

一、填空题：

1. $[240 - (0.125 \times 76 + 12.5\% \times 24) \times 8] \div 14 =$ _____。
2. 下面的加法算式中，不同的汉字代表不同的数字，相同的汉字代表相同的数字。那么这些不同的汉字代表的数字之和是_____。
3. 一个数除以 9 余 8，除以 6 余 5，这个数加上 1 就能被 5 整除，则符合条件的最小自然数是_____。
4. 印刷某一本书的页码时，所用数码的个数是 975 个（如第 23 页用 2 个数码，第 100 页用 3 个数码），那么这本书应有的页数是_____。
5. 将 1 至 1997 的自然数，分成 A、B、C 三组：
A 组：1, 6, 7, 12, 13, 18, 19, ...
B 组：2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, ...
C 组：3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, ...
则（1）B 组中一共有_____个自然数；（2）A 组中第 600 个数是_____；
（3）1000 是_____组里的第_____个数。
6. 一个长方体的体积是 1560，它的长、宽、高均为自然数，它的棱长之和最少是_____。

二、解答题：

1. 小明妈妈比他大 26 岁，去年小明妈妈**年龄是小明年龄的 3 倍，小明今年多少岁？
2. 一件工作，甲独做 10 小时完成，乙独做 12 小时完成，丙独做 15 小时完成，现在三人合作，但甲因中途另有任务提前撤出，结果 6 小时完成，甲只做了多少小时？

3. 甲、乙、丙三种糖果每千克分别是 14 元、10 元、8 元。现把甲种糖果 4 千克，乙种糖果 3 千克，丙种糖果 5 千克混合在一起，问买 2 千克这种混合糖果需多少元？

4. 甲、乙两人沿铁路线相向而行，速度相同。一列火车从甲身边开过用了 6 秒，4 分后火车又从乙身边开过用了 5 秒，那么从火车遇到乙开始，再过多少分甲、乙两人相遇？

一、填空题：

1. 10

$$\text{原式} = [240 - (0.125 \times 76 + 0.125 \times 24) \times 8] \div 14$$

$$= [240 - 0.125 \times (76 + 24) \times 8] \div 14$$

$$= [240 - 100] \div 14$$

$$= 10$$

2. 20

由于千位相加不向前进位，所以千位数字“我”只能是 1 或 2。

若“我”是 2，则千位上的“数”是 9，个位上的“学”是 4，并且个位相加向十位进 1；从十位数字看，“爱”是 7，并且十位相加向百位进 1；再看百位， $7 + 5 = 12$ ，加上进位 1 得 13，百位上的“学”得 3 与“学”是 4 矛盾，所以“我”不是 2。

若“我”是 1，则个位上的“学”是 3，并且个位相加向十位进 1；由于百位结果是 3，必然百位相加向千位进 1，因此千位上的“数”是 9，这样十位上的“爱”是 7，所以 $1 + 3 + 9 + 7 = 20$ 。

3. 89

由于这个数除以 9 余 8，除以 6 余 5，根据余数与除数差 1 的关系知，这个数加上 1 必能被 9 与 6 整除，再由已知这个数加上 1 就能被 5 整除知，这个数必是 9、6、5 的公倍数少 1，9，6，5 的最小公倍数是 90，符合条件的最小自然数是 89。

4. 361

一本书从第 1 页至第 9 页，共用 9 个数码；第 10 页至第 99 页，共用 $2 \times 90 = 180$ 个数码；还剩数码 $975 - 9 - 180 = 786$ 个， $786 \div 3 = 262$ ，即从第 100 页到第 361 页，共用数码 786 个，所以这本书共有 361 页。

5. (1) 666; (2) 1800; (3) C 组, 334

B 组数的排列规律：依次用 3 乘以 1、2、3、4... 的积减去 1，有

$$3 \times 1 - 1 = 2, 3 \times 2 - 1 = 5, 3 \times 3 - 1 = 8, 3 \times 4 - 1 = 11, \dots$$

$1997 \div 3 = 665 \dots 2$ ，即 B 组中有 666 个自然数。

A 组数的排列规律：第 2、4、6、8、10... 个数分别是 6 的 1、2、3、4、5... 倍，所以第 600 个数是 6 的 300 倍，即为 1800。

C 组数的排列规律：第 1、3、5、7、9... 个数分别是 3 的 1、3、5、7、9... 倍，第 2、4、6、8、10... 个数分别是前一个数加 1 得到的。

$1000 \div 3 = 333 \dots 1$ ，所以 1000 是 C 组里的第 334 个数。

6. 140

由于 $1560 = 3 \times 5 \times 8 \times 13$ ，根据“n 个整数之积一定，则这 n 个整数越接近，其和越小”，所以它的棱长之和最少是：

$$(10 + 12 + 13) \times 4 = 140$$

二、解答题：

1. 14 岁

由于小明妈妈与小明的年龄差是不变的，于是可以知道小明去年的年龄是：

$$26 \div (3-1) = 13 \text{ (岁)}$$

所以小明今年是 14 岁。

另解：设小明今年 x 岁，小明妈妈今年是 $(x+26)$ 岁，列方程得

$$x+26-1=3(x-1)$$

解方程得 $2x=26-1+3$

$$x=14 \text{ (岁)}$$

2. 1 小时

3. 21 元

甲、乙、丙三种糖混合后的平均价是：

$$(14 \times 4 + 10 \times 3 + 8 \times 5) \div (4 + 3 + 5)$$

$$= 126 \div 12$$

$$= 10.5 \text{ (元)}$$

买 2 千克混合糖果的价钱是：

$$10.5 \times 2 = 21 \text{ (元)}$$

4. 20 分

甲、乙两人沿铁路线相向而行，速度相同，从甲身边开过用了 6 秒，从乙身边开过用了 5 秒，说明火车与甲是同向而行，与乙是相向而行，于是

甲行 6 秒的路程+火车车长=火车行 6 秒的路程

火车车长-乙行 5 秒的路程=火车行 5 秒的路程

由此知，火车行 1 秒的路程等于每人行 11 秒的路程，即火车的速度是人行速度的 11 倍，火车从甲身边开过到与乙相遇用了 4 分，这段路程让人步行需要 $4 \times 11 = 44$ (分)，由于在火车行驶 4 分/里，甲向前行了 4 分，实际余下的人步行需 $44 - 4 = 40$ 分，现这 40 分的路段由甲乙两人相向而行，且速度相同，所以还需 $40 \div 2 = 20$ 分相遇。