

2023 年江苏省无锡市通德桥教育集团小升初数学模拟试卷

一、计算（32 分）

1.（8 分）直接写出得数。

$249 - 58 =$

$120 \times 30 =$

$5.2 \div 10\% =$

$1.2 + 0.08 =$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$

$0.2^2 =$

$45 + 101 =$

$1 \div \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} =$

2.（18 分）递等式计算，能简算的要简算。

$150 \times [336 \div (12 + 16)]$

$1.4 - 3.21 + 9.6 - 6.79$

$2.5 \times 32 \times 12.5$

$(\frac{4}{5} + \frac{1}{4}) \div \frac{7}{3} + \frac{7}{10}$

$(\frac{5}{6} - \frac{1}{9}) \times 36$

$\frac{3}{4} + \frac{9}{8} \times \frac{5}{9} + \frac{1}{8}$

3.（6 分）解方程或比例。

$\frac{1}{2}x - \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$

$4.5x + x = 11$

$x : 18 = \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$

二、填空（每空 1 分，共 27 分）

4.（2 分）2023 年“五一”假期，文化和旅游复苏势头强劲，全国国内旅游出游合计约 274000000 人次，改写成“亿”作单位是 _____ 亿人次，省略最高位后面的尾数大约是 _____ 亿人次。

5.（3 分） $0.6 = \frac{0}{5} = 9$ ：_____ = _____ % = _____ 折

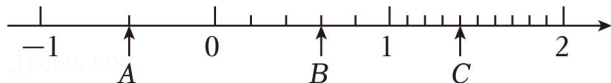
6.（3 分）_____ 时 = 28 分

0.05 公顷 = _____ 平方米

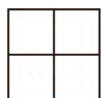
$\frac{17}{20} \text{ kg} = \text{_____ g}$

7.（2 分）比 2.5 千克少 20% 是 _____ 千克，5 千克比 4 千克多 _____ %。

8.（3 分）下面数轴上，点 A 表示的数是 _____，点 B 用分数表示是 _____，点 C 用小数表示是 _____。



9.（2 分）用棱长 1 厘米的正方体摆成一个物体。如果从前面、右面和上面看到的都是（如图），那么至少要用 _____ 个小正方体，此时摆成的物体的表面积是 _____ 平方厘米。

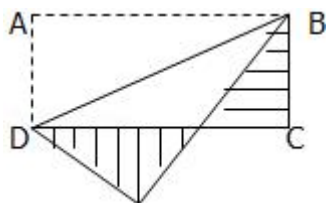


10.（1 分）课后延时服务是落实“双减”政策的一项重要举措。开学第一周，某班参加课后延时服务的人

数与没有参加的人数比是 19: 3，第二周又新增 6 人参加，此时参与率达到 100%。这个班一共有 人。

11. (1 分) 校门口早餐店新推出小烧饼，价格是原来大烧饼的 $\frac{1}{2}$ ，直径大约是原来的 $\frac{3}{5}$ ，厚度没变。请你从数学的角度判断买 _____ (填“大”或“小”) 烧饼更合算。

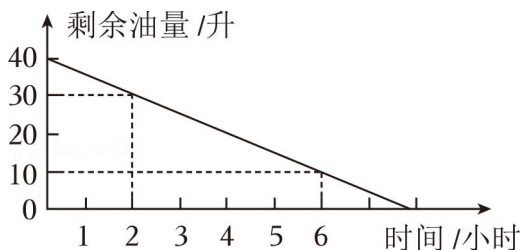
12. (1 分) 一个长 5 厘米，宽 2.4 厘米的长方形，沿对角线对折后，得到如图所示的几何图形，阴影部分的周长是 _____ 厘米。



13. (3 分) 圆柱形木料底面直径是 6 厘米，长 1 米，圆柱的侧面积是 _____ 平方厘米。若将它削成一个最大的圆锥，圆锥体积是 _____ 立方厘米；若如图把它截成 n 段，使每一段的形状都是圆柱，表面积增加 _____ 平方厘米。



14. (3 分) 小东家新买了一辆家用小轿车，油箱可装油 40 升，小轿车行驶时，油箱中的剩余油量与行驶时间的关系如图所示。小轿车行 6 小时，用去了 _____ 升油。照这样计算，一箱油最多能连续行驶 小时。每小时耗油量与行驶的时间 _____。(①成正比例；②成反比例；③不成正比例，也不成反比例)



15. (3 分) 数的计算中有一些有趣的对称形式，如： $12 \times 231 = 132 \times 21$ ； $23 \times 352 = 253 \times 32$ 。现在有两个与此规律相同的等式，请完成填空。

(1) $45 \times 594 = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}$ ；(2) $63 \times 3 \square 6 = \bigcirc \times 36$ ， $\bigcirc = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

三、选择(每题 2 分，共 10 分)

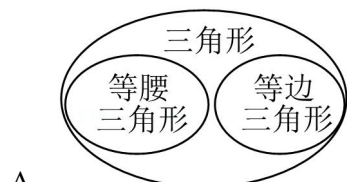
16. (2 分) 在上古时期，没有“数”的概念，人们打猎每获一只猎物就用一个小石子表示，等到获得很多猎物时，就把若干个小石子换成一个大石子表示，这里的大石子相当于我们现在的 ()

A. 位数 B. 计数单位 C. 数级 D. 数位

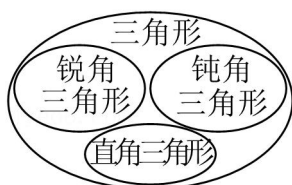
17. (2分) 一个长2毫米的精密零件画在图纸上长1分米, 这张图纸的比例尺是 ()

- A. 50: 1 B. 500: 1 C. 1: 50 D. 1: 500

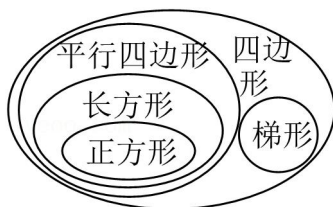
18. (2分) 我们小学阶段学过一些平面图形, 它们之间有着密切的联系, 下列选项中, 分别用一些集合图表示一些平面图形之间的关系, 其中表示正确的是 ()



A.



B.



C.



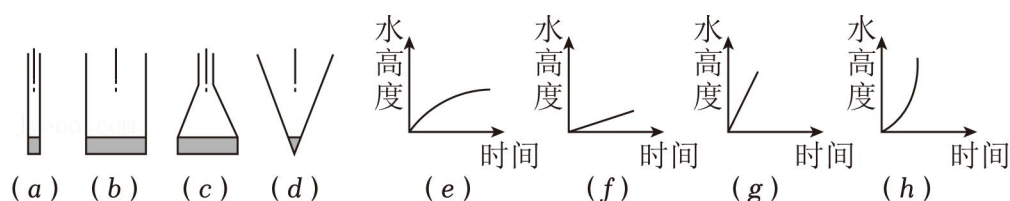
D.

19. (2分) 下列说法正确的有 () 句。

- ①把一个三角形按1: 3的比缩小, 现在面积与原来面积的比是1: 9。
 ②平移和旋转都只改变图形的位置, 不改变图形的大小和形状。
 ③一枚骰子6个面的点数分别是1~6, 随意投掷一次, 点数是偶数朝上的可能性是 $\frac{1}{2}$ 。
 ④若 $a=2b$ (a 、 b 为大于0的自然数), 则 a 和 b 的最大公因数是 a 。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

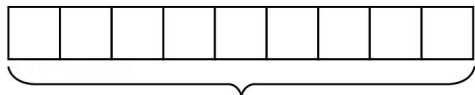
20. (2分) 如图左面是水滴进玻璃容器的示意图 (滴水速度相同), 右面表示的是容器中水的高度随滴水时间变化的情况 (图中刻度、单位都相同)。下列对应中正确的是 ()



- A. (a) - (h) B. (b) - (g) C. (c) - (f) D. (d) - (e)

四、操作题（第1题2分，第2题5分）

- 21.（2分）请用阴影部分表示 $\frac{4}{9}$ 千克。

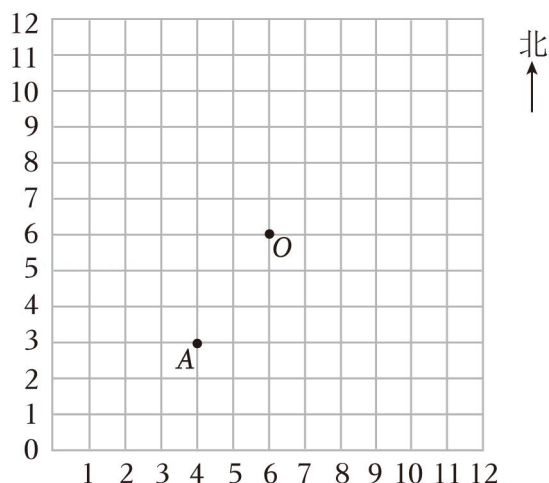


- 22.（5分）图中，每个小方格的边长表示1千米，点O表示山姆超市的位置。该超市承诺：周边3千米范围内，40分钟内送货上门。先在图中画出超市的配送范围。

（1）玲玲家在山姆超市正东方向，距离超市2千米，她家的位置用数对表示是（,）。玲玲13时38分下单，按照超市的承诺，商品应在_____时_____分前送达。

（2）点A表示市民中心，它在山姆超市的_____偏_____°方向。

（3）超市举行促销活动，活动期间5千米范围内可以送货。送货范围扩大_____平方千米。



五、解决实际问题（24分）

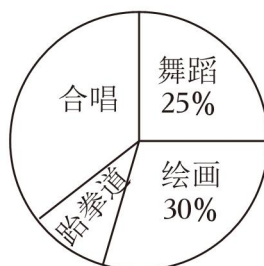
- 23.（4分）校舞蹈队有25人，合唱队的人数比舞蹈队少 $\frac{2}{5}$ ，合唱队有多少人？
- 24.（5分）王阿姨把20000元年终奖存入银行，定期3年，年利率为2.25%，到期后王阿姨一共可以取回多少元？
- 25.（5分）为了迎接运动会的到来，学校共购买了90个羽毛球，分别装在2大筒和6小筒里，已知每个小筒中羽毛球的个数比每个大筒少5个，每大筒、每小筒各装了多少个羽毛球？
- 26.（5分）有一个近似于圆锥形状的碎石堆，底面周长12.56米，高是0.6米。如果每立方米的碎石重2吨，这堆碎石大约重多少吨？
- 27.（5分）某校课后服务开设了舞蹈、绘画、合唱、跆拳道四门课程，为了解学生的选课情况，学校随机抽取部分学生进行问卷调查，并根据调查结果制成了统计表和统计图。

(1) 本问卷调查共抽取了 _____ 人；

学生选课情况统计表

课程	选择人数
舞蹈	20
绘画	m
合唱	n
跆拳道	8

学生选课情况统计图



(2) 统计表中 $m =$ _____ $n =$ _____；统计图中跆拳道的人数占 _____%。

(3) 该校师生共 1500 人，根据统计结果，估计一下，参加合唱课程的总人数大约有 _____ 人。

2023 年江苏省无锡市通德桥教育集团小升初数学模拟试卷

参考答案与试题解析

题号	16	17	18	19	20
答案	B	A	C	C	D

一、计算（32 分）

1.（8 分）直接写出得数。

$$249 - 58 = \quad 120 \times 30 = \quad 5.2 \div 10\% = \quad 1.2 + 0.08 =$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \quad 0.2^2 = \quad 45 + 101 = \quad 1 \div \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} =$$

【分析】根据分数加法法则、千以内数的加减法则、整数乘法法则、小数加法法则、百分数除法法则，乘方运算方法及四则混合运算顺序直接口算。

【解答】解：

$$249 - 58 = 191 \quad 120 \times 30 = 3600 \quad 5.2 \div 10\% = 52 \quad 1.2 + 0.08 = 1.28$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{11}{12} \quad 0.2^2 = 0.04 \quad 45 + 101 = 146 \quad 1 \div \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = 1$$

【点评】解答本题需熟练掌握分数加法法则、千以内数的加减法则、整数乘法法则、小数加法法则、百分数除法法则，乘方运算方法及四则混合运算顺序，加强口算能力。

2.（18 分）递等式计算，能简算的要简算。

$$150 \times [336 \div (12 + 16)] \quad 1.4 - 3.21 + 9.6 - 6.79 \quad 2.5 \times 32 \times 12.5 \quad (\frac{4}{5} + \frac{1}{4}) \div \frac{7}{3} + \frac{7}{10}$$

$$(\frac{5}{6} - \frac{1}{9}) \times 36 \quad \frac{3}{4} + \frac{9}{8} \times \frac{5}{9} + \frac{1}{8}$$

【分析】（1）先算小括号里面的加法，再算中括号里面的除法，最后算括号外面的乘法；

（2）按照加法交换律和结合律以及减法的性质计算；

（3）把 32 看成 4×8 ，再按照乘法结合律计算；

（4）先算小括号里面的加法，再算括号外面的除法，最后算括号外面的加法；

（5）按照乘法分配律计算；

（6）先算乘法，再按照乘法结合律计算。

【解答】解：（1） $150 \times [336 \div (12 + 16)]$

$$= 150 \times [336 \div 28]$$

$$=150 \times 12$$

$$=1800$$

$$(2) 1.4 - 3.21 + 9.6 - 6.79$$

$$= (1.4 + 9.6) - (3.21 + 6.79)$$

$$= 11 - 10$$

$$= 1$$

$$(3) 2.5 \times 32 \times 12.5$$

$$= (2.5 \times 4) \times (8 \times 12.5)$$

$$= 10 \times 100$$

$$= 1000$$

$$(4) \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{4}\right) \div \frac{7}{3} + \frac{7}{10}$$

$$= \frac{21}{20} \times \frac{3}{7} + \frac{7}{10}$$

$$= \frac{9}{20} + \frac{7}{10}$$

$$= \frac{23}{20}$$

$$(5) \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{9}\right) \times 36$$

$$= 36 \times \frac{5}{6} - \frac{1}{9} \times 36$$

$$= 30 - 4$$

$$= 26$$

$$(6) \frac{3}{4} + \frac{9}{8} \times \frac{5}{9} + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{3}{4} + \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{8}\right)$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$$

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

【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。

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$$

$$4.5x + x = 11$$

$$x: 18 = \frac{2}{3}: \frac{3}{4}$$

【分析】(1) 等式的两边同时加上 $\frac{1}{6}$ ，等式的两边再同时乘 2 计算即可解答。

(2) 先算等式左边的式子，然后等式的两边同时除以 5.5 计算即可解答。

(3) 根据比例的基本性质，原比例变成 $x \times \frac{3}{4} = 18 \times \frac{2}{3}$ ，然后等式的两边同时乘 $\frac{4}{3}$ 计算即可解答。

【解答】解：(1) $\frac{1}{2}x - \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{2}x \times 2 = \frac{5}{12} \times 2$$

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

$$(2) 4.5x + x = 11$$

$$5.5x \div 5.5 = 11 \div 5.5$$

$$x = 2$$

$$(3) x: 18 = \frac{2}{3}: \frac{3}{4}$$

$$x \times \frac{3}{4} = 18 \times \frac{2}{3}$$

$$x \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 12 \times \frac{4}{3}$$

$$x = 16$$

【点评】本题考查了利用等式的性质和比例的基本性质解答方程和比例的计算能力。等于号要上下对齐。

二、填空（每空 1 分，共 27 分）

4. (2分) 2023 年“五一”假期，文化和旅游复苏势头强劲，全国国内旅游出游合计约 274000000 人次，

改写成“亿”作单位是 2.74 亿人次，省略最高位后面的尾数大约是 3 亿人次。

【分析】改写成“亿”作单位，就是在亿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“亿”字；

省略亿位后面的尾数，就是四舍五入到亿位，就是把亿位后的千万位上的数进行四舍五入，再在数的后面写上“亿”字。

【解答】解： $274000000=2.74$ 亿

$274000000\approx 3$ 亿

答：改写成“亿”作单位是 2.74 亿人次，省略最高位后面的尾数大约是 3 亿人次。

故答案为：2.74；3。

【点评】本题主要考查整数的改写和求近似数，注意改写和求近似数时要带计数单位。

5. (3 分) $0.6=\frac{0}{5}=9:\underline{15}=\underline{60}\%=\underline{六}$ 折

【分析】根据已知的小数 0.6，可以把小数化成分数，再利用分数的基本性质把分数的分子和分母同时乘一个不为 0 的数，得到与它相等的分数，再利用分子除以分母求出除法算式和比。

【解答】解： $0.6=\frac{3}{5}=9:15=60\%=\text{六折}$

故答案为：3，15，60，六。

【点评】此题考查小数、分数、百分数之间的转化，根据它们之间的关系和性质进行转化即可。

6. (3 分) $\underline{\frac{7}{15}}$ 时 = 28 分

0.05 公顷 = 500 平方米

$\frac{17}{20}kg=\underline{850}g$

【分析】根据 1 小时 = 60 分，1 公顷 = 10000 平方米，1 千克 = 1000 克，解答此题即可。

【解答】解： $\frac{7}{15}$ 时 = 28 分

0.05 公顷 = 500 平方米

$\frac{17}{20}kg=850g$

故答案为： $\frac{7}{15}$ ；500；850。

【点评】熟练掌握时间单位、面积单位、质量单位的换算，是解答此题的关键。

7. (2 分) 比 2.5 千克少 20% 是 2 千克，5 千克比 4 千克多 25 %。

【分析】把 2.5 千克看成单位“1”，要求的数量是单位“1”的 $1-20\%$ ，由此用乘法求出要求的数量；先求出 5 千克比 4 千克多几千克，然后用多的重量除以 4 千克即可。

【解答】解： $2.5 \times (1 - 20\%)$,

$= 2.5 \times 80\%$,

$= 2$ (千克);

$(5 - 4) \div 4$,

$= 1 \div 4$,

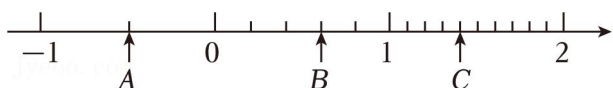
$= 25\%$;

答：比 2.5 千克少 20% 是 2 千克，5 千克比 4 千克多 25%.

故答案为：2，25.

【点评】本题先找出单位“1”，然后根据基本的数量关系求解.

8. (3 分) 下面数轴上，点 A 表示的数是 -0.5，点 B 用分数表示是 $\frac{3}{5}$ ，点 C 用小数表示是 1.4。



【分析】从数轴中可以看出，0 到 -1 之间平均分成 2 份，点 A 在 0 的左边，所以点 A 表示的数是 -0.5；

0 到 1 平均分为 5 份，每份表示为 $\frac{1}{5}$ ，据此解答即可；

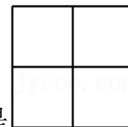
1 到 2 平均分为 10 份，每份表示为 0.1，据此解答。

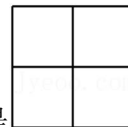
【解答】解：下面数轴上，点 A 表示的数是 -0.5，点 B 用分数表示是 $\frac{3}{5}$ ，点 C 用小数表示是 1.4。

故答案为：-0.5； $\frac{3}{5}$ ；1.4。

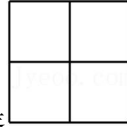
【点评】本题考查了数轴的认识，要熟练掌握并运用。

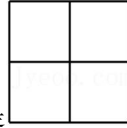
9. (2 分) 用棱长 1 厘米的正方体摆成一个物体。如果从前面、右面和上面看到的都是 (如图)，那么至少要用 6 个小正方体，此时摆成的物体的表面积是 24 平方厘米。



【分析】根据题意，用棱长 1 厘米的正方体摆成一个物体。如果从前面、右面和上面看到的都是 , 那么几何体的底层有 4 个小正方体，上层有前后交叉的 2 个小正方体，据此解答即可。

根据不规则物体的表面积计算方法，先计算出底层 4 个小正方体拼成的图形的表面积，然后加上上层 2 个小正方体的表面积，计算即可。注意上层的 2 个小正方体都只有一个面与底层的正方体接触。



【解答】解：如果从前面、右面和上面看到的都是 ，那么几何体的底层有 4 个小正方体，上层有前后交叉的 2 个小正方体，那么至少要用 6 个小正方体。

$$\begin{aligned} & (2 \times 2 + 2 \times 1 + 2 \times 1) \times 2 + 1 \times 1 \times 4 + 1 \times 1 \times 4 \\ &= 16 + 4 + 4 \\ &= 24 \text{ (平方厘米)} \end{aligned}$$

答：此时摆成的物体的表面积是 24 平方厘米。

故答案为：6；24。

【点评】本题是考查从不同方向观察物体和几何图形以及不规则物体表面积计算知识，关键是培养学生的观察能力。

10. (1 分) 课后延时服务是落实“双减”政策的一项重要举措。开学第一周，某班参加课后延时服务的人数与没有参加的人数比是 19: 3，第二周又新增 6 人参加，此时参与率达到 100%。这个班一共有 44 人。

【分析】设开学第一周，某班参加课后延时服务的人数为 $19x$ 人，没有参加的人数为 $3x$ 人，全班有 $22x$ 人，根据第二周又新增 6 人参加，此时参与率达到 100%。列出方程即可。

【解答】解：设开学第一周，某班参加课后延时服务的人数为 $19x$ 人，没有参加的人数为 $3x$ 人。

$$19x + 6 = 19x + 3x$$

$$22x = 19x + 6$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

$$(19 + 3) \times 2$$

$$= 22 \times 2$$

$$= 44 \text{ (人)}$$

答：这个班一共有 44 人。

故答案为：44。

【点评】找出题目中的等量关系，是解答此题的关键。

11. (1 分) 校门口早餐店新推出小烧饼，价格是原来大烧饼的 $\frac{1}{2}$ ，直径大约是原来的 $\frac{3}{5}$ ，厚度没变。请你从数学的角度判断买 大 (填“大”或“小”) 烧饼更合算。

【分析】烧饼的形状近似圆柱体。设大烧饼的直径为“1”，则小烧饼的直径为 $\frac{3}{5}$ ，厚度（即高度）没变，小烧饼的底面积是大烧饼的几分之几，小烧饼的体积就是大烧饼的几分之几，根据圆面积计算公式“ $S=\pi r^2$ ”分别计算出大、小烧饼的底面积，再用小烧饼的底面积除以大烧饼的底面积计算出小烧饼是大烧饼的几分之几，再根据小烧饼价格是大烧饼的 $\frac{1}{2}$ ，即可确定买哪种合算。

【解答】解： $1 \div 2 = \frac{1}{2}$

$$\frac{3}{5} \div 2 = \frac{3}{10}$$

$$(\pi \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10}) \div (\pi \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2})$$

$$= \frac{9}{100} \pi : \frac{1}{4} \pi$$

$$= \frac{36}{100}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$$

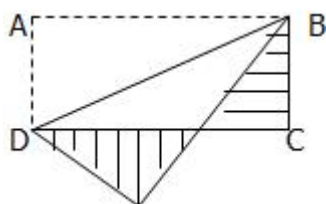
$$\frac{36}{100} < \frac{50}{100}$$

小烧饼的体积小于大烧饼的 $\frac{1}{2}$ ，价格也应小于大烧饼的 $\frac{1}{2}$ ，而小烧饼的价格是原来大烧饼的 $\frac{1}{2}$ ，因此，买大烧饼更合算。

故答案为：大。

【点评】关键是求出小烧饼体积是大烧饼体积的几分之几，再与 $\frac{1}{2}$ 作比较。

- 12.（1分）一个长5厘米，宽2.4厘米的长方形，沿对角线对折后，得到如图所示的几何图形，阴影部分的周长是 14.8 厘米。



【分析】根据长方形沿对角线对折后与原图形的对应关系可知阴影部分的周长=长方形的周长，依此可列算式 $(5+2.4) \times 2$ 求解。

【解答】解： $(5+2.4) \times 2$

$$= 7.4 \times 2$$

$$= 14.8 \text{ (厘米)}.$$

故答案为：14.8.

【点评】考查了简单图形的折叠问题，本题的关键是找到长方形沿对角线对折后与原图形的对应关系。

13. (3分) 圆柱形木料底面直径是 6 厘米，长 1 米，圆柱的侧面积是 1884 平方厘米。若将它削成一个最大的圆锥，圆锥体积是 942 立方厘米；若如图把它截成 n 段，使每一段的形状都是圆柱，表面积增加 $(56.52n - 56.52)$ 平方厘米。



【分析】根据圆柱的侧面积公式 $S = \pi dh$ ，即可求出圆柱的侧面积；

根据圆锥的体积公式 $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ ，即可求出圆锥体积；

截成 n 段，就会增加 $(n - 1) \times 2$ 个圆柱的底面积，据此解答即可。

【解答】解：1 米 = 100 厘米

$$3.14 \times 6 \times 100$$

$$= 18.84 \times 100$$

$$= 1884 \text{ (平方厘米)}$$

$$3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 100 \times \frac{1}{3}$$

$$= 3.14 \times 300$$

$$= 942 \text{ (立方厘米)}$$

$$3.14 \times (6 \div 2)^2 \times [(n - 1) \times 2]$$

$$= 28.26 \times 2n - 28.26 \times 2$$

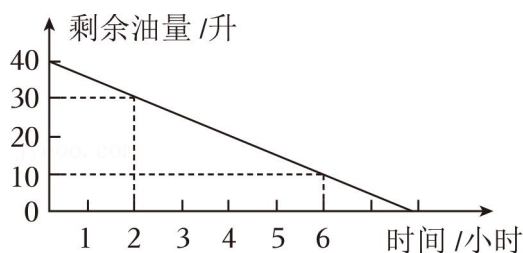
$$= 56.52n - 56.52 \text{ (平方厘米)}$$

答：圆柱的侧面积是 1884 平方厘米。若将它削成一个最大的圆锥，圆锥体积是 942 立方厘米；若如图把它截成 n 段，使每一段的形状都是圆柱，表面积增加 $(56.52n - 56.52)$ 平方厘米。

故答案为：1884；942； $(56.52n - 56.52)$ 。

【点评】本题考查了圆柱的表面积、圆锥的体积以及图形的剪拼知识，结合题意分析解答即可。

14. (3分) 小东家新买了一辆家用小轿车，油箱可装油 40 升，小轿车行驶时，油箱中的剩余油量与行驶时间的关系如图所示。小轿车行 6 小时，用去了 30 升油。照这样计算，一箱油最多能连续行驶 8 小时。每小时耗油量与行驶的时间 ②。（①成正比例；②成反比例；③不成正比例，也不成反比例）



【分析】先用 40 减去 10，求出小轿车行 6 小时用去多少升油；然后用 $(40 - 10)$ 除以 6，求出每小时的耗油量；再用 40 除以每小时的耗油量，求出一箱油最多能连续行驶几小时；用 $40 \div \text{每小时耗油量} = \text{行驶的时间}$ ，40 是个定值，所以每小时耗油量与行驶的时间成反比例。

【解答】解： $40 - 10 = 30$ （升）

$30 \div 6 = 5$ （升）

$40 \div \text{每小时耗油量} = \text{行驶的时间}$ ，40 是个定值，所以每小时耗油量与行驶的时间成反比例。

故答案为：30；8；②。

【点评】本题考查了从图像中读出信息、分析数据、解决问题的能力。

- 15.（3 分）数的计算中有一些有趣的对称形式，如： $12 \times 231 = 132 \times 21$ ； $23 \times 352 = 253 \times 32$ 。现在有两个与此规律相同的等式，请完成填空。

（1） $45 \times 594 = \underline{495} \times \underline{54}$ ；（2） $63 \times 3\square 6 = \bigcirc \times 36$ ， $\bigcirc = \underline{693}$ 。

【分析】观察可得规律是，两位数乘三位数，两位数的十位数字和个位数字与三位数的个位数字和百位数字相同，三位数的十位数字是它的个位数字与百位数字的和。这样的两个数相乘等于把三位数的十位数字加进两位数的中间使两位数成为三位数而三位数变成两位数的两个数相乘。

【解答】解：根据 $12 \times 231 = 132 \times 21$ ； $23 \times 352 = 253 \times 32$ ，可得，

（1） $45 \times 594 = 495 \times 54$ ；（2） $63 \times 3\square 6 = \bigcirc \times 36$ ， $\bigcirc = 693$ 。

故答案为：495，54，693。

【点评】仔细观察，找到规律是解决本题的关键。

三、选择（每题 2 分，共 10 分）

- 16.（2 分）在上古时期，没有“数”的概念，人们打猎每获一只猎物就用一个小石子表示，等到获得很多猎物时，就把若干个小石子换成一个大石子表示，这里的大石子相当于我们现在的（ ）

A. 位数 B. 计数单位 C. 数级 D. 数位

【分析】根据题干中的关键词“一个”“若干个”“一只”都表示数量的词语，也就相当于现在所说的计数单位。

【解答】解：在上古时期，没有“数”的概念，人们打猎利获一只猎物就用个小石子表示。等到获得很多猎物时，把若干个小石子换成个大石子表示，这里大石子相当于我们现在的计数单位。

故选：B。

【点评】此题主要考查数位顺序表，要熟记，并且要区分数位和计数单位。

17. (2分) 一个长2毫米的精密零件画在图纸上长1分米，这张图纸的比例尺是()

- A. 50: 1 B. 500: 1 C. 1: 50 D. 1: 500

【分析】根据比例尺=图上距离：实际距离，代入数据解答即可。

【解答】解：1dm: 2mm

=10cm: 0.2cm

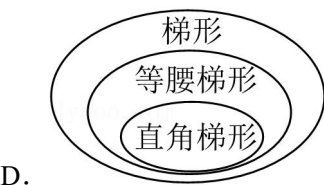
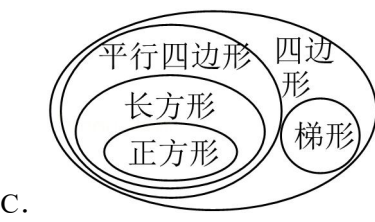
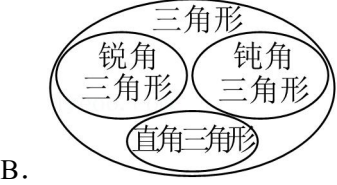
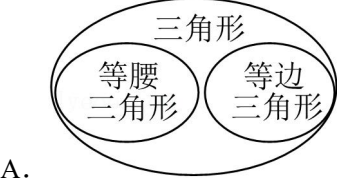
=50: 1

答：这张图纸的比例尺是50: 1。

故选：A。

【点评】解答此题的关键是掌握比例尺的相关公式。

18. (2分) 我们小学阶段学过一些平面图形，它们之间有着密切的联系，下列选项中，分别用一些集合图表示一些平面图形之间的关系，其中表示正确的是()



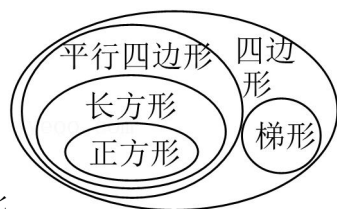
【分析】多边形是指由多条边组成的图形，包括三角形、四边形、五边形等；

四边形包括梯形、平行四边形等；

平行四边形包括长方形、菱形等；

正方形是特殊的长方形，三角形按角分为钝角三角形、直角三角形和锐角三角形，按边分不等边三角形、等腰三角形及等边三角形，据此解答。

【解答】解：四边形包括梯形、平行四边形等；平行四边形包括长方形、菱形等；正方形是特殊的长方形，



因此 图示表示的关系正确。

故选：C。

【点评】本题考查了平面图形的认识，要熟练掌握并运用。

19. (2分) 下列说法正确的有()句。

- ①把一个三角形按1:3的比缩小，现在面积与原来面积的比是1:9。
- ②平移和旋转都只改变图形的位置，不改变图形的大小和形状。
- ③一枚骰子6个面的点数分别是1~6，随意投掷一次，点数是偶数朝上的可能性是 $\frac{1}{2}$ 。
- ④若 $a=2b$ (a 、 b 为大于0的自然数)，则 a 和 b 的最大公因数是 a 。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

【分析】①把一个三角形按1:3的比缩小，现在面积与原来面积的比是1的平方与3的平方比；

②平移和旋转都只改变图形的位置，不改变图形的大小和形状；

③分别找出1~6中的偶数和奇数，求出偶数的可能性，再作判断；

④两个数为倍数关系，则最大公因数是较小的数，最小公倍数为较大的数。

【解答】解：①把一个三角形按1:3的比缩小，现在面积与原来面积的比是 $1^2:3^2=1:9$ ，所以原题说法正确；

②平移和旋转都只改变图形的位置，不改变图形的大小和形状，原题说法正确；

③一枚骰子6个面的点数分别是1~6，偶数有2、4、6，奇数有1、3、5，所以奇数和偶数朝上的可能性都是 $\frac{1}{2}$ ，所以原题说法正确；

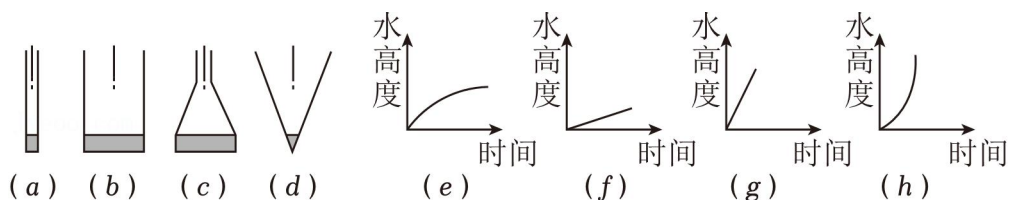
④因为 $a=2b$ (a 、 b 为大于0的自然数)，即 $a\div b=2$ ，所以 a 和 b 的最大公因数是 b ，所以原题说法错误。

所以正确的有①②③。

故选：C。

【点评】本题考查了图形的放大与缩小、平移和旋转的特征、可能性大小以及求两个数最大公因数的方法。

20. (2分) 如图左面是水滴进玻璃容器的示意图(滴水速度相同), 右面表示的是容器中水的高度随滴水时间变化的情况(图中刻度、单位都相同)。下列对应中正确的是()



A. (a) - (h) B. (b) - (g) C. (c) - (f) D. (d) - (e)

【分析】先根据容器的上下的大小, 判断水上升快慢和对应的图象, 再对题中的每一种结论进行判断。

【解答】解: 在只有容器不同的情况下, 容器中水面高度随滴水时间变化的图象与容器的形状有关。

A、由于容器 a 的形状是规则圆柱体, 底面积较同为圆柱的容器 b 小, 所以图象应直线上升, 且坡度较陡, 对应图 g , A 错误。

B、由于容器 b 的形状是规则圆柱体, 底面积较同为圆柱的容器 a 大。所以图象应直线上升, 且坡度较缓, 对应图 f , B 错误。

C、由于容器 c 的形状是上小下大, 所以水的深度上升是先慢后快。所以图象为先缓, 后陡, 对应图 h , C 错误。

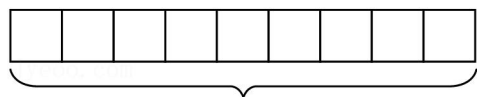
D、由于容器 d 的形状是上大小小, 所以水的深度上升是先快后慢。所以图象为先陡, 后缓, 对应图 e , D 正确。

故选: D。

【点评】主要考查了学生的读图能力和解决实际问题的能力, 要能根据实际和图象上的数据分析得出正确的结论。

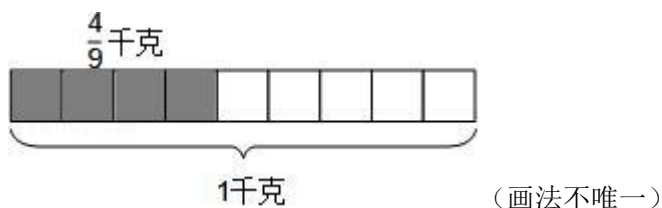
四、操作题(第1题2分, 第2题5分)

21. (2分) 请用阴影部分表示 $\frac{4}{9}$ 千克。



【分析】把上图长方形看作 1 千克, 把这 1 千克看作单位“1”平均分成 9 份, 其中的 4 份就表示 1 千克的 $\frac{4}{9}$, 也就是 $\frac{4}{9}$ 千克, 据此解答。

【解答】解: 如图:



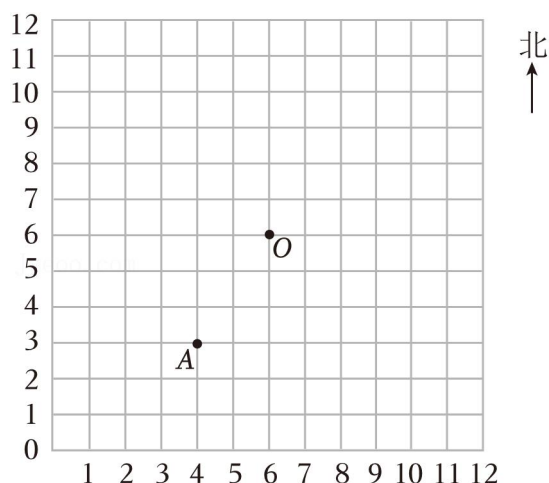
【点评】解答此题的关键是理解整体表示几千克。

22. (5 分) 图中，每个小方格的边长表示 1 千米，点 O 表示山姆超市的位置。该超市承诺：周边 3 千米范围内，40 分钟内送货上门。先在图中画出超市的配送范围。

(1) 玲玲家在山姆超市正东方向，距离超市 2 千米，她家的位置用数对表示是 (,)。玲玲 13 时 38 分下单，按照超市的承诺，商品应在 14 时 18 分前送达。

(2) 点 A 表示市民中心，它在山姆超市的 西 偏 南 57° 方向。

(3) 超市举行促销活动，活动期间 5 千米范围内可以送货。送货范围扩大 50.24 平方千米。



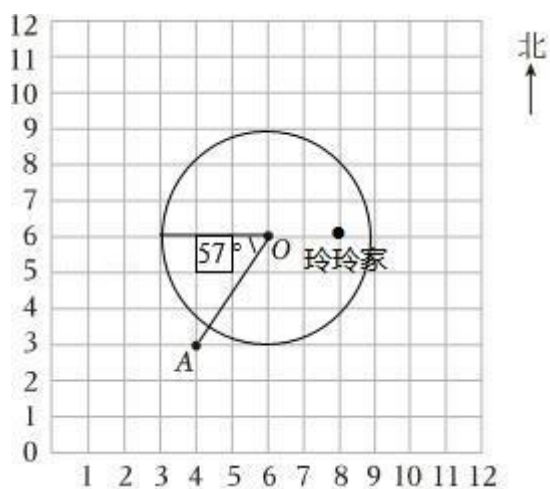
【分析】 O 点周边 3 千米的范围就是以 O 点为圆心，3 千米（3 格）为半径的圆所覆盖的范围。

(1) 根据数对知识，在图上标出乐乐家的位置，根据图示回答问题即可。

(2) 根据上北下南左西右东的图上方向，结合题意分析解答即可。

(3) 根据圆的面积公式 $S = \pi r^2$ 解答即可。

【解答】解：如图：



(1) 13 时 38 分+40 分=14 时 18 分

答：玲玲家在山姆超市正东方向，距离超市 2 千米，她家的位置用数对表示是（8，6）。玲玲 13 时 38 分下单，按照超市的承诺，商品应在 14 时 18 分前送达。

(2) 点 A 表示市民中心，它在山姆超市的西偏南 57° 方向。

(3) $3.14 \times (5 \times 5 - 3 \times 3)$

$= 3.14 \times 16$

$= 50.24$ （平方千米）

超市举行促销活动，活动期间 5 千米范围内可以送货。送货范围扩大 50.24 平方千米。

故答案为：8，6；14，18；西，南， 57° ；50.24。

【点评】 本题考查了圆的画法、数对表示位置、方向与位置、圆的面积计算等知识，结合题意分析解答即可。

五、解决问题（24 分）

23.（4 分）校舞蹈队有 25 人，合唱队的人数比舞蹈队少 $\frac{2}{5}$ ，合唱队有多少人？

【分析】 用舞蹈队的人数看作单位“1”，则合唱队的人数是舞蹈队的 $(1 - \frac{2}{5})$ ，根据分数乘法的意义，即可计算出合唱队有多少人。

【解答】 解： $25 \times (1 - \frac{2}{5})$

$= 25 \times \frac{3}{5}$

$= 15$ （人）

答：合唱队有 15 人。

【点评】 本题考查分数乘法应用题，解题关键是先找出题目中的单位“1”是哪个量，再根据一个数乘

分数的意义，列式计算。

24. (5 分) 王阿姨把 20000 元年终奖存入银行，定期 3 年，年利率为 2.25%，到期后王阿姨一共可以取回多少元？

【分析】根据利息=本金×利率×存期，计算出利息是多少元，再与本金相加即可。

【解答】解：20000×2.25%×3+20000

$$=1350+20000$$

$$=21350 \text{ (元)}$$

答：到期后王阿姨一共可以取回 21350 元。

【点评】本题解题的关键是根据利息=本金×利率×存期，列式计算。

25. (5 分) 为了迎接运动会的到来，学校共购买了 90 个羽毛球，分别装在 2 大筒和 6 小筒里，已知每个小筒中羽毛球的个数比每个大筒少 5 个，每大筒、每小筒各装了多少个羽毛球？

【分析】设每大筒装了 x 个羽毛球，则每小筒装了 $(x - 5)$ 个羽毛球，根据等量关系：每大筒装羽毛球的个数×大筒的个数+每小筒装羽毛球的个数×小筒的个数=90 个，列方程解答即可。

【解答】解：设每大筒装了 x 个羽毛球，则每小筒装了 $(x - 5)$ 个羽毛球。

$$2x+6(x-5)=90$$

$$2x+6x-30=90$$

$$8x=120$$

$$x=15$$

$$15-5=10 \text{ (个)}$$

答：每大筒装了 15 个羽毛球，每小筒装了 10 个羽毛球。

【点评】本题主要考查了列方程解应用题，关键是找等量关系。

26. (5 分) 有一个近似于圆锥形状的碎石堆，底面周长 12.56 米，高是 0.6 米。如果每立方米的碎石重 2 吨，这堆碎石大约重多少吨？

【分析】要求这堆碎石大约重多少吨，先求得这堆碎石的体积，这堆碎石的形状是圆锥形的，利用圆锥的体积计算公式求出体积，进一步再求这堆碎石的重量，问题得解。

【解答】解：这堆碎石的体积：

$$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (12.56 \div 3.14 \div 2)^2 \times 0.6,$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 0.6,$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 4 \times 0.6,$$

$$=3.14 \times 4 \times 0.2,$$

$$=2.512 \text{ (立方米);}$$

这堆碎石的重量:

$$2 \times 2.512 = 5.024 \approx 5 \text{ (吨);}$$

答: 这堆碎石大约重 5 吨.

【点评】此题考查了学生对圆锥体体积公式 $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ 的掌握情况, 以及利用它来解决实际问题的能力.

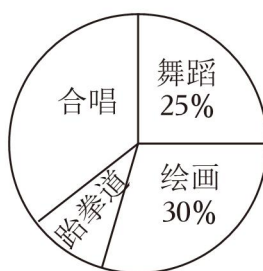
27. (5 分) 某校课后服务开设了舞蹈、绘画、合唱、跆拳道四门课程, 为了解学生的选课情况, 学校随机抽取部分学生进行问卷调查, 并根据调查结果制成了统计表和统计图.

(1) 本问卷调查共抽取了 80 人;

学生选课情况统计表

课程	选择人数
舞蹈	20
绘画	m
合唱	n
跆拳道	8

学生选课情况统计图



(2) 统计表中 $m = \underline{24}$ $n = \underline{28}$; 统计图中跆拳道的人数占 10 %。

(3) 该校师生共 1500 人, 根据统计结果, 估计一下, 参加合唱课程的总人数大约有 525 人。

【分析】(1) 调查总人数 = 选择舞蹈的人数 ÷ 选择舞蹈的人数占调查总人数的百分比, 依此解答;

(2) 选择绘画的人数 $m =$ 调查的总人数 $\times 30\%$, 合唱的人数 $n =$ 调查的总人数 - 选择舞蹈的人数 - 选择绘画的人数 - 选择跆拳道的人数, 选择跆拳道的人数占调查总人数的百分比 $= 8 \div$ 调查的总人数 $\times 100\%$;

(3) 选择合唱的人数占调查总人数的百分比 $=$ 选择合唱的人数 $\div$ 调查的总人数 $\times 100\%$, 全校参加合唱课程的总人数 $= 1500 \times$ 选择合唱的人数占调查总人数的百分比。

【解答】解: $20 \div 25\%$

$$= 20 \div 0.25$$

$$= 80 \text{ (人)}$$

答: 本问卷调查共抽取了 80 人。

(2) 选择绘画的人数: $80 \times 30\%$

$$= 80 \times 0.3$$

$$= 24 \text{ (人)}$$

即 $m=24$

选择合唱的人数： $80 - 20 - 24 - 8$

$=60 - 32$

$=28$ （人）

即 $n=28$

统计图中跆拳道的人数占： $8 \div 80 \times 100\%$

$=0.1 \times 100\%$

$=10\%$

即统计图中跆拳道的人数占 10%。

（3）合唱的人数占调查总人数的百分比： $28 \div 80 \times 100\% \times 1500$

$=0.35 \times 100\% \times 1500$

$=525$ （人）

答：参加合唱课程的总人数大约有 525 人。

故答案为：80；24；28；10；525。

【点评】解决本题关键是从图中读出数据，找出单位“1”，再根据基本的数量关系求解。