac{1}{10} \times 3$$

$$= \frac{3}{10}$$

$$45 \times \frac{4}{5} = 36 \text{ (克)}$$

$$10 \times \frac{4}{5} = 8 \text{ (分钟)}$$

答：3分钟可以漏下这些沙的 $\frac{3}{10}$ ，漏下这些沙的 $\frac{4}{5}$ 是36克，需要8分钟。

故答案为： $\frac{3}{10}$ ，36；8。

【点评】此题考查了分数的意义、分数乘法的意义。

8. (1分) 李老师有 6 根 x 厘米和 10 根 y 厘米长的小棒，他用其中的 12 根小棒搭成了一个长方体框架。

这个长方体框架的棱长和是 $(4x+8y)$ 厘米。

【分析】长方体有 12 条棱，其中 4 条长、4 条宽以及 4 条高。李老师有 6 根 x 厘米和 10 根 y 厘米长的小棒，那么只能选择 4 根 x 厘米和 8 根 y 厘米的小棒，才能搭成一个长方体。据此再计算出 4 根 x 厘米和 8 根 y 厘米的小棒的长度和，即棱长和即可。

【解答】解： $4 \times x + 8 \times y$

$$= 4x + 8y$$

所以，这个长方体框架的棱长和是 $(4x+8y)$ 厘米。

故答案为： $(4x+8y)$ 。

【点评】本题考查了长方体的特征以及棱长和。长方体的棱长和是 12 条棱的长度和。

9. (1分) 资料显示，海拔高度每增加 1000 米，气温降低约 6°C ，现在 A 地地面气温 25°C ，山顶上的气温是 -5°C ，则 A 地山顶的海拔高度比地面高 5000 米。

【分析】山顶上的气温是 -5°C ，是零下 5°C 。将 A 地地面气温 25°C 加上 5°C ，求出地面和山顶的气温差，再将其除以 6°C ，求出海拔增加了几个 1000 米，从而利用乘法求出山顶比地面高多少米。

【解答】解： $25+5=30 (^{\circ}\text{C})$

$$30 \div 6 \times 1000$$

$$= 5 \times 1000$$

$$= 5000 (\text{米})$$

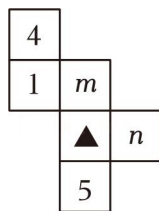
答：A 地山顶的海拔高度比地面高 5000 米。

故答案为：5000。

【点评】本题考查了正负数的意义及应用，负数表示和正数意义相反的量。

10. (2分) 如图是一个正方体的展开图，每个面上都填有一个数，且满足相对的两个面上的数互为倒数，

那么 $\blacktriangle = -\frac{1}{4}$ ， $mn = \frac{1}{5}$ 。



【分析】根据正方体展开图的特征，可知 $\blacktriangle$ 和 4 相对， m 和 5 相对， n 和 1 相对，因为相对的两个面上的数互为倒数，所以 $\blacktriangle$ 为 $-\frac{1}{4}$ ， m 为 $\frac{1}{5}$ ， n 为 1。据此解答。

【解答】解：根据分析可知，▲为 $\frac{1}{4}$ ， m 为 $\frac{1}{5}$ ， n 为1，

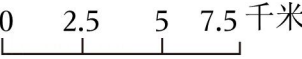
$$\frac{1}{5} \times 1 = \frac{1}{5}$$

那么▲= $\frac{1}{4}$ ， $mn=\frac{1}{5}$ 。

故答案为： $\frac{1}{4}$ ； $\frac{1}{5}$ 。

【点评】本题主要考查了正方体展开图、分数乘法的计算、倒数的认识和应用，要熟练掌握每个知识点。

11. (2分) 在比例尺是1:400000的地图上，量得甲、乙两地的距离是6厘米。甲、乙两地的实际距离是

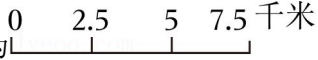
24千米。如果改用比例尺为的地图，甲、乙两地的图上距离是9.6厘米。

【分析】比例尺=图上距离:实际距离，那么实际距离=图上距离÷比例尺，据此求出甲、乙两地的实际距离；将两地的实际距离除以2.5千米，求出如果改用比例尺，图上距离是多少厘米。

【解答】解： $6 \div \frac{1}{400000} = 6 \times 400000 = 2400000$ （厘米）

2400000厘米=24千米

$24 \div 2.5 = 9.6$ （厘米）

答：甲、乙两地的实际距离是24千米。如果改用比例尺为的地图，甲、乙两地的图上距离是9.6厘米。

故答案为：24，9.6。

【点评】本题考查了比例尺，掌握图上距离和实际距离的换算方法是解题的关键。

12. (1分) 把一根长5米的圆柱形木料，按3:7锯成两段小圆柱后，表面积增加8平方分米，较长一段木料的体积是140立方分米。

【分析】每截一次就增加2个圆柱的底面，截成2段需要截1次，那么就增加了2个底面，由此可求得圆柱的底面积，然后利用 $V=Sh$ 求出圆柱的体积，再根据分数乘法的意义求出它的 $\frac{7}{3+7}$ 即可解决问题。

【解答】解：5米=50分米

$$8 \div 2 \times 50 \times \frac{7}{3+7}$$

$$= 200 \times \frac{7}{10}$$

$$= 140 \text{（立方分米）}$$

答：较长一段木料的体积是140立方分米。

故答案为：140。

【点评】抓住表面积增加部分是圆柱的几个底面是本题的关键。

13. (2分) 明明和亮亮一共有 108 枚棋子，亮亮拿出自己棋子的 $\frac{1}{4}$ 给明明后，明明的棋子数恰好比原来增加 $\frac{1}{5}$ 。原来亮亮有 48 枚棋子，现在明明比亮亮多 36 枚棋子。

【分析】设原来亮亮有 x 枚棋子，那么原来明明有 $(108 - x)$ 枚。现在亮亮有 $\frac{3}{4}x$ 枚，现在明明有 $(108 - x) \times (1 + \frac{1}{5})$ 枚。棋子总数不变，将现在两人的棋子数量相加，仍然是 108 枚。据此列方程解方程即可。

【解答】解：设原来亮亮有 x 枚棋子。

$$(1 - \frac{1}{4})x + (108 - x) \times (1 + \frac{1}{5}) = 108$$

$$\frac{3}{4}x + (108 - x) \times \frac{6}{5} = 108$$

$$\frac{3}{4}x - \frac{6}{5}x + 129.6 = 108$$

$$\frac{6}{5}x - \frac{3}{4}x = 129.6 - 108$$

$$0.45x = 21.6$$

$$0.45x \div 0.45 = 21.6 \div 0.45$$

$$x = 48$$

现在亮亮有：

$$48 \times (1 - \frac{1}{4})$$

$$= 48 \times \frac{3}{4}$$

$$= 36 \text{ (枚)}$$

现在明明有： $108 - 36 = 72$ (枚)

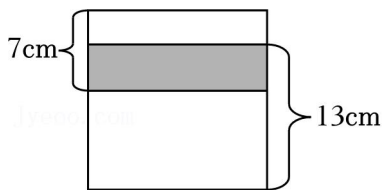
现在明明比亮亮多： $72 - 36 = 36$ (枚)

答：原来亮亮有 48 枚棋子，现在明明比亮亮多 36 枚棋子。

故答案为：48；36。

【点评】本题考查了分数四则复合应用题，可以用方程解答，解题关键是明确棋子总数不变。

14. (2分) 如图，正方形内的涂色部分是一个长方形，如果正方形的面积是长方形的 4 倍，那么长方形的周长是 40 厘米，面积是 64 平方厘米。



【分析】如图，长方形的长和正方形的边长相等。将正方形的边长设为 x 厘米，那么长方形的宽是 $(13+7-x)$ 厘米。根据“正方形面积=长方形面积 $\times 4$ ”列方程解方程即可。

【解答】解：设正方形的边长是 x 厘米。

$$x^2 = x \times (13+7-x) \times 4$$

$$x^2 \div x = x \times (13+7-x) \times 4 \div x$$

$$x = (20-x) \times 4$$

$$x = 80 - 4x$$

$$x + 4x = 80$$

$$5x = 80$$

$$5x \div 5 = 80 \div 5$$

$$x = 16$$

长方形宽： $13+7-16=4$ （厘米）

长方形周长： $(16+4) \times 2$

$$= 20 \times 2$$

$$= 40 \text{（厘米）}$$

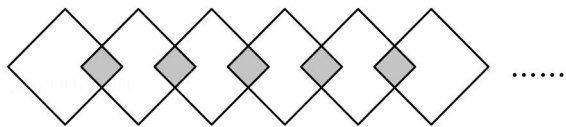
长方形面积： $16 \times 4 = 64$ （平方厘米）

答：长方形的周长是 40 厘米，面积是 64 平方厘米。

故答案为：40，64。

【点评】本题考查了简易方程的应用、长方形的周长和面积，有一定运算能力，掌握长方形的周长和面积公式是解题的关键。

- 15.（1分）图案是由若干个相同的正方形组成，每个涂色部分的面积是 4 平方分米，占每个正方形面积的 $\frac{1}{9}$ 。由 20 个正方形像这样组成的图案面积 644 平方分米。



【分析】把每个正方形的面积看作单位“1”，先用 4 除以 $\frac{1}{9}$ ，求出一个正方形的面积；观察图形可知，涂色部分的个数=正方形个数-1，20 个正方形的面积-涂色部分的面积=20 个正方形组成的图案面积，

据此用 $20 \times (4 \div \frac{1}{9}) - (20 - 1) \times 4$ 即可求出结果。

【解答】解： $20 \times (4 \div \frac{1}{9}) - (20 - 1) \times 4$

$$= 720 - 76$$

$$= 644 \text{ (平方分米)}$$

答：由 20 个正方形像这样组成的图案面积 644 平方分米。

故答案为：644。

【点评】解答本题的关键是找出涂色部分的个数和正方形个数之间的关系。

三、选择（每题 2 分，共 10 分）

16.（2 分）10 枚硬币摞在一起高 1.9 厘米，照这样推算，一百万枚 1 元硬币摞在一起大约有多高（ ）

- A. 190 米 B. 1900 米 C. 19 千米 D. 190 千米

【分析】根据题意可知，硬币的总高度 $\div$ 硬币的数量 = 每枚硬币的高度（一定），据此可知硬币的总高度和硬币的数量成正比例，列比例为 $x: 1000000 = 1.9: 10$ ，然后解比例即可，最后把单位换算。

【解答】解：设一百万枚 1 元硬币摞在一起大约有 x 厘米高。

$$x: 1000000 = 1.9: 10$$

$$10x = 1000000 \times 1.9$$

$$10x = 1900000$$

$$x = 1900000 \div 10$$

$$x = 190000$$

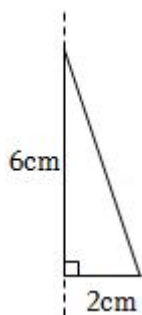
$$190000 \text{ 厘米} = 1900 \text{ 米} = 1.9 \text{ 千米}$$

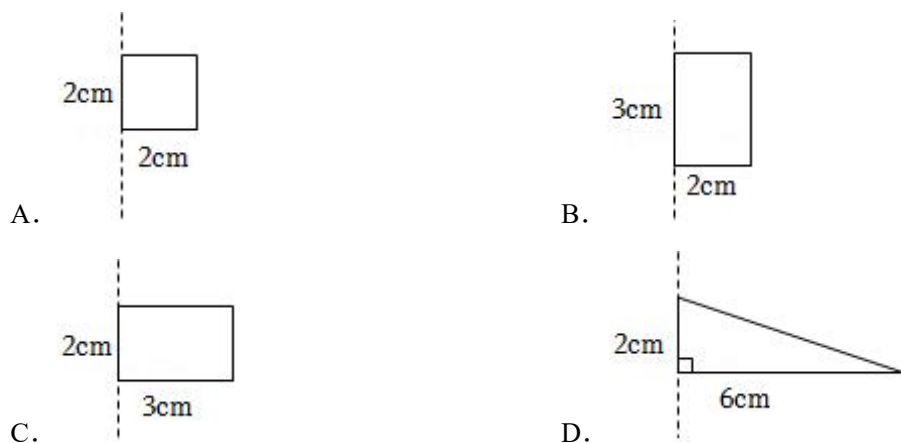
答：一百万枚 1 元硬币摞在一起大约 1900 米高。

故选：B。

【点评】本题可用比例解决问题，判断相关的量是正比例还是反比例是解答本题的关键。

17.（2 分）下面各图形以虚线为轴旋转一周形成几何体，（ ）图形成的体积与如图形成的体积相等。





【分析】这个图形中三角形绕一条直角边所在的直线旋转一周得到的是底面半径为 2 厘米，高为 6 厘米的圆锥，根据圆锥的体积计算公式“ $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ”即可求出它的体积；同理可求出选项 A 中旋转形成的圆柱体积；选项 B 中长方形绕它的一条边旋转一周得到的立体图形是一个底面半径为 2 厘米，高为 3 厘米圆柱，根据圆柱的体积计算公式“ $V=\pi r^2 h$ ”即可求出它的体积；同理，可求出选项 C 的体积，选项 D 中旋转成的圆锥的体积；根据圆锥的体积计算公式“ $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ”即可求出它的体积；然后通过比较即可进行选择。

【解答】解： $\pi \times 2^2 \times 6 \times \frac{1}{3} = 8\pi$ （ cm^3 ）

A、 $\pi \times 2^2 \times 2 = 8\pi$ （ cm^3 ）

B、 $\pi \times 2^2 \times 3 = 12\pi$ （ cm^3 ）

C、 $\pi \times 3^2 \times 2 = 18\pi$ （ cm^3 ）

D、 $\frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 2 = 24\pi$ （ cm^3 ）

故选：A。

【点评】此题主要是考查圆柱体积的计算、圆锥体积的计算．在这里五个算式中都有 π ，没必要取 3.14 再计算，体积可以用含有 π 的式子表示。

18.（2 分）某商店先进货 7 辆自行车，平均每辆自行车 a 元，后来又进货 5 辆自行车，平均每辆自行车 b 元。商店促销活动，王老板准备以每辆 $\frac{a+b}{2}$ 元的价格把自行车全部卖掉，聪明的店员小王想了想对王老板说：“老板，这样定价会亏钱的。”亏钱的原因是（ ）

A. $a=b$

B. $a>b$

C. $a<b$

D. 与 a 、 b 大小无关

【分析】根据题意，赔钱的原因是：第一次进货数量比第二次多，另一个原因是 $a>b$ 。

【解答】解： $7a+5b-12\times\frac{a+b}{2}$

$$=7a+5b-6a-6b$$

$$=a-b$$

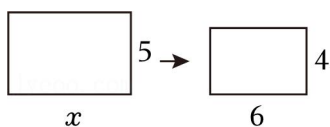
因为赔了钱，所以 $a-b>0$ ，即 $a>b$ 。

答：亏钱的原因是 $a>b$ 。

故选：B。

【点评】要分析赔钱的原因，首先比较两次进货的数量，再比较两次定的价格，结合题意分析解答即可。

19. (2分) 下面的图形是按一定比例缩小的，则 $x=$ ()



A. 10

B. 8

C. 7.5

D. 7

【分析】由于图形是按一定的比例缩小的，所以原来长比现在的长的比值和原来宽比现在的宽的比值相等，所以根据图中数据列比例解答即可。

【解答】解：根据题意，

$$5:4=x:6$$

$$4x=30$$

$$x=30\div4$$

$$x=7.5$$

故选：C。

【点评】本题主要是考查图形的放大和缩小的意义，根据图中数据列比例解答即可。

20. (2分) 下列的说法中，正确的有 () 个。

- ①28名同学在操场上手拉手围成一个正方形，正方形的面积大约是1公顷。
- ②若 $a\div b=7$ (a 、 b 为自然数)，则 a 和 b 的最大公因数是 b ，最小公倍数是 a 。
- ③一个等腰三角形的两条边长分别是4厘米、8厘米，它的周长可能是16厘米或20厘米。
- ④ M 和 N 是两种相关联的量， $M=0.3\div N$ ， M 和 N 成反比例。
- ⑤ $69\square\div\square4$ ，商是两位数的可能性比商是一位数的可能性大。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【分析】① $28\div4=7$ (名)，7名同学手拉手长度大约是7米，那么围成的正方形的边长大约是7米，

面积大约是 49 平方米；

②成倍数关系的两个数，较大数是两个数的最小公倍数，较小数是这两个数的最大公因数；

③三角形三边关系：两边之和大于第三边，那么这个等腰三角形的另一边是 8 厘米，据此再计算出它的周长；

④乘积一定的两个量成反比例关系；

⑤除数的十位上小于等于 6 时，商是两位数，大于 6 时，商是一位数；

据此一一分析各个说法，从而解题。

【解答】解：①根据生活实际，28 名同学在操场上手拉手围成一个正方形，正方形的面积大约是 $7 \times 7 = 49$ （平方米），1 公顷面积过大，原说法错误；

②若 $a \div b = 7$ （ a 、 b 为自然数），那么 a 是 b 的倍数，所以 a 和 b 的最大公因数是 b ，最小公倍数是 a ，原说法正确；

③ $4 + 8 > 8$

$4 + 8 + 8 = 20$ （厘米）

所以，一个等腰三角形的两条边长分别是 4 厘米、8 厘米，它的周长是 20 厘米，原说法错误；

④因为 $M = 0.3 \div N$ ，所以 $MN = 0.3$ ，所以 M 和 N 成反比例，原说法正确；

⑤当除数的十位是 1、2、3、4、5、6 时，商是两位数，当除数的十位是 7、8、9 时，商是一位数，所以 $69 \square \div \square 4$ ，商是两位数的可能性比商是一位数的可能性大，原说法正确；

所以，正确的说法有 3 个。

故答案为：C。

【点评】本题考查了面积单位、最大公因数和最小公倍数、等腰三角形、反比例以及除数是两位数的除法，属于综合性基础题，细心分析是解题关键。

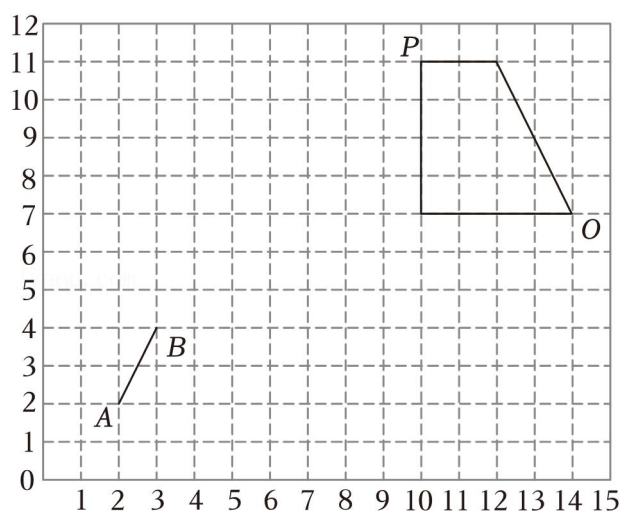
四、操作题（共 10 分）

21.（10 分）方格图中每个方格的边长为 1 厘米。

（1）用数对表示图中点 A 、 B 的位置： A （2，2）， B （3，4）。

（2）以点 B 为圆心，线段 AB 的长为半径，画一个半圆，并画出它的对称轴。

（3）图中点 O 在点 P 东 偏 南 45° 方向。将直角梯形绕点 O 逆时针旋转 90° ，画出旋转后的图形。再把原梯形按 1：2 的比缩小，画出缩小后的图形。



【分析】（1）根据图示， A 点在第 2 列第 2 行，用数对表示为 $(2, 2)$ ； B 点在第 3 列第 4 行，用数对表示为 $(3, 4)$ ；

（2）以点 B 为圆心，取 AB 为半径，利用圆规画出半圆。垂直半圆所对的直径，画出半圆的对称轴；

（3）根据“上北下南左西右东”的图上方向，点 O 在点 P 东偏南 45° 方向。点 O 不动，将直角梯形的各边均逆时针旋转 90° ，画出旋转后的图形。将原梯形各边都缩小到原来的二分之一，画出缩小后的图形即可。

【解答】解：（1）用数对表示图中点 A 、 B 的位置： $A(2, 2)$ ， $B(3, 4)$ 。

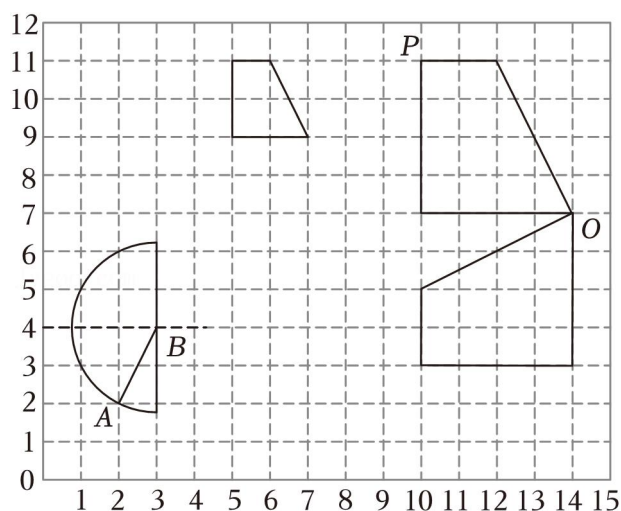
（2）以点 B 为圆心，线段 AB 的长为半径，画一个半圆，并画出它的对称轴。如图：

（3）图中点 O 在点 P 东偏南 45° 方向。

$$2 \div 2 = 1 \text{ (厘米)}$$

$$4 \div 2 = 2 \text{ (厘米)}$$

如图：



故答案为： $(2, 2)$ ， $(3, 4)$ ；东；南； 45° 。

【点评】本题考查了用数对表示位置、画半圆、旋转和图形的缩小，属于综合性基础题，作图时需细心。

五、实际问题（共 24 分）

- 22.（4 分）当前，无锡市轨道交通即将实现锡澄 S1 线、地铁 4 号线二期以及地铁 5 号线、锡宜 S2 线“四线共建”态势。其中地铁五号线工程线路全长 34.5 千米，是地铁 4 号线二期工程线路全长的 4 倍多 1.3 千米，地铁 4 号线二期工程全长多少千米？（列方程解答）

【分析】根据题意可知，地铁 4 号线二期工程线路全长 $\times 4 + 1.3$ 千米=地铁五号线工程线路全长，据此列方程为 $4x + 1.3 = 34.5$ ，然后解出方程即可。

【解答】解：地铁 4 号线二期工程全长 x 千米。

$$4x + 1.3 = 34.5$$

$$4x + 1.3 - 1.3 = 34.5 - 1.3$$

$$4x = 33.2$$

$$4x \div 4 = 33.2 \div 4$$

$$x = 8.3$$

答：地铁 4 号线二期工程全长 8.3 千米。

【点评】本题主要考查了列方程解决问题，找到相应的关系式是解答本题的关键。

- 23.（4 分）2022 年 3 月 23 日，“天宫课堂”第二课在中国空间站开讲，神舟十三号乘组航天员翟志刚、王亚平和叶光富采取天地对话的方式进行授课。某小学六年级学生共 180 人观看了直播，六年级女生人数是男生人数的 80%，这所小学六年级观看直播的男生和女生各有多少人？

【分析】根据题意可知，男生人数 $\times 80\%$ =女生人数，男生人数+女生人数=总人数，据此设男生有 x 人，女生有 $80\%x$ 人，列方程为 $x + 80\%x = 180$ ，然后解出方程即可。

【解答】解：设观看直播的男生有 x 人，女生有 $80\%x$ 人。

$$x + 80\%x = 180$$

$$(1 + 80\%)x = 180$$

$$1.8x = 180$$

$$1.8x \div 1.8 = 180 \div 1.8$$

$$x = 100$$

$$80\% \times 100 = 80 \text{（人）}$$

答：观看直播的男生有 100 人，女生有 80 人。

【点评】本题的关键是找出题中蕴含的数量关系。

- 24.（6 分）一种食品罐头的包装如图。

（1）它的侧面包装纸的面积是 80π 平方厘米。制作这样一个罐头至少需要多少平方厘米的铁皮材料？

（拼接处忽略不计）

（2）这个圆柱形罐头的容积是多少？（厚度忽略不计）



【分析】（1）将侧面积除以高，求出罐头的底面周长，从而求出底面半径。底面积 $=\pi\times\text{底面半径}^2$ ，据此再求出底面积。将底面积乘2，再加上侧面积，即可求出制作这样一个罐头至少需要多少平方厘米的铁皮材料；

（2）圆柱容积=底面积 $\times$ 高，据此列式求出这个圆柱形罐头的容积是多少。

【解答】解：（1） $80\pi\div10=8\pi$ （厘米）

$$8\pi\div2\div\pi=4\text{（厘米）}$$

$$\pi\times4^2=16\pi\text{（平方厘米）}$$

$$16\pi\times2+80\pi$$

$$=32\pi+80\pi$$

$$=112\pi\text{（平方厘米）}$$

答：制作这样一个罐头至少需要 112π 平方厘米的铁皮材料。

$$\text{（2）}16\pi\times10=160\pi\text{（立方厘米）}$$

$$160\pi\text{立方厘米}=160\pi\text{毫升}$$

答：这个圆柱形罐头的容积是 160π 毫升。

【点评】本题考查了圆柱的表面积和容积，熟记公式是解题的关键。

- 25.（4分）龙华小学有一块面积为400平方米的劳动基地，规划成6个同样大的花圃和2块面积相同的菜地分给学生种植、管理。每个花圃的面积比每块菜地的面积少20平方米。每个花圃、每块菜地的面积分别是多少平方米？

【分析】已知这块劳动基地总面积是400平方米，规划成6个同样大的花圃和2块面积相同的菜地，每个花圃的面积比每块菜地的面积少20平方米，据此可以求出6个花圃的面积比2块菜地的面积少 (20×2) 平方米，用这块地的总面积减去 (20×2) 平方米，然后根据“等分”除法的意义，用除法求出每个花圃的面积，每个花圃的面积加上20平方米就是每块菜地的面积。据此列式解答。

【解答】解： $(400-20\times2)\div(6+2)$

$$=(400-40)\div8$$

$$=360\div8$$

$$=45\text{（平方米）}$$

$$45+20=65\text{（平方米）}$$

答：每个花圃的面积是 45 平方米，每块菜地的面积是 65 平方米。

【点评】此题考查的目的是理解整数加法、减法、乘法、除法的意义，掌握整数加、减、乘、除法的计算法则及应用。

26.（6 分）六（1）班针对“你最喜爱的课外活动项目”对全班同学进行了调查（每人选一项），根据调查结果列出了统计表并绘制了扇形统计图。

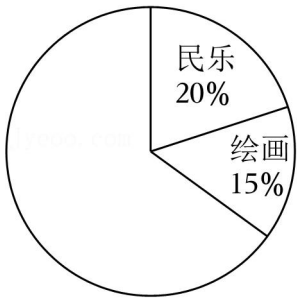
男女生所选项目人数统计表

项目	男生	女生
民乐	3	5
绘画	m	2
棋类	6	4
机器人	9	n

根据以上信息解决下列问题：

- （1）扇形统计图中，选棋类项目的人数占 25 %，选机器人项目的人数占 40 %；
- （2） $m=$ 4 ， $n=$ 7 。

学生所选项目人数扇形统计图



【分析】（1）通过观察扇形统计图可知，喜欢民乐活动的人数占全班人数的 20%，把全班学生人数看作单位“1”，根据已知一个数的百分之几是多少，求这个数，用除法求出全班学生人数，再根据求一个数是另一个数的百分之几，用除法求出选棋类的人数占全班人数的百分之几、选机器人项目的人数占全班人数的百分之几。

（2）把全班学生人数看作单位“1”，根据一个数乘百分数的意义，用乘法分别求出选机器人的学生人数、选绘画的人数，然后根据减法的意义，用减法求出 m 、 n 。

【解答】解：（1） $(3+5) \div 20\%$

$$=8 \div 0.2$$

$$=40 \text{（人）}$$

$$(6+4) \div 40$$

$$=10 \div 40$$

$$=0.25$$

$$=25\%$$

$$1 - 20\% - 15\% - 25\% = 40\%$$

答：选棋类项目的人数占 25%，选机器人项目的人数占 40%。

$$(2) m = 40 \times 15\% - 2$$

$$=40 \times 0.15 - 2$$

$$=6 - 2$$

$$=4$$

$$n = 40 \times 40\% - 9$$

$$=40 \times 0.4 - 9$$

$$=16 - 9$$

$$=7$$

所以： $m=4$ ， $n=7$ 。

故答案为：25、40；4、7。

【点评】此题考查的目的是理解掌握扇形统计图的特点及作用，并且能够根据统计图提供的信息，解决有关的实际问题。