

# 2020 年北京市大兴区小升初数学考试试卷真题(北京版)

题号	一	二	三	四	总分
得分					

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

## 第 I 卷（选择题）

评卷人	得分

### 一、选择题

1. 下列图形中，对称轴条数最多的是（ ）。



2. 在甲、乙、丙、丁四个盒子里，分别装入 10、15、20、25 个球。这些球除了颜色外完全相同，且每个盒子里都有 5 个黄球。王林想从其中一个盒子里摸出一个黄球，从

（ ）中摸球，摸到黄球的可能性最大。

- A. 甲盒                      B. 乙盒                      C. 丙盒                      D. 丁盒

3. 下面几组相关联的量中，成正比例关系的是（ ）。

- A. 长方形的长一定，它的宽与面积                      B. 一个人的年龄和身高  
C. 一根绳子，已用长度和未用长度                      D.  $xy = 20$ ， $x$  和  $y$

4. 一个三角形，三个内角度数的比是 1 : 2 : 3，这个三角形是（ ）。

- A. 锐角三角形              B. 直角三角形              C. 钝角三角形              D. 等边三角形

5. 在一次考试中，小明语文、数学、英语三科成绩的平均分是 93 分。其中语文是 92 分，英语是 94 分，数学是（ ）分。

- A. 93                      B. 94                      C. 95                      D. 96

6. “哥德巴赫猜想”被誉为“数学皇冠上的明珠”，内容是“任何大于 2 的偶数都可以表示成两个质数之和”。下面所举的四个例子，符合哥德巴赫猜想的是（ ）。

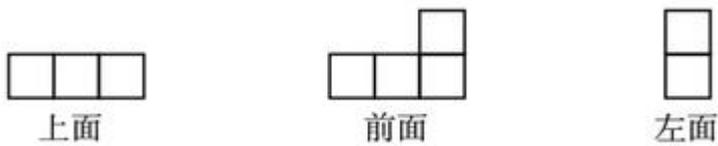
- A.  $6 = 1 + 5$               B.  $7 = 2 + 5$               C.  $10 = 3 + 7$               D.  $12 = 4 + 8$

7. 两个完全一样的梯形可以拼成一个平行四边形。拼好的平行四边形底是 16 厘米，高是 10 厘米。其中一个梯形的面积是（ ）平方厘米。

- A. 320                      B. 160                      C. 80                      D. 40

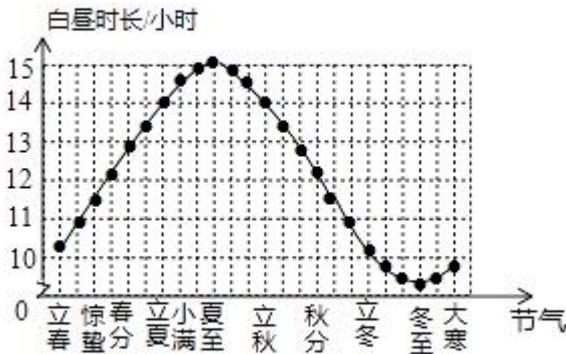
8. 小林用几个 1 立方厘米的正方体木块摆了一个模型，下面是从不同方向看到的图形。

这个模型的体积是（ ）立方厘米。



- A. 9                      B. 7                      C. 6                      D. 4

9. 二十四节气是中国古代劳动人民长期经验积累的结晶，它与白昼时长密切相关。春分、秋分时，昼夜时长大致相等。夏至时，白昼时长最长。下图是一年中部分节气所对应的白昼时长示意图。在下列四个节气中，（ ）的白昼时长超过了 13 小时。



- A. 立春                      B. 小满                      C. 秋分                      D. 冬至

10. 一个圆柱侧面展开后是正方形，这个圆柱的底面半径与高的比是（ ）。

- A.  $1 : \pi$                       B.  $1 : 2\pi$                       C.  $\pi : 1$                       D.  $2\pi : 1$

### 第 II 卷（非选择题）

评卷人	得分

#### 二、填空题

11. 国家体育总局冬季运动管理中心综合训练馆“冰坛”是 2022 年北京冬奥会北京赛区的两个新建冰上项目场馆之一。“冰坛”总建筑面积是三万三千二百二十平方米，主体建筑高度为 30 米。横线上的数写作( )平方米，把它改写成以“万”为单位的数是( )万平方米。

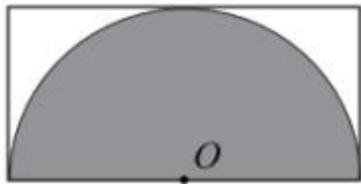
12. 12 和 28 的最大公因数是( )；8 和 9 的最小公倍数是( )。

13. 雷神山医院的水处理工艺标准很高，经过反复研究项目地基基底采用新型的 HDPE 防渗膜。HDPE 防渗膜具有很高的防渗系数及良好的耐热性和耐寒性，其使用环境温度在高温零上  $110^{\circ}\text{C}$ ，低温零下  $70^{\circ}\text{C}$ 。零上  $110^{\circ}\text{C}$ ，记作  $+110^{\circ}\text{C}$ ；零下  $70^{\circ}\text{C}$ ，记作( ) $^{\circ}\text{C}$ 。

14. 食堂买来  $a$  袋大米，每袋 50 千克，已经吃了  $b$  千克，还剩( )千克。当  $a=40$ ， $b=800$  时，还剩( )千克。www.xsc.cn

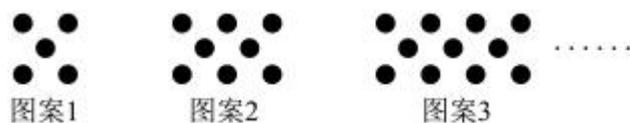
15. 一种冷藏车, 车厢是长方体的, 从里面量, 长是 3 米, 宽是 2.2 米, 高是 2 米, 车厢的容积是( )立方米。

16. 下图中长方形的长是 20 厘米, 涂色部分的面积是( )平方厘米。

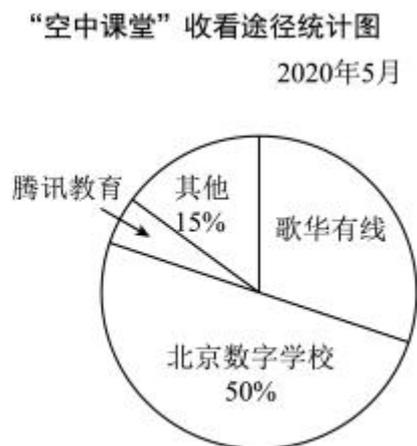
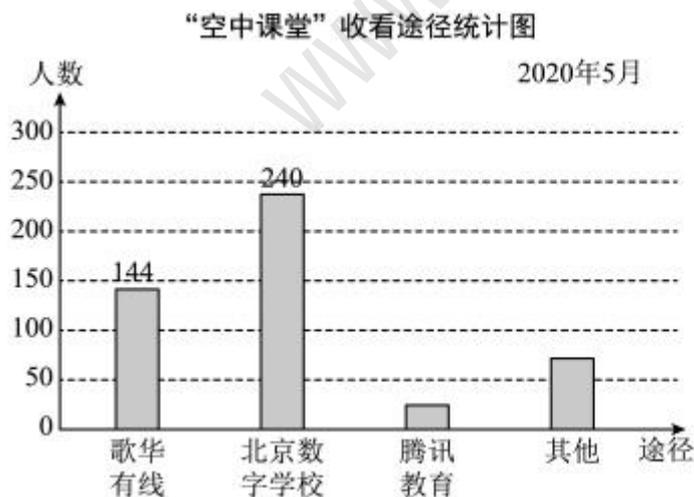


17. 某场演出的门票有两种, 一种每张售价 40 元, 另一种每张售价 60 元。王叔叔买了 10 张票, 一共用去 540 元。他买售价 40 元的票( )张, 售价 60 元的票( )张。

18. 按图中的方式摆棋子, 摆第 5 个图案需要( )枚棋子, 摆第  $n$  个图案需要( )枚棋子。



19. 2020 年初, 一场突如其来的疫情打破了原有的教学秩序。为了有序推进疫情条件下的教育教学工作, 确保完成 2020 年春季学期教育教学任务, 自 4 月 13 日起, 北京市中小学 12 个年级所有学科全部启动线上教学, 部分学科市级提供示范性课程资源, 通过“空中课堂”提供给大家使用。某机构对学生通过哪种途径收看“空中课堂”进行了抽样调查, 工作人员根据调查的结果, 正在绘制统计图。



- ①一共调查了( )人。
- ②通过歌华有线收看“空中课堂”的占全部的( )%。
- ③通过腾讯教育收看“空中课堂”的占全部的( )%, 有( )人。
- ④通过其他途径收看“空中课堂”的有( )人。

评卷人	得分

### 三、脱式计算

20. 计算。

$$13 \times 24 - 260$$

$$9.6 \div 2.4 + 7.8$$

$$37 \times \frac{3}{20} + \frac{3}{20} \times 63$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{12} + \frac{2}{5}$$

$$20 \div \left[\frac{4}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right)\right]$$

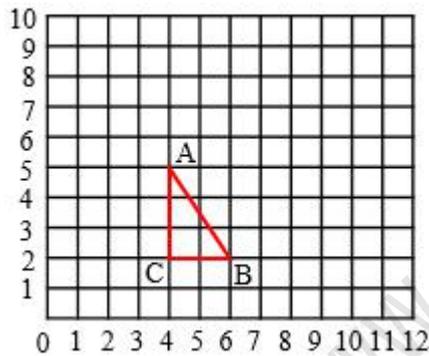
评卷人	得分

### 四、解答题

21. 按要求填一填、画一画。

①下图中，用数对表示点 A 的位置是(4,5)，则点 B 的位置是(        )，点 C 的位置是(        )。

②画出图中三角形向右平移 3 格后的图形。



22. 京沪高速公路全长 1260 千米。甲、乙两辆汽车分别从北京和上海同时出发，相向而行，行驶 6.3 小时相遇。甲车每小时行 105 千米，乙车每小时行多少千米？

23. 每年的 4 月 23 日是“世界读书日”。今年的这一天，张强从网上买了两本书，原价分别是 45 元和 36 元，所有图书一律八折，免邮费。张强买这两本书一共花了多少元？

24. 我国“神舟十号”载人飞船着陆在内蒙古的四子王旗。在一幅比例尺是 1:15000000 的地图上，量得四子王旗与北京的距离大约是 3cm，这两地之间的实际距离大约是多少千米？

25. 一个圆锥形铁质零件，底面积是 30 平方厘米，高是 12 厘米。如果每立方厘米铁的质量是 7.8 克，这个零件的质量是多少克？

26. 长江三峡水库总库容约为 393 亿立方米，比黄河刘家峡水库总库容的 6 倍还多 51 亿立方米。刘家峡水库总库容大约是多少亿立方米？（用方程解答）

**参考答案：**

1. D

**【解析】**

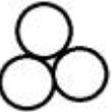
**【分析】**

一个图形沿一条直线对折，直线两旁的图形完全重合，这样的图形叫做轴对称图形，折痕所在的直线就是对称轴。

**【详解】**

A.  有 4 条对称轴；

B.  有 6 条对称轴；

C.  有 3 条对称轴；

D.  有无数条对称轴；

故答案为：D。

**【点睛】**

明确轴对称图形的特点是解答本题的关键。

2. A

**【解析】**

**【分析】**

因为黄球数量相等，盒子里球的总数量越少摸到黄球的可能性越大，据此分析。

**【详解】**

$10 < 15 < 20 < 25$ ，从甲盒中摸到黄球的可能性最大。

故答案为：A

**【点睛】**

可能性的大小与事件的基本条件和发展过程等许多因素有关。当条件对事件的发生有利时，发生的可能性就大一些。

3. A

**【解析】**

**【分析】**

商一定的两个数量成正比例关系，据此解题即可。

**【详解】**

- A. 面积 $\div$ 宽=长，当长一定时，面积和宽成正比例关系；
- B. 一个人的身高和年龄有一定关系，但是没有乘积关系，所以二者不成比例关系；
- C. 已用长度+未用长度=总长度，所以已用长度和未用长度不成比例关系；
- D.  $xy=20$ ， $x$ 和 $y$ 成反比例关系。

故答案为：A

**【点睛】**

本题考查了正比例，明确正比例的意义和特征是解题的关键。

4. B

**【解析】**

**【分析】**

用三角形内角和除以总份数，求出每份是多少度，再乘最大角对应的份数，求出最大角的度数，再进行判断即可。

**【详解】**

$$\begin{aligned} & 180^\circ \div (3+2+1) \times 3 \\ & = 180^\circ \div 6 \times 3 \\ & = 90^\circ \end{aligned}$$

故答案为：B。

**【点睛】**

求出每份是多少度是解答本题的关键。

5. A

**【解析】**

**【分析】**

通过三科成绩的平均分求出三科的总分，用总分分别减去语文和英语的成绩，就是数学成绩。

**【详解】**

$$\begin{aligned} & 93 \times 3 = 279 \text{ (分)} \\ & 279 - 92 - 94 \\ & = 93 \text{ (分)} \end{aligned}$$

故答案选：A

**【点睛】**

灵活运用公式：平均数=总数÷份数，这是解决此题的关键。

6. C

**【解析】**

**【分析】**

是2的倍数的数叫做偶数（0也是偶数）；只有1和它本身两个因数的数叫做质数，据此定义即可作出选择。

**【详解】**

A.  $6=1+5$  中1既不是奇数也不是偶数，不符合；

B.  $7=2+5$  中7不是偶数，不符合；

C.  $10=3+7$  中10是大于2的偶数，3和7都是质数，符合；

D.  $12=4+8$  中4和8都是合数，不符合。

故答案选：C

**【点睛】**

掌握偶数、质数的定义，理解好“任何大于2的偶数都可以表示成两个质数之和”的意思，这是解决此题的关键。

7. C

**【解析】**

**【分析】**

拼成的平行四边形面积是梯形面积的2倍，用底×高，求出平行四边形面积，除以2即可。

**【详解】**

$$16 \times 10 \div 2 = 80 \text{（平方厘米）}$$

故答案为：C

**【点睛】**

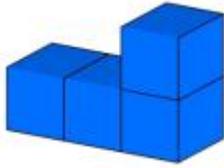
关键是掌握梯形面积推导过程，梯形面积=（上底+下底）×高÷2。

8. D

**【解析】**

**【分析】**

从上面看，这个立体图形共有一行；从前面看，这个立体图形共有两层，底层有三个小正方体，顶层靠右有一个小正方体；从左面看，这个立体图形共有一列，如图：



**【详解】**

根据题图可知，这个立体图形由 4 个小正方体组成，这个模型的体积是 4 立方厘米；

故答案为：D。

**【点睛】**

解答本题的关键是根据三视图确定这个立体图形的结构，从而再进一步解答。

9. B

**【解析】**

**【分析】**

观察统计图，找到相应节气，再找到对应白昼时长即可。

**【详解】**

A. 立春白昼不到 11 小时；

B. 小满白昼超过 14 小时；

C. 秋分白昼不到 13 小时；

D. 冬至白昼不到 10 小时。

故答案为：B

**【点睛】**

折线统计图不仅能看清数量的多少，还能通过折线的上升和下降表示数量的增减变化情况。

10. B

**【解析】**

**【分析】**

一个圆柱侧面展开后是正方形，则这个正方形的边长就是圆柱的底面周长和高，设这个正方形的边长为 1，则底面周长是 1，高是 1。先求出底面半径，底面半径 = 周长  $\div$   $(2\pi)$ ；再写出底面半径和高的比；最后化简。

**【详解】**

设这个正方形的边长为 1，则

$$\text{底面半径：} 1 \div (2\pi) = \frac{1}{2\pi}$$

$$\frac{1}{2\pi} : 1 = 1 : 2\pi$$

故答案为：B

**【点睛】**

此题考查了圆柱的侧面展开图，明确正方形与圆柱体之间的关系是解题关键。

11. 33220 3.322

**【解析】**

**【分析】**

(1) 根据整数的写法，从高位到低位，一级一级地写，哪一个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0，即可写出此数；

(2) 改写成用“万”作单位的数，就是在万位数的右下角点上小数点，然后把小数末尾的 0 去掉，再在数的后面写上“万”字。

**【详解】**

(1) 三万三千二百二十 写作：33220

(2)  $33220 = 3.322$  万

**【点睛】**

本题主要考查多位数的写法和改写，改写时要注意带计数单位。

12. 4 72

**【解析】**

**【分析】**

全部共有的质因数（公有质因数）相乘的积就是这几个数的最大公因数。

两数互质，最小公倍数是两数的积。

**【详解】**

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$28 = 2 \times 2 \times 7$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$8 \times 9 = 72$$

**【点睛】**

关键是灵活计算两个数的最大公因数和最小公倍数。

13. - 70

**【解析】**

**【分析】**

比 0 小的数是负数，写负数时先写负号，后面按整数写法继续写。

**【详解】**

零上  $110^{\circ}\text{C}$ ，记作  $+110^{\circ}\text{C}$ ；零下  $70^{\circ}\text{C}$ ，记作  $-70^{\circ}\text{C}$ 。

**【点睛】**

关键是认识正负数，掌握正负数的写法。

14.  $50a-b$  1200

**【解析】**

**【分析】**

根据题意，剩下的重量 = 每袋大米的重量  $\times$  袋数 - 吃掉的重量，然后把  $a$  和  $b$  的数值代入即可解答。

**【详解】**

根据分析，剩下的重量 =  $(50a-b)$  千克

$$50 \times 40 - 800$$

$$= 2000 - 800$$

$$= 1200 \text{ (千克)}$$

**【点睛】**

此题主要考查学生对字母表示数的应用和代数求值的解答。

15. 13.2

**【解析】**

**【分析】**

据公式：长方体的容积 = 长  $\times$  宽  $\times$  高，代入数据计算即可。

**【详解】**

$$3 \times 2.2 \times 2$$

$$= 6.6 \times 2$$

$$= 13.2 \text{ (立方米)}$$

**【点睛】**

掌握长方体的容积计算方法，这是解决此题的关键。

16. 157

**【解析】**

**【分析】**

从图中可知，长方形长的一半就是圆的半径，涂色部分的面积就是半圆的面积，据圆的面积公式，即可求出图中涂色部分的面积，

**【详解】**

$$20 \div 2 = 10 \text{ (厘米)}$$

$$3.14 \times (10 \times 10) \div 2$$

$$= 3.14 \times 100 \div 2$$

$$= 314 \div 2$$

$$= 157 \text{ (平方厘米)}$$

**【点睛】**

理解图中长方形长的一半就是圆的半径，涂色部分的面积就是半圆的面积，这是解决此题的关键。

17.      3      7

**【解析】**

**【分析】**

假设全买的 60 元的票，应该需要  $60 \times 10$  元，实际花费要少，因为每张 40 元的票都算成了 60 元，每张多算  $60 - 40$  元，求出多出的钱数包含多少  $60 - 40$  元就买了几张 40 元的票，总票数  $- 40$  元的张数  $= 60$  元的张数。

**【详解】**

$$(60 \times 10 - 540) \div (60 - 40)$$

$$= (600 - 540) \div 20$$

$$= 60 \div 20$$

$$= 3 \text{ (张)}$$

$$10 - 3 = 7 \text{ (张)}$$

**【点睛】**

本题考查了鸡兔同笼的解题方法，一般采用假设法，即假定全部只数都是鸡或者都是兔，算出假定情况下的足数和实际的足数和、足数差，然后推算出鸡和兔的只数。

18.      17       $3n + 2$

**【解析】**

**【分析】**

观察可知，需要的棋子数量=图案编号 $\times 3+2$ ，据此分析。

**【详解】**

$$5 \times 3 + 2$$

$$= 15 + 2$$

$$= 17 \text{ (枚)}$$

$$n \times 3 + 2 = 3n + 2 \text{ (枚)}$$

**【点睛】**

数和图形的规律是相对应的，图形的排列有什么变化规律，数的排列就有相应的变化规律。

19.      480      30      5      24      72

**【解析】**

**【分析】**

- (1) 用 240 除以 50%，即可求出调查的总人数；
- (2) 用 144 除以总人数再乘 100%，即是通过歌华有线收看“空中课堂”的占全部的百分之几；
- (3) 用单位“1”分别减去歌华有线、其他、北京数字学校的百分率之和，即是腾讯教育收看“空中课堂”的占全部的百分之几；再用它的百分率乘总人数，即可求出腾讯教育的人数；
- (4) 用总人数乘其他的百分率，即可求出其他的人数。

**【详解】**

$$(1) 240 \div 50\% = 480 \text{ (人)}$$

$$(2) 144 \div 480 \times 100\%$$

$$= 0.3 \times 100\%$$

$$= 30\%$$

$$(3) 1 - (50\% + 30\% + 15\%)$$

$$= 1 - 95\%$$

$$= 5\%$$

$$480 \times 5\% = 24 \text{ (人)}$$

$$(4) 480 \times 15\% = 72 \text{ (人)}$$

**【点睛】**

掌握条形统计图和扇形统计图的特点，并能从中找到相关的信息，灵活运用百分率知识，这是解决此题的关键。

$$20. 52; 11.8$$

$$15; 1; 30$$

【解析】

【分析】

$13 \times 24 - 260$ ，先算乘法，再算减法；

$9.6 \div 2.4 + 7.8$ ，先算除法，再算加法；

$37 \times \frac{3}{20} + \frac{3}{20} \times 63$ ，利用乘法分配律进行简算；

$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{12} + \frac{2}{5}$ ，前边先利用乘法分配律进行简算，再从左往右算；

$20 \div \left[\frac{4}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right)\right]$ ，先算加法，再算乘法，最后算除法。

【详解】

$$13 \times 24 - 260$$

$$= 312 - 260$$

$$= 52$$

$$9.6 \div 2.4 + 7.8$$

$$= 4 + 7.8$$

$$= 11.8$$

$$37 \times \frac{3}{20} + \frac{3}{20} \times 63$$

$$= \frac{3}{20} \times (37 + 63)$$

$$= \frac{3}{20} \times 100$$

$$= 15$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{12} + \frac{2}{5}$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{12}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{12}{5} + \frac{2}{5}$$

$$= \frac{9}{5} - \frac{6}{5} + \frac{2}{5}$$

$$= 1$$

$$20 \div \left[\frac{4}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right)\right]$$

$$=20 \div \left[ \frac{4}{7} \times \frac{7}{6} \right]$$

$$=20 \div \frac{2}{3}$$

$$=30$$

21. ① (6, 2); (4, 2)

②见详解

**【解析】**

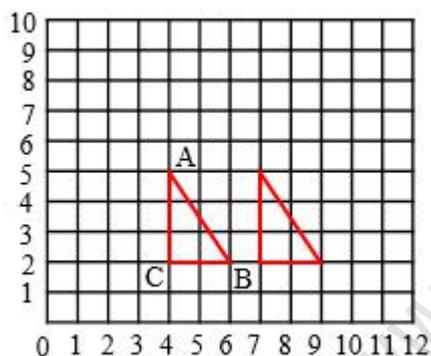
**【分析】**

①数对中第一个数字表示列，第二个数字表示行，由此写出 B、C 的位置即可；

**【详解】**

①B 的位置是 (6, 2)，点 C 的位置是 (4, 2)；

②如图：



**【点睛】**

熟记数对表示位置的特点，做平移后图形时，一定要注意平移的方向、平移的距离。

22. 95 千米

**【解析】**

**【分析】**

相遇问题中，路程 = 甲行驶的路程 + 乙行驶的路程，路程 = 速度 × 时间，题干中已知全程长及甲的速度、时间，可设乙速度为未知数，列式解出未知数，即可求出乙的速度，据此可得出答案。

**【详解】**

解：设乙车每小时行  $x$  千米。据题意得：

$$(105 + x) \times 6.3 = 1260$$

$$105 + x = 200$$

$$x = 95$$

答：乙车每小时行 95 千米。

**【点睛】**

本题主要考查的是相遇问题及列方程解决实际问题，解题的关键是全程是甲和乙行程的总和。

23. 64.8 元

**【解析】**

**【分析】**

将两本书的原价加起来×折扣即可。

**【详解】**

$$(45 + 36) \times 80\%$$

$$= 81 \times 0.8$$

$$= 64.8 \text{ (元)}$$

答：张强买这两本书一共花了 64.8 元。

**【点睛】**

关键是理解折扣的意义，几折就是百分之几十。

24. 450 千米

**【解析】**

**【详解】**

解：设这两地之间的实际距离大约是  $x$  cm.

$$1:15000000 = 3:x$$

$$x = 45000000$$

$$45000000 \text{ cm} = 450 \text{ km}$$

25. 936 克

**【解析】**

**【分析】**

根据“ $V = \frac{1}{3}sh$ ”求出圆锥的体积，再乘每立方厘米铁的质量即可。

**【详解】**

$$30 \times 12 \times \frac{1}{3} \times 7.8$$

$$=360 \times \frac{1}{3} \times 7.8$$

$$=936 \text{ (克)};$$

答：这个零件的质量是 936 克。

**【点睛】**

熟练掌握圆锥的体积计算公式是解答本题的关键。

26. 57 亿立方米

**【解析】**

**【分析】**

设刘家峡水库总库容大约是  $x$  亿立方米，则长江三峡水库总库容大约是  $6x+51$  亿立方米，根据长江三峡水库总库容不变，列方程解答即可得刘家峡水库总库容。

**【详解】**

解：设刘家峡水库总库容大约是  $x$  亿立方米。

$$6x+51=393$$

$$6x=393-51$$

$$6x=342$$

$$x=57$$

答：刘家峡水库总库容大约是 57 亿立方米。

**【点睛】**

本题考查了列方程解应用题，关键是根据数量信息找出等量关系式列方程。