

2013 成都嘉祥外国语学校小升初数学 综合素质测试卷（外地生）

（满分：120 分，考试时间：90 分钟）

一、用心思考 正确填写。（每题 2 分，共 40 分）

1. $6\frac{3}{7}$ 的分数单位是_____，它去掉_____个这样的分数单位是最小的合数。

【题型】分数基础知识

【难度】☆

【答案】 $\frac{1}{7}$ ；17

【分析】第一问是对分数基础知识的考察，答案为 $\frac{1}{7}$ ；第二问中，最小的合数为 4，

$$6\frac{3}{7} - 4 = 2\frac{3}{7} = \frac{17}{7}, \text{ 其中有 17 个 } \frac{1}{7}.$$

2. 循环小数 0.123451234512345……简记为_____，它的小数部分第 2007 位是_____。

【题型】循环小数；周期问题

【难度】☆

【答案】0.12345；2

【分析】循环部分为：1、2、3、4、5，所以简记为：0.12345。每五个一循环：
 $2007 \div 5 = 401 \cdots 2$ ，余 2 对应的为 2。

3. 已知 $5x = 3y$ ，那么 x 和 y 成_____比例；已知 $5:x = y:3$ ，那么 x 和 y 成_____比例。

【题型】正、反比例

【难度】☆

【答案】正；反

【分析】①正比例：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量相对应的两个数的比值（也就是商）一定，这两种量就叫做成正比例的量，它们的关系叫做正比例关

系。 $5x = 3y$ ，那么 $x \div y = \frac{3}{5}$ ，从而它们成正比例；

②反比例：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量相对应的两个数的积一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系叫做反比例关系。 $5:x = y:3$ ，那么 $x \times y = 15$ ，从而它们成反比例。

4. 鸡的只数是鸭的 $\frac{1}{2}$ ，鹅的只数是鸡的 $\frac{1}{3}$ ，鹅的只数为鸭的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ 。

【题型】比的应用题

【难度】☆

【答案】 $\frac{1}{6}$

【分析】2 鸡=鸭，鹅= $\frac{1}{3}$ 鸡，故鹅：鸭= $\frac{1}{3}$ 鸡：2 鸡=1:6，故为 $\frac{1}{6}$ 。

另解：设鹅为 1 份，则鸡为 3 份，鸭为 6 份，鹅的只数为鸭的 $\frac{1}{6}$ 。

5. 一辆汽车以每小时 50 千米的速度从甲地开往乙地，走了 t 小时，离乙地还有 a 千米。用式子表示甲乙两地的距离_____千米。

【题型】行程

【难度】☆

【答案】 $50t + a$

【分析】这是一道简单的行程问题，直接根据“路程=速度×时间”的基本公式，算出已经走的距离为 $50t$ ，再加上未走的距离 a 即可。故为 $50t + a$ 千米。

6. 李老师买国库券 x 元，定期 5 年，年利率是 4.14%，到期时她一共可得到利息_____元。

【题型】利率问题

【难度】☆

【答案】 $0.207x$

【分析】利息=利率×本金×年数= $5 \times 4.14\% \times x = 0.207x$

7. $a = 2 \times 3 \times m$ ， $b = 3 \times 5 \times m$ (m 是自然数且 $m \neq 0$)，如果 a 和 b 的最大公约数是 21，则 m 是_____， a 和 b 的最小公倍数是_____。

【题型】数论，倍数因数

【难度】☆☆

【答案】7；210

【分析】最大公约数 $(a, b) = 3m = 21$ ，所以 $m = 7$ 。从而 $[a, b] = 3m \times 2 \times 5 = 3 \times 7 \times 2 \times 5 = 210$ 。

8. 现有含盐率为 20% 的盐水 300 克，如果要使含盐率降为 10%，应加水_____克。

【题型】浓度问题

【难度】☆☆

【答案】300

【分析】设加水 x 克，列方程： $20\% \times 300 = 10\% \times (300 + x)$ ，解得 $x = 300$

9. 六（1）班同学的身高情况如下表。不用计算，这组数据的中位数是_____，众数是_____。

身高（米）	1.40	1.43	4.46	4.49	1.52	1.55	1.58
人数（人）	1	3	5	10	12	6	3

【题型】统计

【难度】☆☆

【答案】1.52；1.52

【分析】理解统计中中位数和众数的基本概念。

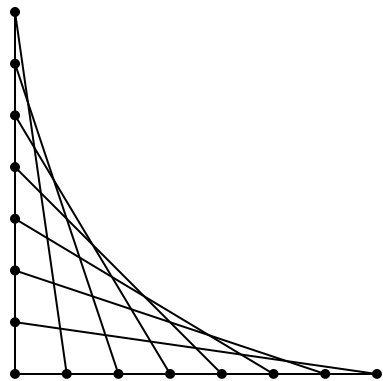
①中位数，是指将统计总体当中的各个变量值按大小顺序排列起来，形成一个数列，处于变量数列中间位置的变量值就称为中位数。当变量值的项数为奇数时，处于中间位置的变量值即为中位数；当项数为偶数时，中位数则为处于中间位置的 2 个变量值的平均数。故本题的中将每个人的身高按由低到高可得到一个数列，

1.40, 1.43, ..., 1.43, 4.46, ..., 4.46, 4.49, ..., 4.49, 1.52, ..., 1.52, 1.55, ..., 1.55, 1.58, ..., 1.58

共 $1 + 3 + 5 + 10 + 12 + 6 + 3 = 40$ 个数，中位数应该为第 20 个和 21 个数的平均数，这两个数都为 1.52，所以中位数为 1.52。

②众数：是一组数据中出现次数最多的数值，故本题中的众数为出现了最多 12 次的 1.52。

10. 如图是一只蜘蛛在墙角织的网，连接图中黑点的蜘蛛丝之间共有_____个交点。



【题型】计数

【难度】☆☆

【答案】21

【分析】从左到右、从上到下依次过去，共有： $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$ (个)

11. 算式中的□和△各代表一个数. 已知: $(\triangle + \square) \times 0.3 = 4.2$, $\square \div 0.4 = 12$. 那么, $\triangle =$ ____, $\square =$ ____.

【题型】解方程

【难度】☆☆

【答案】9.2; 4.8

【分析】 $\square \div 0.4 = 12$, 那么 $\square = 12 \times 0.4 = 4.8$; $(\triangle + \square) \times 0.3 = 4.2$, 那么 $\triangle + \square = 4.2 \div 0.3 = 14$, 所以 $\triangle = 14 - 4.8 = 9.2$.

12. 甲、乙、丙三个数的平均数是 70, 甲:乙 = 2:3, 乙:丙 = 4:5, 则乙数是_____.

【题型】比例, 连比

【难度】☆☆

【答案】72

【分析】甲:乙 = 2:3 = 8:12, 乙:丙 = 4:5 = 12:15, 故甲:乙:丙 = 8:12:15, 则乙数为 $3 \times 70 \div (8 + 12 + 15) \times 12 = 72$.

13. 一批水果用了四天卖完, 第一天卖出 180 千克, 第二天卖出余下的 $\frac{2}{7}$, 第三、四天共卖出这批水果的一半, 这批水果有_____千克.

【题型】分比应用题

【难度】☆☆

【答案】600

【分析】第三、四天共卖出这批水果的一半, 那么第一天和第二天也一共卖出这批水果的一半; 设第一天卖出后, 还剩下 7 份. 第二天卖出余下的 $\frac{2}{7}$, 还剩下 5 份. 剩下的为整个的一半, 所以这批水果一共有 10 份, 所以第一天卖出了 3 份, 所以一份 = $180 \div 3 = 60$ 千克, 所以一共有: $60 \times 10 = 600$ (千克).

14. 甲盒子中有编号为 1、2、3 的 3 个白色乒乓球, 乙盒子中有编号为 4、5、6 的 3 个黄色乒乓球. 现分别从每个盒子中随机地取出 1 个乒乓球, 则取出乒乓球的编号之和大于 6 的概率为_____.

【题型】概率初步

【难度】☆☆

【答案】 $\frac{2}{3}$

【分析】取出两个球一共有 $3 \times 3 = 9$ 种方法; 取出的两个球和最大为 9, 最小为 5. 大于 6 的情况较多; 可以从反面考虑. 不大于 6 的情况有: 1+4; 1+5; 2+4 共三种, 所以编号之和大于 6 的概率 =

$$\frac{9-3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}.$$

15. 一个圆锥体的体积是 40 立方厘米, 比与它等底的圆柱体小 20 立方厘米, 如果圆锥高 10 厘米, 圆柱的高是_____厘米.

【题型】: 几何, 立体几何

【难度】: ☆☆

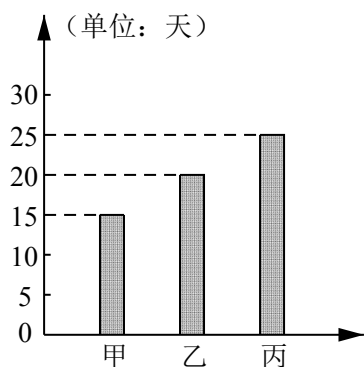
【答案】: 5

【分析】: 底面积相同, 所以 $V_{\text{圆柱}} : V_{\text{圆锥}} = 3H_1 : H_2 = 60 : 40 = 3 : 2$, 可得圆柱与圆锥的高之比 $H_1 : H_2 = 1 : 2$ 所以圆柱的高为 $10 \div 2 = 5$ 厘米.

16. 如图是甲、乙、丙三个人单独完成某项工程所需天数统计图. 请看图填空.

①甲、乙合作这项工程, _____天可以完成.

②先由甲做 3 天, 剩下的工程由丙做, 还需要_____天完成.



【题型】工程问题

【难度】☆☆

【答案】 $\frac{60}{7}$ 天; 20 天

【分析】①可知甲的工作效率= $\frac{1}{15}$, 乙的工作效率= $\frac{1}{20}$, 所以甲、乙合作完成需要的天数为

$$1 \div \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{20} \right) = \frac{60}{7} \text{ (天)}.$$

②丙的工作效率= $\frac{1}{25}$, 故丙还需: $\left(1 - 3 \times \frac{1}{15} \right) \div \frac{1}{25} = 20 \text{ (天)}.$

17. 把一根绳子分别等分折成 5 股和 6 股, 如果折成 5 股比 6 股长 20 厘米, 那么这根绳子的长度为_____厘米.

【题型】: 方程

【难度】: ☆☆

【答案】: 600

【分析】: 设绳长为 x , $\frac{x}{5} - \frac{x}{6} = 20$, 解得 $x = 600$.

18. 把一根长 8 分米的长方体木料, 正好锯成 4 个一样的正方体, 表面积一共增加了_____平方分米.

【题型】: 几何

【难度】: ☆☆

【答案】: 24

【分析】: 由题可知, 长方体的一个面为边长是 2 分米的正方形, 这样才能保证刚好锯成 4 个一样的正方体. 锯一次多了两面, 也即是多了: $2 \times 2 \times 2 = 8$ 平方分米; 本题要锯成 4 个, 从而锯了 3 次, 所以一共多了 $8 \times 3 = 24$ (平方分米).

19. 观察表一, 寻找规律. 表二、表三、表四分别是表一中截取的一部分, 其中 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$.

1	2	3	4	...
2	4	6	8	...
3	6	9	12	...
4	8	12	16	...
...

表一

12
15
a

表二

20	24
25	b

表三

18	
	c
	32

表四

【题型】: 数表

【难度】: ☆☆☆

【答案】: 18; 30; 28

【分析】: 根据表一, 可知, 第一行(列)为公差为 1 的等差数列, 第二行(列)为公差为 2 的等差数列, 第三行(列)为公差为 3 的等差数列.....; 且可知, 如果一个数所在的行数为 m , 列数为 n , 那么此数就为行数和列数的乘积, 即 mn ;

- (1)在表二中, $15-12=3$, 所以 $a=15+3=18$;
 (2)在表三中, $25-20=5$, 所以 $b=24+(5+1)=30$.
 (3)在表三中, 设 18 所在的行为 x , 列为 y , 那么有:
 $xy=18=1 \times 18=2 \times 9=3 \times 6$

$$(x+2) \times (y+1) = 32 = 1 \times 32 = 2 \times 16 = 4 \times 8$$

只有当 $x=6, y=3$ 时满足题意. 也即是 18 在第六行、第三列, 所以 c 在第七行、第四列, 所以
 $c=(6+1) \times (3+1)=28$.

20. 一辆货车每小时行 70 千米, 相当于客车速度的 $\frac{7}{8}$. 现两车同时从甲、乙两地相对开出, 结果在距中点 50 千米处相遇. 甲乙两地相距_____千米.

【题型】: 行程问题

【难度】: ☆☆

【答案】: 1500

【分析】: 两车相遇时, 货车走了全程的 $\frac{7}{7+8} = \frac{7}{15}$, 客车走了全程的 $\frac{8}{7+8} = \frac{8}{15}$, 从而客车比货车多走 $\frac{8}{15} - \frac{7}{15} = \frac{1}{15}$, 而两车在距中点 50 千米处相遇, 所以客车比货车多走 $50+50=100$ 千米, 所以全程为 $100 \div \frac{1}{15} = 1500$ (千米).

二、反复比较, 慎重选择. (每小题 2 分共 20 分)

21. 0.30 的计数单位是 0.3 的计数单位的 ()

A. $\frac{1}{10}$ B. 1 倍 C. 10 倍

【题型】小数、计数单位

【难度】☆

【答案】A

【分析】0.30 的计数单位为 0.01, 0.3 的计数单位为 0.1, 故前者为后者的 $\frac{1}{10}$, 选 A.

22. 下列说法不正确的是 ()

A. 因为圆周长 $C = \pi d$, 所以 π 与 d 成反比例. B. 长方形的周长一定, 它的长和宽不成比例.
 C. 订《小学生天地》的份数与钱数成正比例. D. 三角形的面积一定, 它的底和高成反比例.

【题型】正、反比例

【难度】☆☆

【答案】A

【分析】先弄清楚正、反比例的基本概念. 正比例: 如果两个相关变量的商一定, 则成正比, 即 $x:y=k$ (k 一定); 反比例: 如果两个相关变量的积一定, 则成反比, 即 $xy=k$ (k 一定). 在对四个选项逐个分析. A 选项中需要 C 一定时, π 与 d 才成反比, 故 A 不正确. B、C、D 的描述均正确.

23. 如图, ○、△、□各表示一个两位数中的其中一个数字, 观察下面图与数的关系, 第 4 图形表示的两位数是 ()



(35)



(45)



(53)



(第4图)

A. 54 B. 43 C. 34

【题型】观察找规律

【难度】☆☆

【答案】B

【分析】观察前两个图，可猜想圆代表5，三角代表3，正方形代表4，且图形由外而内，数字由左而右，并通可过第三个图验证，故第4图为43，B选项正确。

24. 一架飞机从某机场向南偏东 40° 方向飞行了 1200 千米，返回时飞机应向 ()

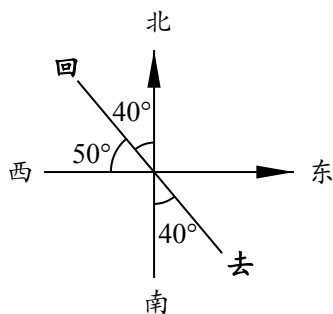
A. 南偏东 40° 方向飞行 1200 千米
B. 北偏东 40° 方向飞行 1200 千米
C. 南偏西 40° 方向飞行 1200 千米
D. 北偏西 40° 方向飞行 1200 千米

【题型】方位的认识

【难度】☆☆

【答案】D

【分析】如图，去和回方向相反，去时南偏东 40° ，则返回时为北偏西 40° 或西偏北 50° ，故选 D。



25. 已知： $a \times 3\frac{1}{3} = \frac{11}{12} \times b = \frac{13}{13} \times c$ ，并且 a 、 b 、 c 都不等于 0，把 a 、 b 、 c 三个数按从大到小排列是 ()。

A. $a > b > c$
B. $a > c > b$
C. $b > c > a$
D. $c > b > a$

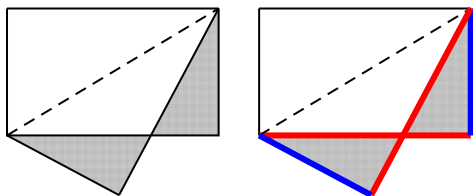
【题型】分数比大小

【难度】☆

【答案】C

【分析】 $3\frac{1}{3} > \frac{13}{13} > \frac{11}{12}$ ，所以 $b > c > a$ ，选 C。

26. 将一张长 5 厘米，宽 3 厘米的长方形纸沿对角线对折后得到如图所示的图形，图中阴影部分的周长是 ()




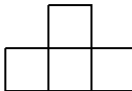
A. 8 厘米
B. 16 厘米
C. 10 厘米
D. 13 厘米


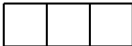
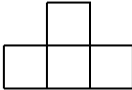

【题型】巧求周长

【难度】☆

【答案】B

【分析】如图，阴影部分的周长和原长方形周长相等为 $(5+3) \times 2 = 16$ 厘米。


27. 用同样大小的正方体摆成的物体，从正面看到 ，从上面看到 ，从右面看到 ()

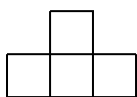
A. 
B. 
C. 
D. 

【题型】立体几何、三视图

【难度】☆☆

【答案】A

【分析】由正面看到 ，可知此物体上下方向只有一层，所以排除 C、D；从上面看到



，可知此物体前后方向有两层，所以排除 B。故选 A。

28. 一个长方体容器，底面是正方形，盛水高 1 分米。放入 7 个质量一样的鸡蛋后，水面升高 3 厘米。要求一个鸡蛋的体积，只需再知道下面（ ）这一条信息。

- A. 7 个鸡蛋的表面积是多少 B. 长方体容器的表面积是多少
C. 长方体容器的高是多少 D. 长方体容器的底面周长是多少

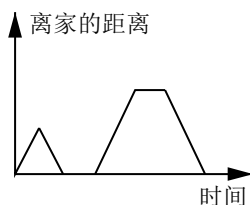
【题型】立体几何、体积

【难度】☆☆

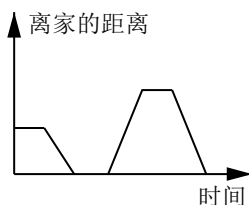
【答案】D

【分析】要求一个鸡蛋的体积，就要知道 7 个鸡蛋的体积，则需要知道水增加的体积，更具长方体体积公式 $V = S \times h$ ，即的面积乘以高，所以还需要知道正方形底面的面积或其边长。选项 D 中，知道底面周长即可算出边长，进而得出底面积，故选 D。

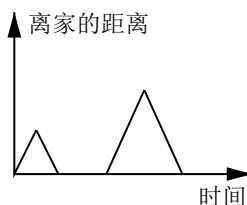
29. 小军从家出发去书店买书，当他走了大约一半路程时，想起忘了带钱。于是他回家取钱，然后再去书店，买了几本书后回家。下面（ ）幅图比较准确地反映了小军的行为。



A



B



C

【题型】统计、折线统计图

【难度】☆☆

【答案】A

【分析】小军由于是从家出发的，所以离家的距离应该由 0 开始变大，排除 B 选项。由于到了书店后买书需要一定时间，而这段时间离家的距离是不变的，与 A 选项符合，故选 A。

30. 拖拉机前轮直径 60 厘米，后轮直径 90 厘米，行驶前两轮胎位置关系如图 1，当后轮转动 5 周后（如图 2），前轮的位置是下面四幅图中的第（ ）幅图。

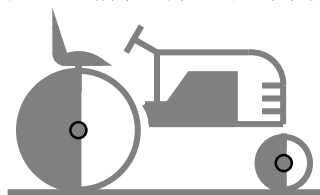


图 1

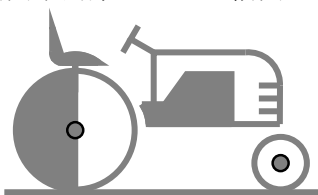


图 2



A



B



C



D

【题型】应用题

【难度】☆☆

【答案】B

【分析】后轮周长 90π ，前轮周长 60π 。后轮转动 5 周，则行驶距离为 $5 \times 90\pi = 450\pi$ ，则前轮转动的周数为 $450\pi \div (60\pi) = 7\frac{1}{2}$ 周，所以前轮的位置应该比现在的位置多转动半周。观察四个选项，只有 B 满足。注：由于是转动半周，所以向前还是向后转，最后结果都一样。

三、仔细推敲，辨析正误。（每题 1 分，共 5 分）

31. 有公约数 1 的两个数叫做互质数. ()

【题型】数论、基本概念

【难度】☆☆

【答案】错

【分析】改：公约数只有 1 的两个数叫做互质数，或最大公约数为 1 的两个数叫做互质数.

32. 1990 的 2 月份阴雨天有 9 天，那么阴雨天比晴天少 55%. ()

【题型】分数应用题、日期问题

【难度】☆☆

【答案】错

【分析】1990 年为平年，2 月份共 28 天，故晴天有 $28 - 9 = 19$ 天，阴天比晴天少 $(19 - 9) \div 19 \times 100\% \approx 53\%$.

33. 一种商品先降价 10%，后涨价 10%，价格比原来降低了 1%. ()

【题型】百分数应用题

【难度】☆☆

【答案】对

【分析】设原价为 100，则降价 10% 后为 $100 \times (1 - 10\%) = 90$ ，再涨价 10% 后为 $90 \times (1 + 10\%) = 99$ ，价格比原来降低了 $(100 - 99) \div 100 \times 100\% = 1\%$.

34. 长方形、正方形、三角形、等腰梯形都是轴对称图形. ()

【题型】几何、对称

【难度】☆☆

【答案】错

【分析】不是所有三角形都是轴对称图形，只有等腰三角形满足.

35. 一条直线的长等于两条射线长的和. ()

【题型】几何、图形概念

【难度】☆☆

【答案】错

【分析】直线和射线都无长短，不能运算.

四、看清题目，巧思妙算. (共 27 分)

36. 直接写数对又快：(每小题 1 分共 6 分)

(1) $175\% + \frac{1}{4} =$ _____;

(2) $0.75 \div 15 =$ _____;

(3) $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} =$ _____;

(4) $24 \times \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) =$ _____;

(5) $11\frac{2}{7} - 2\frac{4}{5} + 3\frac{5}{7} - 0.2 =$ _____;

(6) $80\% \times \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \div \frac{5}{4} =$ _____.

【题型】综合计算、快速计算

【难度】☆☆

【答案】(1)2, (2)0.05, (3)0.1, (4)22, (5)12, (6)0.8

37. 神机妙算：(能简算的要写出简算过程)(每题 3 分，共 15 分)

(1) $\left(9.6 - 10\frac{1}{2} \div 1.25 \right) \div \left(1\frac{1}{3} \times 75\% \right)$

【题型】计算、分小混合

【难度】☆☆

【答案】1.2

【分析】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \left(9.6 - \frac{21}{2} \times \frac{4}{5} \right) \div \left(\frac{4}{3} \times \frac{3}{4} \right) \\ &= (9.6 - 8.4) \div 1 \\ &= 1.2 \end{aligned}$$

(2) $\frac{1}{4} \times 39 + \frac{3}{4} \times 25 + \frac{26}{4} \times \frac{3}{13}$

【题型】计算、提取公因数

【难度】☆☆

【答案】30

【分析】

$$\begin{aligned}\text{原式} &= \frac{1}{4} \times 39 + \frac{3}{4} \times 25 + \frac{26}{4} \times \frac{3}{13} \\ &= \frac{1}{4} \times 39 + \frac{1}{4} \times 75 + \frac{1}{4} \times 6 \\ &= \frac{1}{4} \times (39 + 75 + 6) \\ &= \frac{1}{4} \times 120 \\ &= 30\end{aligned}$$

$$(3) \frac{39}{5} \div \left[32 \times \left(1 - \frac{5}{8} \right) + \frac{18}{5} \right]$$

【题型】计算、分数计算

【难度】☆☆

【答案】0.5

【分析】

$$\begin{aligned}\text{原式} &= \frac{39}{5} \div \left[32 \times \left(1 - \frac{5}{8} \right) + \frac{18}{5} \right] \\ &= \frac{39}{5} \div \left(12 + \frac{18}{5} \right) \\ &= \frac{39}{5} \div \frac{78}{5} \\ &= 0.5\end{aligned}$$

$$(4) \left[1\frac{1}{10} + 2\frac{7}{20} \div \left(3\frac{1}{12} - 1.125 \right) \right] \times \frac{9}{23} - \frac{1}{6}$$

【题型】计算、分数计算

【难度】☆☆

【答案】 $\frac{11}{15}$

【分析】

$$\begin{aligned}\text{原式} &= \left[\frac{11}{10} + \frac{47}{20} \div \left(\frac{37}{12} - \frac{9}{8} \right) \right] \times \frac{9}{23} - \frac{1}{6} \\ &= \left[\frac{11}{10} + \frac{47}{20} \div \frac{47}{24} \right] \times \frac{9}{23} - \frac{1}{6} \\ &= \left[\frac{11}{10} + \frac{12}{10} \right] \times \frac{9}{23} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{23}{10} \times \frac{9}{23} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{9}{10} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{11}{15}\end{aligned}$$

$$(5) 0.125 \times \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \times 8.25 + 12.5\% + 0.374 \times 48 + 0.62 \times 37.4 - 3.74$$

【题型】计算、分数计算

【难度】☆☆

【答案】38.65

【分析】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 0.125 \times \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \times 8.25 + 12.5\% + 0.374 \times 48 + 0.62 \times 37.4 - 3.74 \\ &= 0.125 \times 0.75 + 0.125 \times 8.25 + 0.125 \times 1 + 0.374 \times 48 + 0.374 \times 62 - 0.374 \times 10 \\ &= 0.125 \times (0.75 + 8.25 + 1) + 0.374 \times (48 + 62 - 10) \\ &= 1.25 + 37.4 \\ &= 38.65 \end{aligned}$$

38. 巧解密码! (每题3分, 共6分)

$$(1) 18\% : \frac{3}{20} = \frac{x}{6.5}$$

$$(2) 3 \times (x + 0.9) = 5 \times (x - 1.7)$$

【题型】方程

【难度】☆

【答案】7.8, 5.6

【分析】

$$(1) 18\% : \frac{3}{20} = x : 6.5$$

$$(2) 3x + 2.7 = 5x - 8.5$$

$$x = 5.6$$

$$\frac{3}{20}x = 18\% \times 6.5$$

$$x = 7.8$$

五、图形题. ((1), (2)每空0.5分, (3)小题3分, 共6分)

先写出如图所示图形面积计算公式(用字母表示). 并根据图中所示用转化的数学思想简要的写出该公式的导出过程.

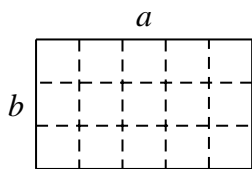


图 1

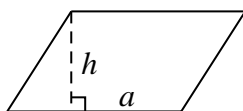
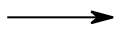


图 2

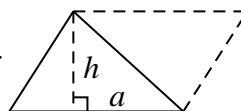
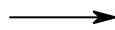


图 3

$$(1) S_1 = \underline{\hspace{2cm}}; \quad S_2 = \underline{\hspace{2cm}}; \quad S_3 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(2) 平行四边形的底相当于长方形的(长), 平行四边形的高相当于长方形的_____; 所以平行四边形的面积等于_____的面积.

(3) 三角形的底相当于平行四边形的_____, 三角形的高相当于的平行四边形的_____; 两个完全一样的三角形拼成了一个平行四边形, 所以三角形的面积等于_____的面积_____.

【题型】几何, 概念

【难度】☆

【答案】(1) $S_1 = a \times b$; $S_2 = a \times h$; $S_3 = a \times h \div 2$ (2) 宽, 同底等高的长方形 (3) 底; 高; 同底等高的平行四边形; 一半

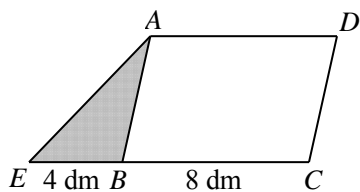
【分析】:

$$(1) S_1 = a \times b; \quad S_2 = a \times h; \quad S_3 = a \times h \div 2$$

(2) 如图将平行四边形分割成两部分, 再将三角形部分移到另外一边去, 就可以拼成一个长方形. 其底边就相当于是长方形的长, 高就相当于是长方形的宽. 所以其面积就等于对应的长方形的面积.

(3) 将两个一模一样的三角形拼成一个平行四边形, 三角形的底边就相当于平行四边形的底边, 三角形的高就相当于平行四边形的高. 所以三角形的面积就等于对应的平行四边形的面积的一半.

(4)如图，若阴影部分的面积是 15 平方分米，那么平行四边形 ABCD 的面积是多少平方分米？



【题型】：几何

【难度】：☆☆

【答案】：60 平方分米

【分析】：平行四边形的底边是阴影三角形的 2 倍，高和阴影三角形的高相等，所以平行四边形的面积是阴影部分面积的 4 倍，所以平行四边形的面积 $= 4 \times 15 = 60$ （平方分米）。

六、走进生活，解决问题。（1—3 题每题 3 分，4 题、5 题每题 4 分，6 题 5 分，共 22 分）

39. 小丽的爸爸写了一本《数学家故事》，获得稿费 3600 元。按规定，一次稿费超过了 800 元的部分按 14% 的税率纳税，纳税后小丽爸爸的稿费收入是多少元？

【题型】分段计价

【难度】☆☆

【答案】3208

【分析】爸爸获得稿费收入为 $800 + (3600 - 800) \times (1 - 14\%) = 3208$ （元）。

40. 为了学生的卫生安全，学校给每个住宿生配一个水杯，每只水杯 3 元，大洋商城打九折，百汇商厦“买八送一”。学校想买 180 只水杯，请你当“参谋”，算一算：到哪家购买较合算？请写出你的理由。

【题型】经济利润，最优化

【难度】☆☆

【答案】百汇商厦

【分析】此题方法不唯一，我们可以比较单价，也可以比较总价。这里我们提供比较总价的方法。

①如果在大洋商城买的话，那么总费用为 $180 \times 3 \times 90\% = 486$ （元）；

②如果在百汇商厦买的话， $180 \div 9 = 20$ （组），一组费用为 $3 \times 8 = 24$ （元），故总费用 $= 24 \times 20 = 480$ （元）。 $480 < 486$ ，所以在百汇商厦买更划算。

41. 在比例尺 1:30000 的地图上，量得一条公路长 5 厘米，由甲乙两队合修需要 6 天完成。甲乙两队的工作效率比是 2:3，求甲队的工作效率？

【题型】工程问题

【难度】☆☆

【答案】每天完成 $\frac{1}{15}$ ，即 100 米/天

【分析】把修这条公路看做单位 1，设甲的工作效率为 x ，那么乙的工作效率为 $\frac{3}{2}x$ 。又两人的工作效率之和 $\frac{1}{6}$ 。故有 $x + \frac{3}{2}x = \frac{1}{6}$ 。解得 $x = \frac{1}{15}$ 。即是 $5 \times 30000 \div 15 = 10000$ 厘米/天 = 100 米/天。

42. 学校锅炉房里原来存有大小两堆煤，共重 24 吨，现给小堆煤加上 4 吨，从大堆煤里用去 $\frac{1}{4}$ ，两堆煤的重量正好相等，则小堆煤原来有多少吨？

【题型】分、比应用题

【难度】☆☆

【答案】8

【分析】设小堆煤重 x 吨，则大堆煤重 $(24 - x)$ 吨。那么有： $x + 4 = \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times (24 - x)$ ；解得 $x = 8$ 。

43. 甲、乙两车分别从 A、B 两地同时相向而行，速度比是 5:3。甲车行了全程的 $\frac{3}{7}$ 后又行了 66 千米，正好与乙车相遇。A、B 两地相距多少千米？

【题型】行程问题

【难度】☆☆

【答案】336 千米

【分析】设两地相距 s 千米，甲、乙两车相遇时，甲走了全程的 $\frac{5}{5+3}s$ ；那么有 $\frac{5}{5+3}s = \frac{3}{7}s + 66$ ，解得 $s=336$ 。

44. 现有 A、B、C 三位老师参加嘉祥阅卷，已知 A 老师单独改阅需 10 小时，B 老师单独改阅需 8 小时，C 老师单独改阅需 6 小时。

(1) 如果三位老师同时改阅需要多少时间？（1 分）

(2) 如果按照 A、B、C、A、B、C、… 的顺序每人改阅 1 小时，则改阅完全部试卷需要多少时间？（2 分）

(3) 如果调整(2)问中的改卷顺序，是否可以将改阅全部试卷的时间提前半小时完成？（2 分）

【题型】工程问题

【难度】☆☆☆

【答案】 $2\frac{26}{47}$ ； $7\frac{14}{15}$ ；可以

【分析】

(1) A 的工作效率 = $\frac{1}{10}$ ，B 的工作效率为 $\frac{1}{8}$ ，C 的工作效率 = $\frac{1}{6}$ ，同时改卷所需时间为：

$$1 \div \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6} \right) = \frac{120}{47} = 2\frac{26}{47} \text{ (小时)};$$

(2) A、B、C 三个重复出现，可以将三者看成一组。 $\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{47}{120}$ ， $1 = \frac{47}{120} \times 3 - \frac{21}{120}$ 。也就是说如果三组的话，还多出了 $\frac{21}{120}$ 。所以需要倒推。倒推一天，去掉 C 的一天，还多出 $\frac{21}{120} - \frac{1}{6} = \frac{1}{120}$ ；再往

后倒推，B 需要减少 $\frac{1}{120} \div \frac{1}{8} = \frac{1}{15}$ (小时)。所以总时间为 $3 \times 3 - \left(1 + \frac{1}{15} \right) = 7\frac{14}{15}$ (小时)。

(3) 提前半小时完成的话，需要时间 = $7\frac{14}{15} - \frac{1}{2} = 7\frac{13}{30}$ (小时)；又可知，不管顺序如何变化，只要是完

整的一组，其工作总量不会受影响。 $7\frac{13}{30} = 2 \times 3 + 1\frac{13}{30}$ ，2 组完成的工作总量 =

$\left(\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6} \right) \times 2 = \frac{94}{120}$ ，剩下 $1 - \frac{94}{120} = \frac{26}{120}$ 未完成。所以只需要考虑后面的 $1\frac{13}{30}$ 小时完成的工作量是否

能够大于或者等于 $\frac{26}{120}$ 。我们可以从最短的时间入手，那么此时的顺序应该是 C、B、A。 $1\frac{13}{30}$ 小时

完成工作量为 $\frac{1}{6} + \frac{13}{30} \times \frac{1}{8} = \frac{26.5}{120}$ ， $\frac{26.5}{120} > \frac{26}{120}$ ，所以是可能的。