

(期末押题卷) 期末质量检测提高卷

2022-2023 学年六年级下册数学期末高频易错题 (人教版)

学校:_____ 姓名:_____ 班级:_____

一、选择题

1. 在 -4, 0.5, -0.12, +2.8 中, 最接近 0 的是 ()。

- A. -4 B. 0.5 C. -0.12

2. 一个半圆, 半径为 r, 直径为 d, 这个半圆的周长是多少? ()



- A. $\pi d \div 2$ B. $\pi r + d$ C. $(\pi d + d) \div 2$

3. 某车间女工人数占全车间的 $\frac{3}{8}$, 那么, 男、女工人数的比是 ()

- A. 5 : 3 B. 3 : 5 C. 5 : 8

4. 在下列说法中正确的个数有 ()。

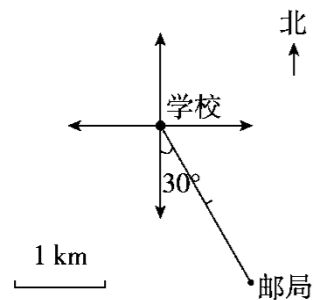
- ① 两个质数的和一定是质数
- ② 三角形中至少有两个锐角
- ③ 一个数的倒数总比这个数小
- ④ 一种商品原价 50 元, 先降价 10% 后再提价 10%, 现在仍是 50 元

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 抽屉里有 8 个红球, 5 个黄球, 至少一次摸出 () 个一定会摸到黄球。

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 9

6. 如图, 邮局在学校的南偏东 30° 方向 2km 处。学校在邮局的 () 方向 2km 处。



- A. 北偏西 30° B. 西偏北 30° C. 南偏东 30° D. 东偏南 30°

7. 一块干海绵吸水后, 体积增加 $\frac{1}{10}$, 如果再把海绵彻底晾干, 体积会减少 ()。

- A. $\frac{1}{11}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{1}{13}$

8. 甲有图书 120 本, 乙有图书 60 本, 甲给乙 () 本后, 乙的图书与甲的图书比是 4:5。

- A. 20 B. 40 C. 60

9. 六 (4) 班有 52 人, 其中男生 28 人。男、女生人数的最简比是 ()。

- A. 1:1 B. 7:13 C. 7:6 D. 6:7

二、填空题

10. 太原市地铁 2 号线是中国山西省太原市第一条开通运营的地铁线路, 全长 23.65 千米。如果画在比例尺为 1:500000 的地图上, 应画 () 厘米。

11. $\frac{3}{8} = () \% = \frac{12}{()} = \frac{()}{40} = ()$ 填小数。

12. “萝卜的质量比西红柿多 $\frac{1}{6}$ ”, () 相当于 () 的 $\frac{7}{6}$ 。

13. 20 千克 : 0.2 吨的比值是 ()。把 $\frac{1}{16}$: 0.25 化成后项是 100 的比是 ()。

14. -5 读作 (), 零下 3°C 记作 () $^\circ\text{C}$ 。

15. $\frac{7}{10}$ 千克的 30% 是 _____ 千克; 8 米是 5 米的 _____ %; _____ 吨比 20 吨少 20%; _____ 的 $\frac{3}{5}$ 是 12 千克。

16. 在一个直角三角形中, 三个内角的度数比是 3 : 2 : 5, 则最小的一个内角是 () 度。

17. 一个圆锥体的底面半径是 3 cm, 高是 1 dm, 体积是 () cm^3 。

三、判断题

18. 一个非零数除以一个分数, 得数一定比这个数小。 ()

19. 袋子里有 4 个黄球, 6 个白球, 从袋子里面至少摸出 5 个球, 才能保证一定有 2 个不同颜色的球。 ()

20. 千分数表示一个数是另一个数的千分之几的数, 千分号写作“‰”。 ()

21. 一项工程, 甲队单独做需 5 天完成, 乙队单独做需 4 天完成。甲乙两队的工作效率的比是 5:4。 ()

22. 1.8 米 : 0.2 米 = 9 米。 ()

23. 0.5 既不是正数, 也不是负数, 而是小数。 ()

24. 一个正方体木料, 加工成一个最大的圆锥, 圆锥的体积是正方体体积的 $\frac{1}{3}$ 。 ()

25. 3kg 棉花的 $\frac{1}{4}$ 和 4kg 铁的 $\frac{1}{3}$ 一样重。 ()

四、计算题

26. 直接写出得数。

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

$$9 \div \frac{3}{4} = \quad \frac{4}{9} \div \frac{3}{4} = \quad \frac{8}{11} \div 2 = \quad 24 \div \frac{12}{7} = \quad 1 - \frac{3}{8} =$$

27. 下面各题，怎样简便就怎样算。

$$\frac{4}{5} \div \left[\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5} \right) \times \frac{4}{11} \right] \quad \frac{5}{7} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{7} \div \frac{3}{2}$$

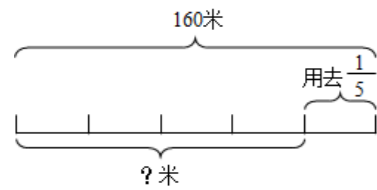
$$\frac{29}{50} \times 51 \quad \left(\frac{7}{10} + \frac{6}{5} - \frac{1}{3} \right) \times 30$$

28. 解方程或解比例。

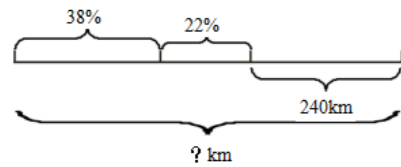
$$(1) \frac{3}{5}x + 5 \times 4 = 95 \quad (2) 3\frac{1}{2} : x = 0.5 : 5$$

五、看图列式

29. 看图列式。

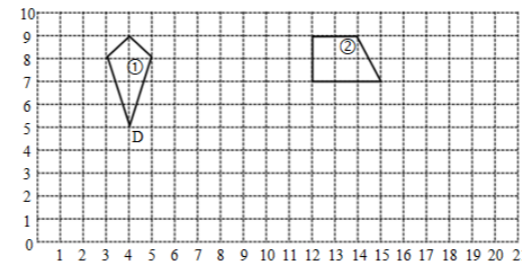


30. 看图列式或列方程计算。



六、解答题

31. 按要求在方格纸上画图，并完成填空。



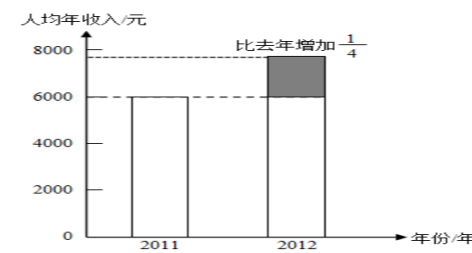
(1) 把图①绕D点逆时针旋转 90° ，再向右平移5格，分别画出旋转和平移后的图形；平移后D点的位置用数对表示是（ ）。

(2) 把图②按2:1的比放大，画出放大后的图形，放大后图形的面积与原图形的面积比是（ ）。

32. 李伯伯农场里鸭子比鸡多12只，鸡的只数是鸭子的 $\frac{3}{5}$ ，鸡和鸭子各有多少只？

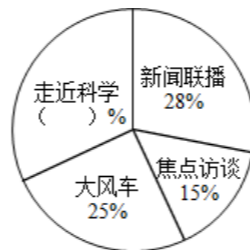
33. 小明和小红去文具店买回了一些铅笔和橡皮，同学们问两样文具的单价，小明说：具体价钱我忘记了，反正我买了3支铅笔和1块橡皮，共花了2.30元，小红买了4支铅笔和1块橡皮，共花了2.80元。你能算出铅笔和橡皮的单价各是多少吗？

34. 看图列综合算式或方程计算。



2012年人均年收入多少元？

35. 下图是某学校教师喜欢看的电视节目统计图。



(1) 喜欢《走进科学》的老师占全体老师人数的（ ）%。

(2) 喜欢（ ）节目和（ ）节目的人数差不多。喜欢（ ）节目的人数最少。

(3) 如果该学校有150名老师，那么喜欢新闻联播的老师有（ ）人。

(4) 请你提一个数学问题，并解答。

36. 李老师把 $\frac{5}{18}$ 米长的木棒锯成相等的若干段做学具，共锯了4次，每段长多少米？

37. 甲、乙两地相距 360 千米，客车与货车分别从甲、乙两地同时出发，相向而行，3 小时后相遇。客车与货车的速度比是 3:2，客车与货车每小时各行多少千米？



38. 一辆快车和一辆慢车从甲地到乙地所用的时间比是 3:5，现在快车和慢车分别同时从两地相向而行，经过 2 时相遇。已知慢车每小时行 60 千米，甲乙两地相距多少千米？

39. 两地相距 900 千米，甲车行全程需 15 小时，乙车行全程需 12 小时，甲车先出发 2 小时后，乙去追甲，问乙车要走多少千米才能追上甲车？

参考答案：

1. C

【分析】不管正负号，比较各数值大小，数值越小越接近0，据此分析。

【详解】 $0.12 < 0.5 < 2.8 < 4$ ，最接近0的是-0.12。

故答案为：C

【点睛】在数轴上越靠右边的数越大，越靠左边的数越小。

2. B

【详解】这个半圆的周长是 $\pi d \div 2 + d$ 或 $\pi r + d$ 或 $(\pi d + 2d) \div 2$

故答案为：B

3. A

【详解】试题分析：根据比与分数的关系知：女工人数与全车间人数的比是3：8，则男工人数就占了(8-3)份，据此可知男女工人数的比是多少。

解：根据以上分析知男女工人数的比是：

$$(8-3) : 3 = 5 : 3 .$$

点评：本题的重点是求出男工占的份数，再根据比的意义进行解答。

4. A

【分析】先逐项分析题干中内容，再统计正确的个数，据此解答。

【详解】①由于质数中，除了2之外，所有质数都为奇数，奇数+奇数=偶数，偶数中除2之外都为合数，所以质数中除2之外所有质数的和都为合数。2与其它质数的和也不一定是质数如 $2+7=9$ 。所以两个质数的和一定是质数说法错误。

②三角形的内角和为 180° ，最多有一个直角或钝角，所以三角形中至少有两个锐角的说法正确。

③乘积为1的两个数互为倒数，据此可知，当一个数小于1时，其倒数就大于它本身，如 $\frac{1}{2}$ 的倒数为2，一个数大于1时，它的倒数就小于它本身，如3的倒数为 $\frac{1}{3}$ ，1的倒数等于1。所以一个数的倒数总比这个数小说法错误。

④商品原价50元，先降价10%后为 $50 \times (1-10\%) = 50 \times 90\% = 45$ 元，再提价10%后的价格为 $45 \times (1+10\%) = 45 \times 110\% = 49.5$ 元，所以现在价格为49.5元，与原价不同，说法错误。

即只有②一种说法是正确的。

故答案为：A

【点睛】熟练掌握质数、角、倒数和百分数的相关知识，是解答本题的关键。

5. D

【分析】考虑最坏情况：一次摸出 8 个球，摸出的都是红球，则再摸出一个一定是红球，据此即可解答。

【详解】 $8 + 1 = 9$ (个)

故答案为：D

【点睛】此考查抽屉原理，要注意考虑最差情况。

6 . A

【分析】一个事物在另一个事物的某个方向一定度数的位置，那么另一个事物在这个事物相对的方向相同度数的位置。

【详解】邮局在学校的南偏东 30° 方向 2km 处。学校在邮局的北偏西 30° 方向 2km 处。

故答案为：A。

【点睛】确定位置时，方向和角度一定要对应。

7 . A

8 . A

【分析】由题意可知：乙的图书数量加上甲给的图书数量与甲剩下的图书数量的比是 4:5，据此即可列比例求解。

【详解】解：设甲送给乙 x 本后乙与甲的本数比是 4:5，

则有 $(60 + x) : (120 - x) = 4:5$

$$(60 + x) \times 5 = 4 \times (120 - x)$$

$$5x + 4x = 480 - 300$$

$$9x = 180$$

$$x = 20$$

故选：A

【点睛】此题考查的是用比例解决问题，解答此题的关键是明白：乙原有的本数加上增加的本数与甲剩下的本数的比是 4:5，从而可以列比例求解。

9 . C

【分析】根据题意，先用全班人数减去男生人数，求出女生人数；再根据比的意义，写出男生与女生的人数比，并化简比。

【详解】女生： $52 - 28 = 24$ (人)

男、女生人数的最简比是：

$$28:24$$

$$= (28 \div 4) : (24 \div 4)$$

$$= 7:6$$

故答案为：C

【点睛】本题考查比的意义及化简比，关键是根据比的基本性质进行化简比。

10. 4.73

【分析】根据图上距离 = 实际距离 × 比例尺，进行换算即可。

【详解】23.65 千米 = 2365000 厘米

$$2365000 \times \frac{1}{500000} = 4.73 \text{ (厘米)}$$

【点睛】本题的关键是掌握图上距离与实际距离的换算方法。

11. 37.5 ; 32 ; 15 ; 0.375

【分析】分数的基本性质：分子与分母同时乘以或除以同一个不为 0 的数，分数的大小不变；所以 $\frac{3}{8} = \frac{12}{32} = \frac{15}{40}$ ；分数转化为小数时，用分子直接除以分母即可； $3 \div 8 = 0.375 =$

37.5%；据此解答。

【详解】由分析得： $\frac{3}{8} = 37.5\% = \frac{12}{32} = \frac{15}{40} = 0.375$

【点睛】本题考查了分数的基本性质以及分数转化为小数、百分数；关键是要掌握分数的基本性质以及分数转化为小数、百分数的方法。

12. 萝卜的质量 西红柿的质量

【详解】略

13. $\frac{1}{10}$ 25:100

【分析】先根据进率“1 吨 = 1000 千克”换算单位，然后用比的前项除以比的后项，求出比值。

比的基本性质：比的前项和后项同时乘或除以相同的数（0 除外），比值不变；

要把 $\frac{1}{16} : 0.25$ 化成后项是 100 的比，那么后项 0.25 要乘 400，根据比的基本性质，前项 $\frac{1}{16}$

也要乘 400，据此解答。

【详解】20 千克 : 0.2 吨

$$= 20 \text{ 千克} : (0.2 \times 1000) \text{ 千克}$$

$$= 20 : 200$$

$$= 20 \div 200$$

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

20 千克 : 0.2 吨的比值是 $\frac{1}{10}$ 。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{16} : 0.25 \\ &= \left(\frac{1}{16} \times 400 \right) : (0.25 \times 400) \\ &= 25 : 100 \end{aligned}$$

把 $\frac{1}{16} : 0.25$ 化成后项是 100 的比是 25:100。

【点睛】 本题考查求比值以及比的基本性质的应用，注意单位不统一时，先统一单位再求比值；求比值的结果是一个数值，可以是整数、小数或最简分数。

14. 负五 - 3

【分析】 负数的读法是：先读“负”，再读数，如 - 5 读作：负五；正数的读法是：在读正数时，数的前面有“+”号时，一定要读出“正”字；省略“+”号的，这个“正”字也要省略不读。

用正负数来表示具有意义相反的两数量：零上温度记为正，则零下温度就记为负，根据负数的写法，先写“-”号，然后再写后面的数字，数字要用阿拉伯数字进行书写。

【详解】 - 5 读作负五，零下 3°C 记作 - 3°C。

【点睛】 此题的解题关键是理解正负数的意义以及掌握正负数的读法和写法。

15. $\frac{21}{100}$; 160%; 16; 20 千克.

【详解】 试题分析：(1) 把 $\frac{7}{10}$ 千克看作单位“1”，根据一个数乘百分数的意义，用乘法解

答；

(2) 根据百分数的意义，直接用除法解答；

(3) 把 20 吨看作单位“1”，根据求比一个数少百分之几的数是多少，用乘法解答；

(4) 把要求的数量看作单位“1”，根据已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法解答。

解：(1) $\frac{7}{10} \times 30\% = \frac{7}{10} \times \frac{30}{100} = \frac{21}{100}$ (千克) ；

(2) $8 \div 5 = 1.6 = 160\%$ ；

(3) $20 \times (1 - 20\%) = 20 \times 0.8 = 16$ (吨) ；

(4) $12 \div \frac{3}{5} = 12 \times \frac{5}{3} = 20$ (千克) ；

故答案为 $\frac{21}{100}$; 160% ; 16 ; 20 千克 .

点评：此题解答关键是确定单位“1”，单位“1”是已知的用乘法解答，单位“1”是未知的用除法解答。

16 . 36

17 . 94.2

【详解】略

18 . ×

【分析】一个数（0除外）除以大于1的数，结果比原来的数小；一个数（0除外）除以小于1的数，结果比原来的数大。据此解答即可。

【详解】由分析可知：

如 $3 \div \frac{1}{2} = 6 > 3$ ，所以原题干说法错误。

【点睛】本题考查分数除法，明确分数除法的计算方法是解题的关键。

19 . ×

【分析】袋子里白球的数量比黄球多，从最不利情况考虑，先从袋子里摸出6个白球，再从袋子里摸出1个球一定是黄球，此时一定有两种不同颜色的球，据此解答。

【详解】 $6 + 1 = 7$ （个）

所以，从袋子里面至少摸出7个球，才能保证一定有2个不同颜色的球。

故答案为：×

【点睛】本题主要考查利用抽屉原理解决实际问题，分析出最不利情况是解答题目的关键。

20 . √

【分析】根据对百分数和千分数定义的认识和掌握，直接判断即可。

【详解】百分数表示一个数是另一个数的百分之几的数，千分数表示一个数是另一个数的千分之几的数，千分号写作“‰”。题干说法正确。

故答案为：√

【点睛】考察了千分数及千分号的认识。

21 . ×

【分析】根据“工作效率 = 工作总量 ÷ 工作时间”表示出甲队和乙队的工作效率，再根据比的意义求出甲乙两队的工作效率之比，据此解答。

【详解】假设工作总量为1

甲队的工作效率： $1 \div 5 = \frac{1}{5}$

乙队的工作效率： $1 \div 4 = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{5} : \frac{1}{4} = (\frac{1}{5} \times 20) : (\frac{1}{4} \times 20) = 4 : 5$

故答案为：×

【点睛】掌握工作效率、工作时间、工作总量之间的关系以及比的意义是解答题目的关键。

22. ×

【分析】根据比的意义，求单位相同的两个量的比的比值，相当于求一个量是另一个量的几倍或几分之几，其结果不应有单位。

【详解】1.8米:0.2米=9

即1.8米是0.2米的9倍，原题中比值有单位错误。

故答案为：×

【点睛】比值一般不带单位，其意义应根据前项和后项两个量的数量关系进行判定。

23. ×

【详解】数字前面带有“+”号或不带任何号的数叫做正数；数字前面带有“-”号的数叫做负数；0是正数和负数的分界点，所以0既不是正数也不是负数。据此进行分类即可。

24. ×

【详解】设正方体的棱长为a，则圆锥的高是a，圆锥的底面直径是a，底面半径是 $\frac{a}{2}$ ，圆

锥的体积是： $\frac{1}{3} \times \pi \times (\frac{a}{2})^2 \times a$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times \frac{a^2}{4} \times a$$

$$= \frac{\pi a^3}{12}$$

正方体的体积是 $a \times a \times a = a^3$

圆锥的体积是正方体体积的： $\frac{\pi a^3}{12} \div a^3 = \frac{\pi}{12}$ ，原题说法错误。

故答案为：×

25. ×

【详解】 $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ （千克）， $4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ （千克），

因为 $\frac{3}{4}$ 千克 \neq $\frac{4}{3}$ 千克，

所以本题说法错误；

故答案为×

26. $\frac{4}{9}$ ； $\frac{9}{20}$ ； $\frac{1}{2}$ ； $\frac{9}{2}$ ； $\frac{1}{10}$

$$12; \frac{16}{27}; \frac{4}{11}; 14; \frac{5}{8}$$

$$27 \cdot 3; \frac{2}{3};$$

$$29\frac{29}{50}; 47$$

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

(2) 先把除法化成乘法，再根据乘法分配律的逆运算 $a \times c + b \times c = (a + b) \times c$ 进行简算；

(3) 把 51 化成 $(50 + 1)$ ，再根据乘法分配律 $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ 进行简算；

(4) 运用乘法分配律 $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ 进行简算。

【详解】 (1) $\frac{4}{5} \div [(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}) \times \frac{4}{11}]$

$$= \frac{4}{5} \div [(\frac{5}{15} + \frac{6}{15}) \times \frac{4}{11}]$$

$$= \frac{4}{5} \div [\frac{11}{15} \times \frac{4}{11}]$$

$$= \frac{4}{5} \div \frac{4}{15}$$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{15}{4}$$

$$= 3$$

(2) $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{7} \div \frac{3}{2}$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$= (\frac{5}{7} + \frac{2}{7}) \times \frac{2}{3}$$

$$= 1 \times \frac{2}{3}$$

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

(3) $\frac{29}{50} \times 51$

$$= \frac{29}{50} \times (50 + 1)$$

$$= \frac{29}{50} \times 50 + \frac{29}{50} \times 1$$

$$=29 + \frac{29}{50}$$

$$=29 \frac{29}{50}$$

$$(4) \left(\frac{7}{10} + \frac{6}{5} - \frac{1}{3}\right) \times 30$$

$$= \frac{7}{10} \times 30 + \frac{6}{5} \times 30 - \frac{1}{3} \times 30$$

$$= 21 + 36 - 10$$

$$= 57 - 10$$

$$= 47$$

28. (1) $x=125$

(2) $x=35$

【分析】(1) 观察方程可知，先计算出 5×4 的积，然后应用等式的性质：等式的两边同时加减乘除相同的数（0 除外），等式仍然成立，据此解答；

(2) 观察比例可知，应用比例的基本性质：在比例里，两外项之积等于两内项之积，据此解比例。

【详解】(1) $\frac{3}{5}x + 5 \times 4 = 95$

解： $\frac{3}{5}x + 20 = 95$

$$\frac{3}{5}x + 20 - 20 = 95 - 20$$

$$\frac{3}{5}x = 75$$

$$\frac{3}{5}x \div \frac{3}{5} = 75 \div \frac{3}{5}$$

$$x = 125$$

(2) $3\frac{1}{2} : x = 0.5 : 5$

解： $0.5x = 3\frac{1}{2} \times 5$

$$0.5x = 17.5$$

$$0.5x \div 0.5 = 17.5 \div 0.5$$

$$x = 35$$

29. 128 米

【分析】分析题意可知，用去的占全部的 $\frac{1}{5}$ ，则没有用去的占全部的 $(1 - \frac{1}{5})$ ，没有用去

部分的长度 = 总长度 $\times (1 - \frac{1}{5})$ 。

【详解】 $160 \times \left(1 - \frac{1}{5}\right)$

$= 160 \times \frac{4}{5}$

$= 128$ (米)

所以，没有用去的部分长度是 128 米

30. 600 千米

【分析】 由图可知：将总长看成单位“1”，240 千米占总长的 $(1 - 38\% - 22\%)$ ，根据分数除法的意义，用 $240 \div (1 - 38\% - 22\%)$ 求出总长；据此解答。

【详解】 $240 \div (1 - 38\% - 22\%)$

$= 240 \div 0.4$

$= 600$ (千米)

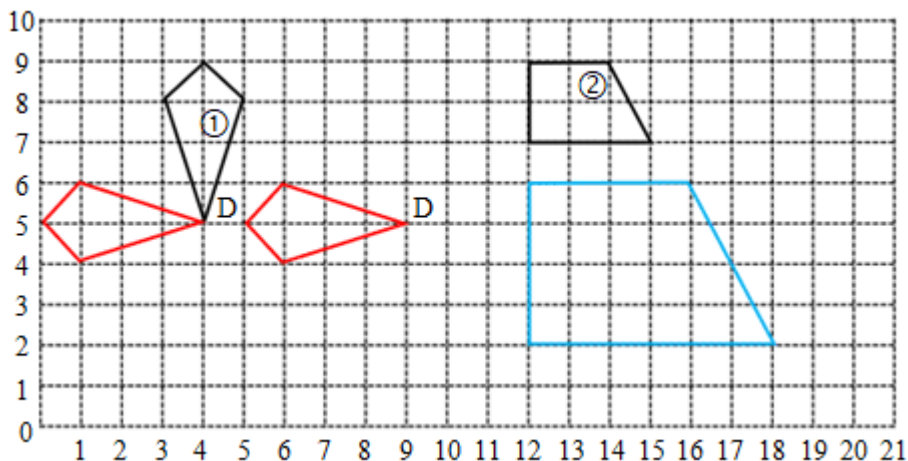
31. (1) (9, 5)；图见详解

(2) 4:1；图见详解

【分析】 (1) 根据旋转的特征，图①绕着 D 旋转 90° ，点 D 的位置不动，这个图形的各部分均绕此点按相同方向旋转相同的度数即可得到旋转后的图形；根据平移的特征，把旋转后的图形的各个顶点分别向右平移 5 格，依次连接即可得到平移后的图形；根据数对表示点的位置的方法，第一个数字表示列，第二个数字表示行；

(2) 根据图形放大与缩小的意义，把图②各边放大到原来的 2 倍，对应角的大小不变，所以根据梯形的面积公式，上底加下底的和乘高再除以 2，分别计算出放大后的面积与原图的面积，再根据比的意义，即可写出放大后图形的面积与原图形的面积比，并化简成整数比，据此解答。

【详解】 (1) 把图①绕 D 点逆时针旋转 90° ，再向右平移 5 格，分别画出旋转和平移后的图形；平移后 D 点的位置用数对表示是 (9, 5)。



$$(2) \left[(4+6) \times 4 \times \frac{1}{2} \right] : \left[(2+3) \times 2 \times \frac{1}{2} \right]$$

$$= (10 \times 4 \times \frac{1}{2}) : (5 \times 2 \times \frac{1}{2})$$

$$= 20 : 5$$

$$= 4 : 1$$

把图②按 2:1 的比放大，画出放大后的图形，放大后图形的面积与原图形的面积比是

(4:1)。

【点睛】本题考查了作出旋转后的图形、平移后的图形、图形的放大与缩小、数对与位置、比的意义及化简、梯形的面积计算。

32. 18 只；30 只。

【分析】由题意：鸭子比鸡多 12 只，且鸡的只数是鸭的 $\frac{3}{5}$ ，这里是把鸭的只数看作单位

“1”，鸭的只数比鸡多 $(1 - \frac{3}{5})$ ；就是说 12 只所占的分率是 $(1 - \frac{3}{5})$ ，求单位“1”可列式

为： $12 \div (1 - \frac{3}{5})$ ；再求鸡的只数。

$$\text{【详解】 } 12 \div (1 - \frac{3}{5})$$

$$= 12 \div \frac{2}{5}$$

$$= 30 \text{ (只)}$$

$$30 \times \frac{3}{5} = 18 \text{ (只)}$$

答：鸡有 18 只，鸭子有 30 只。

【点睛】解答本题的关键是明确单位“1”未知用除法计算，且能够将数量对应正确的分率。

33. 铅笔单价 0.5 元，橡皮单价 0.8 元

【详解】解：根据题意可以得到下列关系式：

$$3 \text{ 支铅笔} + 1 \text{ 块橡皮} = 2.3 \text{ 元}$$

$$4 \text{ 支铅笔} + 1 \text{ 块橡皮} = 2.8 \text{ 元}$$

$$\text{两个式子进行对比可消去橡皮，一支铅笔} = 2.8 - 2.3 = 0.5 \text{ (元)}$$

$$\text{一块橡皮} = 2.8 - 0.5 \times 4 = 0.8 \text{ (元)}$$

所以铅笔的单价是 0.5 元，橡皮的单价是 0.8 元。

34. 7500 元

【分析】把2011年的收入看作单位“1”，那么2012年的收入占2011年的分率是 $(1 + \frac{1}{4})$)，用“ $6000 \times (1 + \frac{1}{4})$ ”即可求解。

【详解】 $6000 \times (1 + \frac{1}{4})$

$$= 6000 \times \frac{5}{4}$$

$$= 7500 \text{ (元)}$$

答：2012年的人均年收入7500元。

【点睛】此题考查了分数乘法的意义以及计算，求比一个数的多（少）几分之几的数是多少用乘法计算。

35. (1) 32%；

(2) 大风车，新闻联播，焦点访谈；

(3) 42；

(4) 喜欢大风车节目的人数比喜欢焦点访谈的多百分之几？10%

【分析】(1) 用单位“1”减去大风车、焦点访谈和新闻联播的百分数，剩下的就是喜欢走进科学的老师占的百分数，

(2) 通过图可以观察，差不多大面积的两个节目为：大风车和新闻联播；占的面积最小的是：焦点访谈；

(3) 用老师的总数，乘对应的百分数，就是具体的人数；

(4) 喜欢大风车节目的人数比喜欢焦点访谈的多百分之几？用喜欢大风车节目百分率减去喜欢焦点访谈百分率即可。

【详解】(1) $1 - 25\% - 15\% - 28\%$

$$= 75\% - 15\% - 28\%$$

$$= 60\% - 28\%$$

$$= 32\%$$

(2) 通过图可以观察，差不多大面积的两个节目为：大风车和新闻联播，喜欢焦点访谈节目的人数最少；

(3) $150 \times 28\% = 42$ (人)

则喜欢新闻联播的老师有42人。

(4) $25\% - 15\% = 10\%$

答：喜欢大风车节目的人数比喜欢焦点访谈的多10%。

【点睛】此题考查了通过观察扇形统计图回答问题，解答此题关键是从统计图中获取信息，

并根据信息解决问题。

$$36 \cdot \frac{1}{18} \text{米} .$$

【详解】试题分析：共锯了4次，那么锯成了5段，用总长度除以平均分的段数就是每段的长度。

$$\text{解：} 4+1=5 \text{ (段) ;}$$

$$\frac{5}{18} \div 5 = \frac{1}{18} \text{ (米) ;}$$

$$\text{答：每段长} \frac{1}{18} \text{米} .$$

点评：此题的关键是求出锯成的段数与次数之间的关系：锯成的次数=锯的段数-1，依次结合其它条件解决问题。

37. 客车每小时行驶72千米，货车每小时行驶48千米

【分析】根据相遇问题中，路程÷相遇时间=速度和，据此求出客车和货车的速度和，再根据按比分配问题的解题方法，分别求出客车和货车每小时行驶的路程。

$$\text{【详解】} 360 \div 3 \times \frac{3}{3+2}$$

$$= 120 \times \frac{3}{5}$$

$$= 72 \text{ (千米)}$$

$$360 \div 3 \times \frac{2}{3+2}$$

$$= 120 \times \frac{2}{5}$$

$$= 48 \text{ (千米)}$$

答：客车每小时行驶72千米，货车每小时行驶48千米。

【点睛】本题考查按比分配问题，求出客车和货车的速度和是解题的关键。

38. 320

【详解】试题分析：快车和慢车从甲地到乙地所用的时间比是3：5，依据路程一定，时间和速度成反比，可得快车和慢车的速度比是5：3，先求出快车的速度，再根据路程=速度×时间即可解答。

$$\text{解：} (60 \div 3 \times 5 + 60) \times 2 ,$$

$$= (100 + 60) \times 2 ,$$

$$= 160 \times 2 ,$$

=320 (千米) ,

答：甲乙两地相距 320 千米 .

点评：等量关系式：路程=速度×时间，是解答本题的依据，关键是求出快车的速度 .

39 . 8 小时

【分析】首先根据路程÷时间=速度，分别用 1 除以两车行完全程用的时间，求出两车每小时各行全程的几分之几；然后根据路程÷速度=时间，用甲车 2 小时行驶的占全程的分率除以两车的速度之差，求出乙车要多久才能追上甲车。

$$\text{【详解】 } \frac{1}{15} \times 2 \div \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{15} \right)$$

$$= \frac{1}{15} \times 2 \div \frac{1}{60}$$

=8 (小时)

答：乙车要 8 小时才能追上甲车。

【点睛】此题主要考查了行程问题中速度、时间和路程的关系：速度×时间=路程，路程÷时间=速度，路程÷速度=时间，要熟练掌握。