

## 2020年江苏省无锡市积余教育集团小升初数学试卷（7月份）

### 一、计算。

1.（8分）直接写出得数.

$$2001+19= \quad \frac{2}{5} \times 10= \quad 3.5 \div 0.7= \quad \frac{5}{9} - \frac{1}{3}=$$

$$50\% \div 2= \quad \frac{5}{7} \div \frac{1}{14}= \quad \frac{3}{8} \times 8 \div \frac{3}{8} \times 8= \quad 3^2+7^2=$$

2.（6分）解方程或比例.

$$0.25x+7.5=12.5$$

$$\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}x = \frac{10}{7}$$

$$\frac{x}{18} = \frac{5}{6} : \frac{5}{8}$$

3.（18分）计算下面各题，能简算的要简算.

$$108 \div 3 + 24 \times 5$$

$$16.8 - 2.77 + 13.2 - 7.23$$

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{8}\right) \div \frac{1}{24}$$

$$12.5 \times 0.73 \times 0.8$$

$$5.34 \div [(2.81 - 2.69) \times 5] \quad \frac{1}{6} + \left(\frac{7}{9} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{27}$$

### 四、填空题。（24分）

4.（2分）由3个亿、9个千万和4个千组成的数是\_\_\_\_\_，把它改写成用“万”作单位的数是\_\_\_\_\_万.

5.（4分）\_\_\_\_\_：16 =  $\frac{1}{4}$  =  $\frac{16}{0}$  \_\_\_\_\_  $\div$  40 = \_\_\_\_\_%.

6.（2分）王师傅完成一批零件. 每小时做  $a$  个，做了3小时后还剩50个没有完成，这批零件共有\_\_\_\_\_个；照这样计算，他还需做\_\_\_\_\_小时才能完成任务.

7.  $\frac{3}{5}$ 升 = \_\_\_\_\_毫升

8小时30分 = \_\_\_\_\_小时

8.（2分）一个圆柱形木料底面直径8厘米，高6厘米，它的表面积是\_\_\_\_\_平方厘米；把它削成一个最大的圆锥，圆锥的体积是\_\_\_\_\_立方厘米.

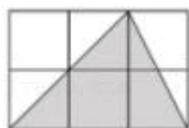
9.（2分）学校航模兴趣小组男生有16人，女生有8人，女生人数占了兴趣小组总人数的 $\frac{0}{0}$ ；男生人数比女生多\_\_\_\_\_%.

10. 客车和货车同时从甲乙两地相对开出，客车速度是85千米/时，货车速度是65千米/时，经过0.8小时两车相遇，甲乙两地相距\_\_\_\_\_千米；在一幅比例尺是1：600000的地图上，两地的图上距离是

厘米.

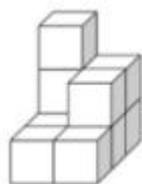
11. (3分) 按如图顺序进行串珠 (○○○●●○○○●●○○○●●……), 第 54 颗是 \_\_\_\_\_ 珠【括号内填“白”或“黑”】; 前 132 颗珠子中, 共有 \_\_\_\_\_ 颗白珠.

12. (3分) 如图, 阴影部分面积与大长方形面积的比是 \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_, 在这个长方形中能画出一个与阴影部分面积相等的三角形.



13. (2分) 一辆小汽车行驶 10 千米耗油 1.2 升, 照这样计算, 行驶 60 千米需耗油 \_\_\_\_\_ 升; 耗油 60 升可以行驶 \_\_\_\_\_ 千米.

14. (2分) 如图中物体共由 \_\_\_\_\_ 个小正方体拼搭而成; 如果每个小正方体的棱长是 2 厘米, 这个物体的表面积是 \_\_\_\_\_ 平方厘米.



15. (1分) 仔细观察这些算式:  $2^2 - 1^2 = 2+1$ ,  $4^2 - 3^2 = 4+3$ ,  $12^2 - 11^2 = 12+11$ ,  $115^2 - 114^2 = 115+114$ . 计算  $2020^2 - 2019^2 + 1$  的结果是 \_\_\_\_\_.

16. (1分) 甲乙两仓库原有粮食的吨数比是 5:3, 现从甲仓库抽调 65 吨运到乙仓库, 这时甲仓库的粮食吨数是乙仓库的  $\frac{3}{7}$ , 甲仓库原有粮食 \_\_\_\_\_ 吨.

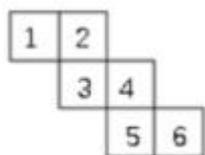
### 五、选择题。(将正确答案前面的字母填在括号内)(14分)

17. (2分) 如图中, 点 M 可以表示为 ( )



- A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\frac{6}{7}$                       C. 1.2                      D.  $1\frac{2}{3}$

18. (2分) 如图是正方体纸盒展开后的平面图, 在正方体纸盒上与 1 号面相对的面是 ( )



- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

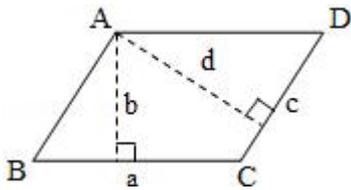
19. (2分) 下面选项中, 两种量成反比例关系的是 ( )

- A. 三角形的面积一定，它的高和底
- B. 汽车的速度一定，行驶的时间和路程
- C. 一个商场营业时间一定，每天接待顾客的数量和营业额
- D. 修建一条路的总长度一定，已修的长度和未修的长度

20. (2分) 六年级一班第1小组同学最高的是1.70米，最矮的是1.52米。下面的数据中，可能是这组同学的平均身高的是 ( )

- A. 1.50米
- B. 1.52米
- C. 1.65米
- D. 1.70米

21. (2分) 如图：平行四边形  $a$  边上的高为  $b$ ， $c$  边上的高为  $d$ ，根据这些信息，下列式子中 ( ) 不成立。



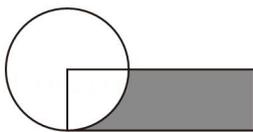
- A.  $a : c = d : b$
- B.  $a : c = b : d$
- C.  $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$
- D.  $\frac{b}{c} = \frac{d}{a}$

22. (2分) 小明有长度分别是  $3\text{cm}$ 、 $4\text{cm}$ 、 $5\text{cm}$ 、 $6\text{cm}$ 、 $7\text{cm}$ 、 $8\text{cm}$ 、 $9\text{cm}$ 、 $10\text{cm}$  的小棒各一根。

现在他先从里面拿出  $4\text{cm}$  和  $9\text{cm}$  的小棒，要再拿一根小棒围成三角形，共有 ( ) 种不同的选法。

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

23. (2分) 如图，长方形的面积和圆的面积相等。如果圆的半径是3厘米，阴影部分的周长是 ( ) 厘米。



- A. 9.42
- B. 18.84
- C. 21.195
- D. 23.55

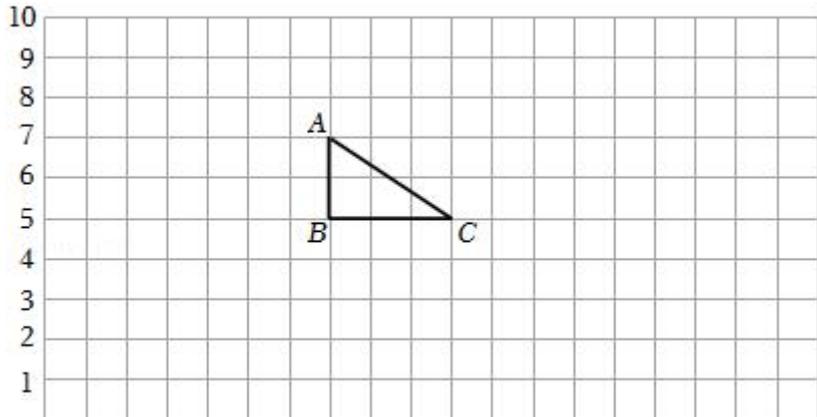
### 六、操作题。(8分)

24. (4分) (1) 用数对表示点  $B$  的位置 ( \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ )。

(2) 把三角形按  $2:1$  的比放大，画出放大后的图形。

(3) 把原三角形绕  $A$  点顺时针旋转  $90^\circ$ 。

( 4 ) 以 点  $C$  为 圆 心 ，  $BC$  边 为 半 径 画 出 一 个

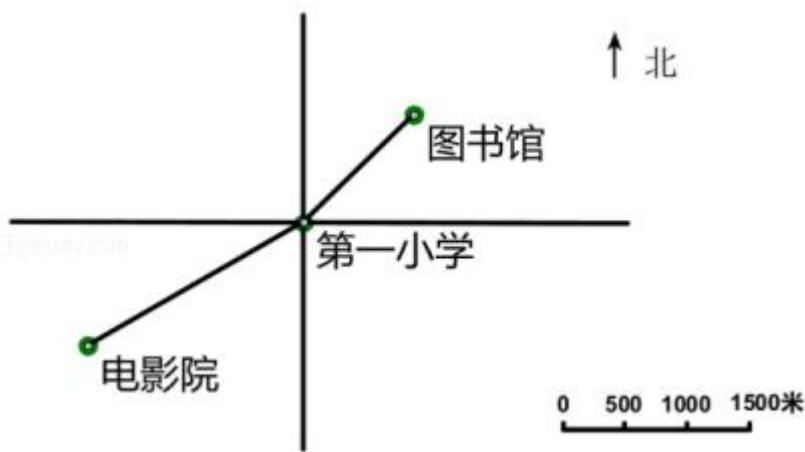


圆. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

25. (4分) 如图是第一小学附近区域的平面图. 先量一量, 再填一填.

(1) 图书馆在第一小学\_\_\_\_\_偏\_\_\_\_\_° 方向\_\_\_\_\_米处.

(2) 电影院在第一小学\_\_\_\_\_偏\_\_\_\_\_° 方向\_\_\_\_\_米



处.

七、解决问题。(22分)

26. (4分) 光明小学四年级有 320 人, 比三年级人数的  $\frac{6}{5}$  多 20 人. 光明小学三年级共有多少人? (用方程解)

27. (4分) 一杯糖水共 45 克, 糖与水的比是 2:7, 这杯糖水中水有多少克?

28. (4分) 王叔叔写小说得到稿费 4000 元, 根据规定超出 800 元的部分应按 20% 的税率缴纳个人所得税. 缴税后, 王叔叔实际拿到多少元?

29. (6分) 一个底面半径是 10 分米的圆柱形水缸, 水深 5 分米.

(1) 水缸的占地面积是多少平方分米?

(2) 在水缸中投入 4 个完全相同的铁块 (铁块完全浸没, 没有水溢出), 水面高度上升至 7 分米, 每个铁块的体积是多少立方分米?

30. (4分) 妈妈用 60 元买了 4 千克梨和 3 千克苹果. 1 千克苹果比 1 千克梨贵 2.5 元, 每千克梨和每千克苹果分别多少元?

## 2020年江苏省无锡市积余教育集团小升初数学试卷（7月份）

### 参考答案与试题解析

题号	17	18	19	20	21	22	23
答案	D	B	A	C	B	B	D

### 一、计算。

1.（8分）直接写出得数.

$$\begin{array}{cccc}
 2001+19= & \frac{2}{5} \times 10= & 3.5 \div 0.7= & \frac{5}{9} - \frac{1}{3}= \\
 50\% \div 2= & \frac{5}{7} \div \frac{1}{14}= & \frac{3}{8} \times 8 \div \frac{3}{8} \times 8= & 3^2+7^2=
 \end{array}$$

**【分析】**根据整数、分数、小数、百分数加减乘除法的计算方法进行计算.

$\frac{3}{8} \times 8 \div \frac{3}{8} \times 8$ , 根据运算定律进行简算.

**【解答】**解:

$$\begin{array}{cccc}
 2001+19=2020 & \frac{2}{5} \times 10=4 & 3.5 \div 0.7=5 & \frac{5}{9} - \frac{1}{3} = \frac{2}{9} \\
 50\% \div 2=0.25 & \frac{5}{7} \div \frac{1}{14}=10 & \frac{3}{8} \times 8 \div \frac{3}{8} \times 8=64 & 3^2+7^2=58
 \end{array}$$

**【点评】**口算时, 注意运算符号和数据, 然后再进一步计算.

2.（6分）解方程或比例.

$$0.25x+7.5=12.5$$

$$\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}x = \frac{10}{7}$$

$$\frac{x}{18} = \frac{5}{6} : \frac{5}{8}$$

**【分析】**（1）首先根据等式的性质, 两边同时减去 7.5, 然后两边再同时乘 4 即可.

（2）首先化简, 然后根据等式的性质, 两边同时乘  $\frac{4}{5}$  即可.

（3）首先根据比例的基本性质化简, 然后根据等式的性质, 两边同时乘  $\frac{8}{5}$  即可.

**【解答】**解:（1） $0.25x+7.5=12.5$

$$0.25x+7.5 - 7.5=12.5 - 7.5$$

$$0.25x=5$$

$$0.25x \times 4 = 5 \times 4$$

$$x = 20$$

$$(2) \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}x = \frac{10}{7}$$

$$\frac{5}{4}x = \frac{10}{7}$$

$$\frac{5}{4}x \times \frac{4}{5} = \frac{10}{7} \times \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{8}{7}$$

$$(3) \frac{x}{18} = \frac{5}{6} \div \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8}x = 18 \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{8}x = 15$$

$$\frac{5}{8}x \times \frac{8}{5} = 15 \times \frac{8}{5}$$

$$x = 24$$

**【点评】**此题主要考查了根据等式的性质解方程的能力，即等式两边同时加上或同时减去、同时乘或同时除以一个数（0除外），两边仍相等。

3.（18分）计算下面各题，能简算的要简算。

$$108 \div 3 + 24 \times 5$$

$$16.8 - 2.77 + 13.2 - 7.23$$

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{8}\right) \div \frac{1}{24}$$

$$12.5 \times 0.73 \times 0.8$$

$$5.34 \div [(2.81 - 2.69) \times 5]$$

$$\frac{1}{6} + \left(\frac{7}{9} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{27}$$

**【分析】**（1）先算除法和乘法，再算加法；

（2）根据加法交换律和结合律以及减法的性质进行简算；

（3）根据乘法分配律进行简算；

（4）根据乘法交换律进行简算；

（5）先算小括号里面的减法，再算中括号里面的乘法，最后算除法。

（6）先算小括号里面的减法，再算除法，最后算加法。

**【解答】**解：（1） $108 \div 3 + 24 \times 5$   
 $= 36 + 120$

$$=156$$

$$\begin{aligned} & (2) 16.8 - 2.77 + 13.2 - 7.23 \\ &= (16.8 + 13.2) - (2.77 + 7.23) \\ &= 30 - 10 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (3) \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{8}\right) \div \frac{1}{24} \\ &= \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{8}\right) \times 24 \\ &= \frac{5}{6} \times 24 + \frac{1}{8} \times 24 \\ &= 20 + 3 \\ &= 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (4) 12.5 \times 0.73 \times 0.8 \\ &= 12.5 \times 0.8 \times 0.73 \\ &= 10 \times 0.73 \\ &= 7.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (5) 5.34 \div [(2.81 - 2.69) \times 5] \\ &= 5.34 \div [0.12 \times 5] \\ &= 5.34 \div 0.6 \\ &= 8.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (6) \frac{1}{6} + \left(\frac{7}{9} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{27} \\ &= \frac{1}{6} + \frac{5}{18} \div \frac{5}{27} \\ &= \frac{1}{6} + \frac{3}{2} \\ &= \frac{5}{3} \end{aligned}$$

**【点评】**考查了运算定律与简便运算，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。

#### 四、填空题。(24分)

4.(2分)由3个亿、9个千万和4个千组成的数是 390004000，把它改写成用“万”作单位的数是 39000.4 万。

**【分析】**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；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。

**【解答】**解：这个数写作：390004000；

$$390004000=39000.4 \text{ 万.}$$

故答案为：390004000，39000.4。

**【点评】**本题主要考查整数的写法和改写。注意改写时要带计数单位。

5.(4分) 4：16= $\frac{1}{4}$ = $\frac{16}{64}$  10÷40=25%。

**【分析】**根据分数的基本性质， $\frac{1}{4}$ 的分子、分母都乘16就是 $\frac{16}{64}$ ；根据比与分数的关系 $\frac{1}{4}=1:4$ ，再根据比的基本性质比的前、后项都乘4就是4:16；根据分数与除法的关系 $\frac{1}{4}=1\div4$ ，再根据商不变的性质被除数、除数都乘10就是10÷40；1÷4=0.25，把0.25的小数点向右移动两位添上百分号就是25%。

**【解答】**解：4:16= $\frac{1}{4}$ = $\frac{16}{64}$ =10÷40=25%。

故答案为：4，64，10，25。

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

6.(2分)王师傅完成一批零件。每小时做 $a$ 个，做了3小时后还剩50个没有完成，这批零件共有  $(3a+50)$  个；照这样计算，他还需做  $\frac{50}{a}$  小时才能完成任务。

**【分析】**先用乘法求出3小时做的零件个数，然后加上剩下的50个即可；

求还需要多少小时才能完成，根据：工作总量÷工作效率=工作时间，由此解答即可。

**【解答】**解： $a\times3+50=3a+50$  (个)

$$50\div a=\frac{50}{a} \text{ (小时)}$$

答这批零件共有 $(3a+50)$ 个；照这样计算，他还需做 $\frac{50}{a}$ 小时才能完成任务。

故答案为： $(3a+50)$ ， $\frac{50}{a}$ 。

**【点评】**做这类用字母表示数的题目时，解题关键是根据已知条件，把未知的数用字母正确的表示出来，然后根据题意列式计算即可得解。

7.  $\frac{3}{5}$ 升 = 600 毫升

8 小时 30 分 = 8.5 小时

**【分析】**(1) 高级单位升化低级单位毫升乘进率 1000。

(2) 把 30 分除以进率 60 化成 0.5 小时再加 8 小时。

**【解答】**解：(1)  $\frac{3}{5}$ 升 = 600 毫升

(2) 8 小时 30 分 = 8.5 小时。

故答案为：600，8.5。

**【点评】**本题是考查体积（容积）的单位换算、时间的单位换算。单位换算首先要弄清是由高级单位化低级单位还是由低级单位化高级单位，其次记住单位间的进率。

8. (2 分) 一个圆柱形木料底面直径 8 厘米，高 6 厘米，它的表面积是 251.2 平方厘米；把它削成一个最大的圆锥，圆锥的体积是 100.48 立方厘米。

**【分析】**根据圆柱的表面积公式： $S_{表} = S_{侧} + S_{底} \times 2$ ，圆锥的体积公式： $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ ，把数据代入公式解答。

**【解答】**解： $3.14 \times 8 \times 6 + 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 2$

$$= 25.12 \times 6 + 3.14 \times 16 \times 2$$

$$= 150.72 + 100.48$$

$$= 251.2 \text{ (平方厘米)}$$

$$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 6$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 \times 6$$

$$= 100.48 \text{ (立方厘米)}$$

答：圆柱的表面积是 251.2 平方厘米，圆锥的体积是 100.48 立方厘米。

故答案为：251.2；100.48。

**【点评】**此题主要考查圆柱的表面积公式、圆锥的体积公式的灵活运用，关键是熟记公式。

9. (2 分) 学校航模兴趣小组男生有 16 人，女生有 8 人，女生人数占了兴趣小组总人数的  $\frac{0}{0}$ ；男生人数比女生多 100 %。

**【分析】**根据题意，先用男生人数加上女生人数，求总人数，然后把总人数看作单位“1”，用女生人数除以总人数，就是女生占总人数的几分之几；

用“1”减去女生占总人数的分率，求男生占总人数的分率，然后用男生人数占兴趣小组总人数的分率减去女生占总人数的分率，除以女生占总人数的分率即可求出男生比女生多的百分率。

**【解答】**解： $8 \div (8+16)$

$$= 8 \div 24$$

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

$$\left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{3}$$

$$= \frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$$

$$= 1$$

$$= 100\%$$

答：女生人数占了兴趣小组总人数的 $\frac{1}{3}$ ；男生人数比女生多 100%。

故答案为： $\frac{1}{3}$ ；100。

**【点评】**本题主要考查百分数的应用，关键是找到单位“1”，根据数量关系做题。

10. 客车和货车同时从甲乙两地相对开出，客车速度是 85 千米/时，货车速度是 65 千米/时，经过 0.8 小时两车相遇，甲乙两地相距 120 千米；在一幅比例尺是 1：600000 的地图上，两地的图上距离是 20 厘米。

**【分析】**根据路程=速度和×相遇时间，用两车的速度之和乘两车相遇的时间，求出两地相距多少千米即可；根据图上距离=实际距离×比例尺，代入数据解答即可。

**【解答】**解： $(65+85) \times 0.8$

$$= 150 \times 0.8$$

$$= 120 \text{ (千米)}$$

答：甲乙两地相距 120 千米。

$$120 \text{ 千米} = 12000000 \text{ 厘米}$$

$$12000000 \times \frac{1}{600000} = 20 \text{ (厘米)}$$

答：甲乙两地相距 120 千米；在一幅比例尺是 1：600000 的地图上，两地的图上距离是 20 厘米。

故答案为：120，20。

【点评】此题主要考查了行程问题中速度、时间和路程的关系；比例尺、图上距离、实际距离三者之间的数量关系。

11. (3分) 按如图顺序进行串珠 (○○○●●○○○●●○○○●●……), 第 54 颗是 黑 珠【括号内填“白”或“黑”】; 前 132 颗珠子中, 共有 80 颗白珠.

【分析】根据图示可知: 每 5 个图形一循环, 计算第 54 颗珠子是第几组循环零几颗, 几颗判断其颜色; 先求 132 颗珠子是第几个循环零几颗, 然后根据每组中白珠子的个数及余数中白珠子的个数, 计算白珠子总数.

【解答】解:  $54 \div 5 = 10$  (组)  $\cdots\cdots 4$  (颗)

所以第 54 颗珠子与第 4 颗一样, 是黑色的.

$132 \div 5 = 26$  (组)  $\cdots\cdots 2$  (颗)

$26 \times 3 + 2$

$= 78 + 2$

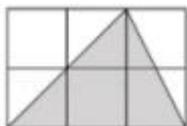
$= 80$  (颗)

答: 第 54 颗是黑珠子; 前 132 颗珠子中有 80 颗白珠子.

故答案为: 黑; 80.

【点评】先找到规律, 再根据规律求解.

12. (3分) 如图, 阴影部分面积与大长方形面积的比是 1: 2, 在这个长方形中能画出 无数 个与阴影部分面积相等的三角形.



【分析】阴影部分为三角形, 三角形的底等于长方形的长, 三角形的高等于长方形的宽, 三角形的面积 = 底  $\times$  高  $\div 2$ , 长方形的面积 = 长  $\times$  宽, 所以三角形的面积与长方形面积的比是 1: 2; 在长方形中可以画出无数条与宽相等的高, 所以可以画出无数个与阴影部分面积相等的三角形.

【解答】解: 阴影部分面积与大长方形面积的比是 1: 2, 在这个长方形中能画出无数个与阴影部分面积相等的三角形.

故答案为: 1、2, 无数.

【点评】此题主要考查比的意义, 关键要弄清三角形的底和高与长方形的关系.

13. (2分) 一辆小汽车行驶 10 千米耗油 1.2 升, 照这样计算, 行驶 60 千米需耗油 7.2 升; 耗油 60 升可以行驶 500 千米.

**【分析】**行驶 60 千米耗油量 = 60 千米 ÷ 10 千米 × 1.2 升，耗油 60 升可以行驶的千米数 = 60 升 ÷ 1.2 升 × 10 千米，正确计算即可。

**【解答】**解：60 ÷ 10 × 1.2

$$= 6 \times 1.2$$

$$= 7.2 \text{ (升)}$$

$$60 \div 1.2 \times 10$$

$$= 50 \times 10$$

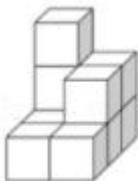
$$= 500 \text{ (千米)}$$

答：行驶 60 千米需耗油 7.2 升；耗油 60 升可以行驶 500 千米。

故答案为：7.2，500。

**【点评】**本题是整数、小数复合应用题，解决本题的关键是明确数量关系，并能正确计算。

14. (2 分) 如图中物体共由 10 个小正方体拼搭而成；如果每个小正方体的棱长是 2 厘米，这个物体的表面积是 136 平方厘米。



**【分析】**该立方体共 3 层，从上向下数：一层有 1 个，二层有 3 个，三层有 6 个，共有  $1+3+6=10$  个小正方体；从上面和下面看到的图形各有 6 个小正方形，从左面和右面看到的图形是各 6 个小正方形；从前面和后面看到的图形也各有 5 个小正方形，据此求出小正方形的总个数，根据正方形的面积公式  $S = a^2$  即可求出它的表面积。

**【解答】**解：这个几何体共有 3 层组成，

所以共有小正方体的个数为： $1+3+6=10$  (个)

$$2 \times 2 \times (6+6+5) \times 2$$

$$= 4 \times 17 \times 2$$

$$= 136 \text{ (平方厘米)}$$

答：如图中物体共由 10 个小正方体拼搭而成；这个物体的表面积是 136 平方厘米。

故答案为：10，136。

**【点评】**解答本题的关键是熟练掌握不规则图形的表面积的计算方法。

15. (1 分) 仔细观察这些算式： $2^2 - 1^2 = 2+1$ ， $4^2 - 3^2 = 4+3$ ， $12^2 - 11^2 = 12+11$ ， $115^2 - 114^2 = 115+114$ 。计

算  $2020^2 - 2019^2 + 1$  的结果是 4040 .

**【分析】**由已知算式可以得到规律：连续两个正整数的平方差，等于它俩的和，依次规律计算要求的算式即可；

**【解答】**解： $2020^2 - 2019^2 + 1$   
 $= 2020 + 2019 + 1$   
 $= 4039 + 1$   
 $= 4040$

故答案为：4040.

**【点评】**本题主要考查了“式”的规律，需要学生具有较好的推理能力.

16. (1分) 甲乙两仓库原有粮食的吨数比是 5: 3, 现从甲仓库抽调 65 吨运到乙仓库, 这时甲仓库的粮食吨数是乙仓库的  $\frac{3}{7}$ , 甲仓库原有粮食 125 吨.

**【分析】**甲乙仓的总吨数不变, 甲乙两个仓库原有粮食吨数比是 5: 3, 那么甲仓原来的吨数是总吨数的  $\frac{5}{5+3} = \frac{5}{8}$ , 后来甲仓的吨数就是乙仓的  $\frac{3}{7}$ , 那么甲仓原来的吨数是总吨数的  $\frac{3}{3+7} = \frac{3}{10}$ , 甲仓减少的吨数是总吨数的  $(\frac{5}{8} - \frac{3}{10})$ , 它对应的数量是 65 吨, 由此用除法求出甲乙两仓的总吨数, 再乘  $\frac{5}{8}$  就是原来甲仓的吨数.

**【解答】**解： $\frac{5}{5+3} = \frac{5}{8}$ ,  
 $\frac{3}{3+7} = \frac{3}{10}$ ,  
 $65 \div (\frac{5}{8} - \frac{3}{10})$   
 $= 65 \div \frac{13}{40}$   
 $= 200$  (吨)  
 $200 \times \frac{5}{8} = 125$  (吨)

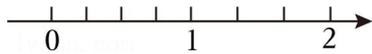
答：甲仓库原有粮食 125 吨.

故答案为：125.

**【点评】**把比看成分率, 找出不变量作为单位“1”, 并找出数量对应了单位“1”的几分之几, 再用除法就可以求出单位“1”的量.

## 五、选择题。(将正确答案前面的字母填在括号内)(14分)

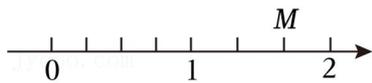
17. (2分) 如图中, 点  $M$  可以表示为 ( )



- A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\frac{6}{7}$                       C. 1.2                      D.  $1\frac{2}{3}$

**【分析】**把数轴上1后面的一个长度单位看作单位“1”，把它平均分成3份，每份是它的 $\frac{1}{3}$ ，点M表示其中的2份，即 $\frac{2}{3}$ ，再加上整数1就是 $1\frac{2}{3}$ 。

**【解答】**解：如图

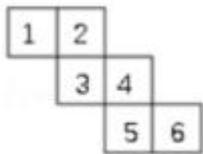


点M可以表示为 $1\frac{2}{3}$ 。

故选：D。

**【点评】**此题是考查分数的意义。把单位“1”平均分成若干份，用分数表示，分母是分成的份数，分子是要表示的份数。

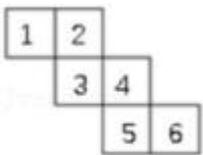
18. (2分) 如图是正方体纸盒展开后的平面图，在正方体纸盒上与1号面相对的面是 ( )



- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

**【分析】**此图属于正方体展开图的“2-2-2”型，折成正方体后，1号面与4号面相对，2号面与5号面相对，3号面与6号面相对。

**【解答】**解：如图



正方体纸盒展开后的平面图，在正方体纸盒上与1号面相对的面是4号面。

故选：B。

**【点评】**正方体展开图分四种类型，11种情况，每种情况折成正方体后哪些面相对是有规律的，可自己动手操作一下并记住，能快速解答此类题。

19. (2分) 下面选项中，两种量成反比例关系的是 ( )

- A. 三角形的面积一定，它的高和底  
B. 汽车的速度一定，行驶的时间和路程

C. 一个商场营业时间一定，每天接待顾客的数量和营业额

D. 修建一条路的总长度一定，已修的长度和未修的长度

**【分析】**判断两个相关联的量之间成什么比例，就看这两个量是对应的比值一定，还是对应的乘积一定；如果是比值一定，就成正比例；如果是乘积一定，则成反比例。

**【解答】**解：A、因为底 $\times$ 高=面积 $\times$ 2（一定），乘积一定，所以三角形的面积一定，它的底和高成反比例；

B、因为路程 $\div$ 时间=速度（一定），比值一定，所以行驶的时间和路程成正比例；

C、商场营业时间一定，每天接待顾客的数量和营业额不成比例；

D、已修长度+未修长度=总长度（一定），和一定，所以已修的长度和未修的长度不成比例。

故选：A。

**【点评】**此题属于辨识成正、反比例的量，就看这两个量是对应的比值一定，还是对应的乘积一定，再做判断。

20.（2分）六年级一班第1小组同学最高的是1.70米，最矮的是1.52米。下面的数据中，可能是这组同学的平均身高的是（ ）

A. 1.50米

B. 1.52米

C. 1.65米

D. 1.70米

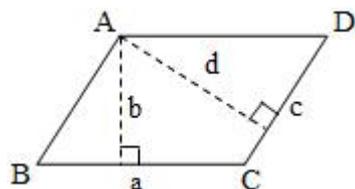
**【分析】**平均数是指在一组数据中所有数据之和再除以数据的个数；所以这组同学的平均身高不可能都一样高，有比平均身高矮的，就有比平均身高高的，所以这组同学的平均身高在这组数据最大的值和最小值之间，进而得出答案。

**【解答】**解：这组身高最大值是1.70米，最小值是1.52米，平均身高就在1.70米到1.52米之间；1.65米刚好在1.70米和1.52米之间。

故选：C。

**【点评】**一组数据的平均数在这组数据的最大值和最小值之间。

21.（2分）如图：平行四边形a边上的高为b，c边上的高为d，根据这些信息，下列式子中（ ）不成立。



A.  $a:c=d:b$

B.  $a:c=b:d$

C.  $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$

D.  $\frac{b}{c} = \frac{d}{a}$

**【分析】**根据平行四边形的面积=底 $\times$ 高，得出 $ab=cd$ ，再利用比例的基本性质（在比例里，两个外

项的积等于两个内项的积)对给出的选项逐一分析,做出选择.

**【解答】**解:因为平行四边形  $a$  边上的高为  $b$ ,  $c$  边上的高为  $d$ , 所以  $ab=cd$ ,

A、 $a:c=d:b$ ,

$$cd=ab,$$

所以符合题意,此选项正确;

B、 $a:c=b:d$ ,

$$ad=bc,$$

与题意不符,此选项错误;

$$C、\frac{a}{d}=\frac{c}{b},$$

$$ab=cd,$$

符合题意,此选项正确;

$$D、\frac{b}{c}=\frac{d}{a},$$

$$ab=dc,$$

符合题意,此选项正确;

故选: B.

**【点评】**本题主要是利用平行四边形的面积公式与比例的基本性质解决问题.

22. (2分)小明有长度分别是  $3cm$ 、 $4cm$ 、 $5cm$ 、 $6cm$ 、 $7cm$ 、 $8cm$ 、 $9cm$ 、 $10cm$  的小棒各一根.

现在他先从里面拿出  $4cm$  和  $9cm$  的小棒,要再拿一根小棒围成三角形,共有 ( ) 种不同的选法.

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**【分析】**三角形三条边的特性:任意两边的长度和大于第三边,任意两边的长度差小于第三边,根据此特性,进行判断.

**【解答】**解:  $9 - 4 < \text{第三条边} < 4 + 9$

$$5 < \text{第三条边} < 13$$

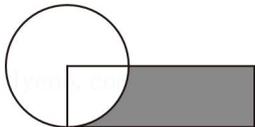
所以第三条边的取值范围在:  $5$  厘米~ $13$  厘米 (不包括  $5$  厘米和  $13$  厘米)

结合选项可知:  $6$ 、 $7$ 、 $8$ 、 $10$  符合题意,所以共有  $4$  种不同的选法;

故选: B.

【点评】此题考查三角形三条边的特性：任意两边的长度和大于第三边，任意两边的长度差小于第三边。

23. (2分) 如图，长方形的面积和圆的面积相等。如果圆的半径是3厘米，阴影部分的周长是 ( ) 厘米。



- A. 9.42                      B. 18.84                      C. 21.195                      D. 23.55

【分析】根据题意可知，长方形的面积和圆的面积相等，因为圆的面积 $\pi r^2$ ，长方形的面积=长 $\times r$ ，所以长方形的长= $\pi r$ ，那么阴影部分的周长等于圆周长的 $\frac{1}{4}$ 加上长方形的两条长，根据圆的周长公式： $C=2\pi r$ ，把数据代入公式解答即可。

【解答】解： $3.14 \times 3 \times 2 \times \frac{1}{4} + 3.14 \times 3 \times 2$   
 $= 4.71 + 18.84$   
 $= 23.55$  (厘米)

答：阴影部分的周长是 23.55 厘米。

故选：D。

【点评】解答此题的关键是明确长方形的长= $\pi r$ ，且知道阴影部分的周长都包括哪几个部分。

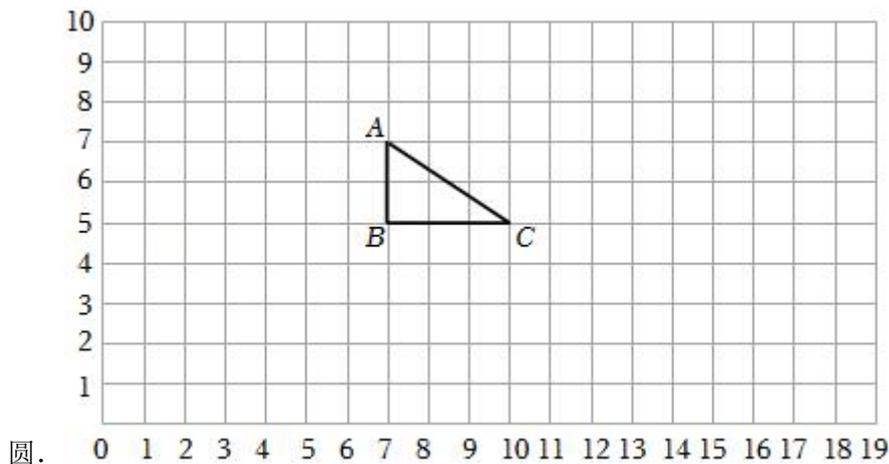
### 六、操作题。(8分)

24. (4分) (1) 用数对表示点B的位置 (   7   ,   5   )。

(2) 把三角形按 2:1 的比放大，画出放大后的图形。

(3) 把原三角形绕 A 点顺时针旋转  $90^\circ$ 。

( 4 ) 以 点 C 为 圆 心 ， BC 边 为 半 径 画 出 一 个



圆。

**【分析】**(1) 根据用数对表示点的位置的方法，第一个数字表示列数，第二个数字表示行数，即可用数对表示出点  $B$  的位置。

(2) 三角形  $ABC$  是两直角边分别为 2 格、3 格的直角三角形，根据图形放大与缩小的意义，按 2:1 放大后图形是两直角边分别为  $(2 \times 2)$  格、 $(3 \times 2)$  格的直角三角形（直角三角形两直角边即可确定其形状）。

(3) 根据旋转的特征，三角形  $ABC$  绕点  $A$  顺时针旋转  $90^\circ$ ，点  $A$  的位置不动，其余各部分均绕此点按相同方向旋转相同的度数即可画出旋转后的图形。

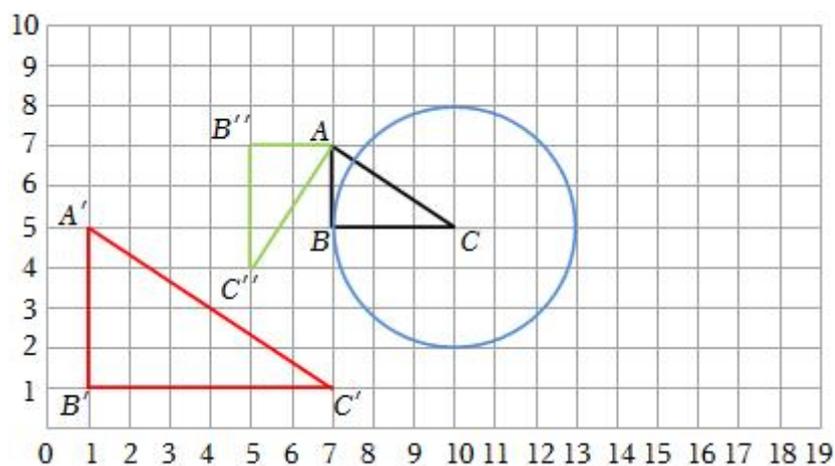
(4) 画圆时，圆心定位置，半径定大小。圆心、半径已定，据此即可画出圆。

**【解答】**解：(1) 用数对表示点  $B$  的位置  $(7, 5)$ 。

(2) 把三角形按 2:1 的比放大，画出放大后的图形（三角形  $A'B'C'$ ）。

(3) 把原三角形绕  $A$  点顺时针旋转  $90^\circ$ （三角形  $AB''C''$ ）。

(4) 以点  $C$  为圆心， $BC$  边为半径画出一个圆（下图）。



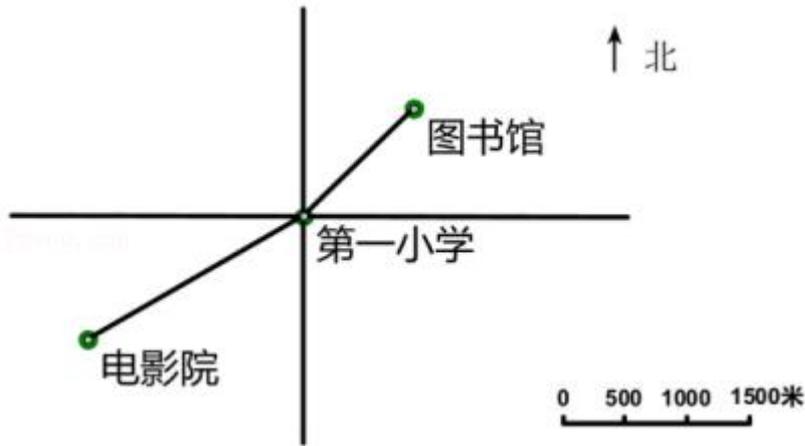
故答案为：7, 5。

**【点评】**此题考查的知识点：数对与位置、作旋转一定度数后的图形、图形的放大与缩小、画圆等。

25. (4分) 如图是第一小学附近区域的平面图。先量一量，再填一填。

(1) 图书馆在第一小学 东 偏 北 45  $^\circ$  方向 1250 米处。

(2) 电影院在第一小学 西 偏 南 30  $^\circ$  方向 2000 米。



处.

**【分析】**(1) 根据平面图上方向的辨别“上北下南，左西右东”，以第一小学的位置为观测点即可确定图书馆的大致方向，再用量角器量出所偏的度数；用刻度尺量出两地的图上距离，再根据图中标注的线段比例尺即可求出两地的实际距离。

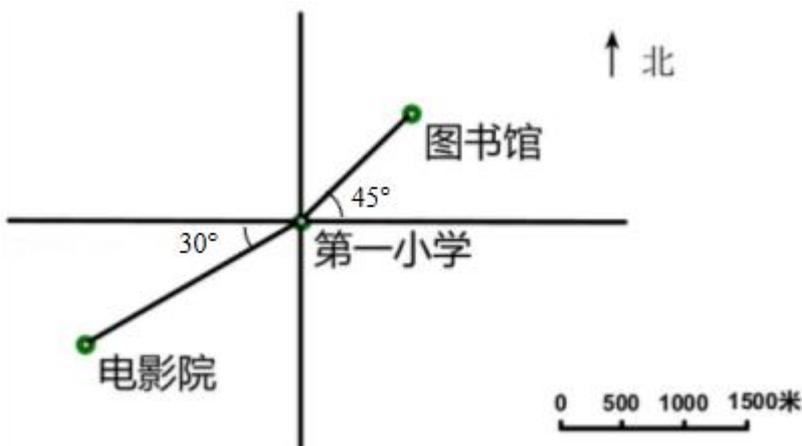
(2) 同理，以第一小学的位置为观测点即可确定电影院的大致方向，再用量角器量出所偏的度数；用刻度尺量出两地的图上距离，再根据图中标注的线段比例尺即可求出两地的实际距离。

**【解答】**解：(1) 量得图书馆在第一小学东偏北  $45^\circ$  方向，两地的图上距离是 2.5 厘米  
 $2.5 \times 500 = 1250$  (米)

答：图书馆在第一小学东偏北  $45^\circ$  方向 1250 米处。

(2) 量得电影院在第一小学西偏南  $30^\circ$  方向，两地的图上距离是 4 厘米  
 $500 \times 4 = 2000$  (米)

答：电影院在第一小学西偏南  $30^\circ$  方向 2000 米处。



故答案为：东，北， $45$ ，1250；西，南， $30$ ，2000。

**【点评】**此题考查了利用方向与距离在平面图中确定物体位置的方法以及线段比例尺的灵活应用。

## 七、解决问题。(22分)

26. (4分) 光明小学四年级有320人,比三年级人数的 $\frac{6}{5}$ 多20人.光明小学三年级共有多少人?(用方程解)

**【分析】** 设三年级人数是 $x$ 人,根据关系式:三年级人数 $\times \frac{6}{5} + 20$ 人=四年级人数,列方程求解即可.

**【解答】** 解: 设三年级人数是 $x$ 人,

$$\frac{6}{5}x + 20 = 320$$

$$\frac{6}{5}x = 300$$

$$x = 250$$

答: 光明小学三年级共有250人.

**【点评】** 此题考查列方程解应用题,关键是根据题意找出基本数量关系,设未知数为 $x$ ,由此列方程解决问题.

27. (4分) 一杯糖水共45克,糖与水的比是2:7,这杯糖水中水有多少克?

**【分析】** 糖与水的比是2:7,那么糖水45克就相当于 $2+7=9$ 份,则用45除以9求出每份的质量,再乘水的份数即可.

**【解答】** 解:  $45 \div (2+7) \times 7$

$$= 5 \times 7$$

$$= 35 \text{ (克)}$$

答: 这杯糖水中水有35克.

**【点评】** 本题考查了按比例分配应用题,这种类型的应用题关键根据两个数(或三个数)的比求出总数量对应的份数和,然后用除法求出一份的量,再乘两个数(或三个数)各自所占的份数,即可解决问题.

28. (4分) 王叔叔写小说得到稿费4000元,根据规定超出800元的部分应按20%的税率缴纳个人所得税.缴税后,王叔叔实际拿到多少元?

**【分析】** 先用总钱数减去800元,求出需要缴税部分的钱数,再用这部分钱数乘上20%求出需要缴纳的个人所得税是多少钱,然后再用总钱数减去个人所得税即可求出王叔叔实际拿到多少元.

**【解答】** 解:  $4000 - (4000 - 800) \times 20\%$

$$= 4000 - 3200 \times 20\%$$

$$= 4000 - 640$$

$$= 3360 \text{ (元)}$$

答：王叔叔实际拿回 3360 元。

**【点评】** 解决本题先求出需要缴税的部分的钱数，再根据应纳税额 = 各种收入 × 税率求解。

29. (6 分) 一个底面半径是 10 分米的圆柱形水缸，水深 5 分米。

(1) 水缸的占地面积是多少平方分米？

(2) 在水缸中投入 4 个完全相同的铁块（铁块完全浸没，没有水溢出），水面高度上升至 7 分米，每个铁块的体积是多少立方分米？

**【分析】** (1) 根据圆的面积公式： $S = \pi r^2$ ，把数据代入公式解答。

(2) 根据题意可知，把铁块放入水缸中，上升部分水的体积就是这 4 个铁块的体积，根据圆柱的体积公式： $V = \pi r^2 h$ ，求出 4 个铁块的体积再除以 4 即可。

**【解答】** 解：(1)  $3.14 \times 10^2$

$$= 3.14 \times 100$$

$$= 314 \text{ (平方分米)}$$

答：水缸的占地面积是 314 平方分米。

$$(2) 314 \times (7 - 5) \div 4$$

$$= 314 \times 2 \div 4$$

$$= 628 \div 4$$

$$= 157 \text{ (立方分米)}$$

答：每个铁块的体积是 157 立方分米。

**【点评】** 此题主要考查圆的面积公式、圆柱的体积公式的灵活运用，关键是熟记公式。

30. (4 分) 妈妈用 60 元买了 4 千克梨和 3 千克苹果。1 千克苹果比 1 千克梨贵 2.5 元，每千克梨和每千克苹果分别多少元？

**【分析】** 首先根据题意，可得：3 千克苹果比 3 千克梨贵 7.5 ( $2.5 \times 3 = 7.5$ ) 元，所以 7 千克梨的价格是 52.5 ( $60 - 7.5 = 52.5$ ) 元，据此求出每千克梨的价格是多少；然后用它加上 2.5，求出每千克苹果多少元即可。

**【解答】** 解：(60 - 2.5 × 3) ÷ (4 + 3)

$$= (60 - 7.5) \div 7$$

$$= 52.5 \div 7$$

$$= 7.5 \text{ (元)}$$

$$7.5 + 2.5 = 10 \text{ (元)}$$

答：每千克梨 7.5 元，每千克苹果 10 元。

**【点评】**此题主要考查了简单的等量代换问题，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确单价、总价、数量的关系。