

第七讲 年龄问题

知识导航：

年龄问题是日常生活中常见的问题。每个人都有自己的年龄，每个人的年龄都在变化。那么，一个人的年龄与其他人的年龄之间有什么关系呢？我们来看简单的例子：亮亮 1 岁时，他妈妈 28 岁，妈妈的年龄与亮亮的年龄差是 27 岁，妈妈的年龄是亮亮年龄的 28 倍；当亮亮 9 岁时，他妈妈 36 岁，这时妈妈的年龄与亮亮的年龄差仍然是 27 岁，但妈妈的年龄变成了亮亮的 4 倍。

从上面这个例子我们发现，两个不同年龄的人，几年前或几年后，他们年龄的差总是不变的，而他们年龄之间的倍数却在变化。另外还有一个简单的事实是：任何人的年龄每年都长 1 岁。

如何解年龄问题呢？

由于两个不同年龄的人，年龄之差始终不变。因此，解答年龄问题，关键是要紧紧抓住“年龄差不变”这个特点，具体分析题目里的数量关系。

第一关：必须会

例 1. 小强今年 6 岁，他爸爸今年 33 岁，小强多少岁时，爸爸的年龄正好是他的 4 倍？

解析：爸爸现在的年龄比小强大的岁数：

$$33-6=27 \text{ (岁)}$$

爸爸的年龄比小强大的倍数：

$$4-1=3$$

当爸爸的年龄正好是小强的 4 倍时，小强的年龄：

$$27 \div 3=9 \text{ (岁)}$$

解： $(33-6) \div (4-1)=9 \text{ (岁)}$

答：小强 9 岁时，爸爸的年龄正好是他的 4 倍。

我试试：

1、小明今年 6 岁，妈妈今年 46 岁。小明多少岁时，妈妈的年龄是小明年龄的 5 倍？

2、李红今年 16 岁，奶奶今年 80 岁。奶奶多少岁时正好是李红年龄的 9 倍？

3、王浩今年 16 岁，爷爷今年 61 岁，几年前爷爷的岁数是王浩的 6 倍？

例 2 . 小军今年 9 岁，妈妈今年 36 岁，当小军和妈妈岁数和是 99 岁时，两人各多少岁？

解析：当小军增加 1 岁时，妈妈也增加 1 岁，当小军增加 2 岁时，妈妈也增加 2 岁。这样， $99-9-36=54$ （岁），就是两人共同增加的岁数。每人增加的岁数是 $54\div 2=27$ （岁）当两人岁数和是 99 时，小军的岁数： $9+27=36$ （岁），妈妈的岁数： $36+27=63$ （岁）。

解： $99-9-36=54$ （岁）

$54\div 2=27$ （岁）

$9+27=36$ （岁）

$36+27=63$ （岁）或 $99-36=63$ （岁）

答：小军 36 岁，妈妈 63 岁。

我试试：

1、小英今年 16 岁，小红今年 11 岁，几年后当小英和小红的年龄和是 45 岁，小英和小红各多少岁？

2、婷婷今年 13 岁，芳芳今年 10 岁，当两人年龄和是 39 岁时，婷婷和芳芳各是多少岁？

3、哥哥今年 16 岁，弟弟今年 12 岁，多少年后，兄弟俩年龄之和是 58 岁？

例 3. 今年小李和小张年龄和为 46 岁，五年前小李比小张大 6 岁，问今年小李和小张各是多少岁？

解析：五年前小李比小张大 6 岁，今年小李比小张仍大 6 岁。

解：（1）今年小李多少岁？

$(46+6)\div 2=26$ （岁）

（2）今年小张多少岁？

$(46-6)\div 2=20$ （岁）

答：今年小李 26 岁，小张 20 岁。

我试试：

1、张师傅和王师傅今年的年龄和是 99 岁，三年前张师傅比王师傅大 3 岁，今年张师傅和王师傅各多少岁？

- 2、今年哥哥和弟弟的年龄和是 32 岁，两年后，哥哥比弟弟大 2 岁，今年哥哥和弟弟各是多少岁？
- 3、姐姐和妹妹 3 年前的年龄和是 30 岁，今年妹妹比姐姐小 4 岁，今年姐姐和妹妹各多少岁？

第二关：我能会

例 1. 2008 年爷爷的年龄是孙子的 10 倍，再过 12 年爷爷的年龄是孙子的 4 倍，2008 年孙子是多少岁？

解析：如果将 2008 年孙子的年龄看作 1 份（即 1 倍数），则爷爷 2008 年的年龄是 10 份。12 年后，孙子的年龄比原来的 1 份增加了 12 岁，孙子年龄的 4 倍是原来的 4 份加上 $12 \times 4 = 48$ （岁），这也是爷爷 12 年后的年龄，即原来的 10 份加上 12 岁，因此， $(48 - 12)$ 岁也就是原来的 $(10 - 4)$ 份。

解：方法一

$$\begin{aligned} & (12 \times 4 - 12) \div (10 - 4) \\ & = (48 - 12) \div 6 \\ & = 36 \div 6 = 6 \text{ (岁)} \end{aligned}$$

答：2008 年孙子 6 岁。

方法二

设 2008 年孙子的年龄为 x 岁，爷爷的年龄为 $12x$ 岁

$$\begin{aligned} 10x - x &= 4(x + 12) - (x + 12) \\ 9x &= 4x + 48 - x - 12 \\ x &= 36 \\ X &= 6 \end{aligned}$$

答：2008 年孙子 6 岁。

我能行：

- 1、女儿今年 6 岁，妈妈今年 38 岁，几年前妈妈的年龄是女儿的 9 倍？

2、爷爷今年 66 岁，孙子今年 10 岁，几年后爷爷的年龄是孙子的 5 倍？几年前爷爷的年龄是孙子的 15 倍？

3、妈妈今年 36 岁，恰好是女儿年龄的 6 倍，几年后妈妈的年龄是女儿的 4 倍？

例 2. 王丽今年的年龄比刘娜的 3 倍少 2 岁。而王丽 8 年前与刘娜 6 年后的年龄相等，求王丽和刘娜今年各几岁？

解析：我们知道年龄差是不变的，可以根据差倍问题的解决方法分别求出她们的年龄。

解：(1) 王丽比李娜大几岁？

$$8+6=14 \text{ (岁)}$$

(2) 刘娜今年几岁？

$$(14+2) \div (3-1)=8 \text{ (岁)}$$

(3) 王丽今年几岁？

$$8 \times 3 - 2 = 22 \text{ (岁)}$$

答：王丽今年 22 岁，刘娜今年 8 岁。

我能行：

1、李刚 6 年前的年龄等于张宁 6 年后的年龄，李刚今年的年龄是张宁的 4 倍，李刚、张宁今年分别是多少岁？

2、甲今年的年龄比乙的年龄的 4 倍少 1 岁，甲 9 年前的年龄等于乙 5 年后的年龄，求甲、乙今年各几岁？

3、韩雷今年的年龄比李超的 3 倍多 2 岁，韩雷 3 年前的年龄等于李超 25 年后的年龄，求韩雷和李超今年各几岁？

例 3. 父、母、子一家三人，今年全家年龄和为 73 岁，而 10 年前三人的年龄和为 46 岁。父比母大 4 岁，求今年每人的年龄。

解析：10 前的年龄和应比现在的年龄和少 $10 \times 3 = 30$ （岁）。然而本题中只少 $73 - 46 = 27$ （岁），27 比 30 少 3。这是为什么呢？惟一的原因是 10 年儿子还未出生。由此可知儿子今年的岁数是 $10 - 3 = 7$ （岁），因而可以求出父、母今年的年龄的和，又知父比母大 4 岁，利用“和差”问题的解法便可求出父母今年的岁数。

解：（1）儿子今年多少岁？

$$10 - [30 - (73 - 46)] = 7 \text{（岁）}$$

（2）父、母今年一共多少岁？

$$73 - 7 = 66 \text{（岁）}$$

（3）父亲今年多少岁？

$$(66 + 4) \div 2 = 35 \text{（岁）}$$

（4）母亲今年多少岁？

$$(66 - 4) \div 2 = 31 \text{（岁）}$$

答：父亲今年 35 岁，母亲今年 31 岁，儿子今年 7 岁。

我能行：

1、妈妈 15 年前的年龄与儿子 12 年后的年龄相等，妈妈 5 年后的年龄与儿子 2 年前的年龄和是 42 岁，妈妈和儿子今年各多少岁？

2、小红 4 年前的年龄与小芳 7 年后年龄和是 39 岁，小红 5 年后的年龄等于小芳 3 年前的年龄，小红、小芳今年各几岁？

3、小张和小李 5 年之前年龄的和为 46 岁，小张 7 年前的年龄与小李 5 年前的年龄相等，小张、小李今年各是多少岁？

第三关：我想会

例 1. 姐姐对妹妹说：“当我是你今年的岁数时，你才 6 岁。”妹妹对姐姐说：“当我的岁数是你现在的岁数时，你将是 21 岁。”姐姐和妹妹今年各几岁？

解析： 还是根据年龄差不变，当妹妹 6 岁时，到姐姐 21 岁时，相差 3 个年龄差。

解：（1） 姐姐和妹妹的年龄差是多少岁？

$$(21-6) \div 3=5 \text{ (岁)}$$

（2） 妹妹今年几岁

$$6+5=11 \text{ (岁)}$$

（3） 姐姐今年几岁？

$$11+5=16 \text{ (岁)}$$

答：姐姐今年 16 岁，妹妹今年 11 岁。

我要学：

1、赵明对王刚说：“当我的岁数是你现在的岁数时，你才两岁。”王刚对赵明说：“当我岁数是你现在的岁数时，你将 56 岁。”今年赵明和王刚各多少岁？

2、小熊猫对大熊猫说：“妈妈，我到你现在的年龄时，你就 13 岁了。”大熊猫对小熊猫说：“我像你这么大时，你才 1 岁。”今年大熊猫和小熊猫各几岁？

3、学生问老师今年多少岁，老师说：“当我像你这么大岁数时，你刚刚 1 岁；当你长到我这么大岁数时，我已经 40 岁了。”你知道老师今年多少岁？学生今年多少岁吗？

例 2. 小王、小李、小张和小周四人，小王比小李小 3 岁，小张比小李大 1 岁，小李比小周小 4 岁，已知这四人的年龄和是 86 岁，这四人各多少岁？

解析： 可以根据四个人之间的年龄关系，找到中间的量，分别求出四个人的年龄。

解：（1）小王年龄的 4 倍是多少岁？

$$86-3-(3+1)-(3+4)=72 \text{ (岁)}$$

(2) 小王多少岁?

$$72 \div 4 = 18 \text{ (岁)}$$

(3) 小李多少岁?

$$18+3=21 \text{ (岁)}$$

(4) 小张多少岁?

$$21+1=22 \text{ (岁)}$$

(5) 小周多少岁?

$$21+4=25 \text{ (岁)}$$

答：小王 18 岁，小李 21 岁，小张 22 岁，小周 25 岁。

我要学：

1、甲、乙、丙、丁四人，甲比乙小 3 岁，乙比丙小 1 岁，比丁大 1 岁，已知四个人年龄和为 89 岁，求四个人各多少岁？

2、小王、小李、小张、小陈四人在一起比年龄。小王对小李说：“我比你大 2 岁。”小李对小张说：“6 年前，我比你小 2 岁。”小张对小陈说：“5 年之后的我比现在的你大 1 岁。”小陈说：“我们四人年龄和为 94 岁。”问四人现在分别多大？

3、小英一家由小英和她的父母组成，小英的父亲比母亲大 3 岁，今年全家年龄的总数和是 71 岁，8 年前这个家庭成员的年龄总和是 49 岁。今年小英多少岁？父亲多少岁？母亲多少岁？

大显身手：

- 1、女儿今年 8 岁，母亲 32 岁，几年后，母女年龄和是 52 岁？
- 2、哥哥和弟弟的年龄和是 39 岁，5 年后哥哥比弟弟大 5 岁，今年哥哥和弟弟各几岁？
- 3、甲比乙大 6 岁，12 年后，甲、乙年龄和是 44 岁，今年甲和乙各几岁？
- 4、儿子今年 4 岁，爸爸今年 32 岁。几年后爸爸的年龄是儿子 5 倍？
- 5、老师和学生今年年龄的和是 58 岁。7 年后老师的年龄是学生的 2 倍。老师和学生今年各多少岁？
- 6、父子两人今年年龄和是 50 岁，5 年后父亲年龄是儿子的 3 倍。儿子今年多少岁？

7、一家三口人，三个人年龄之和是 72 岁，妈妈和爸爸同岁，妈妈的年龄是孩子的 4 倍，三个人各多少岁？

8、今年甲和乙的年龄和是 55 岁。若干年前，当甲的年龄只有乙现在这么大时，甲的年龄恰好是乙的年龄的 2 倍。甲、乙今年各是多少岁？

9、张宁的年龄比李青年龄的 4 倍少 3 岁，张宁 5 年前的年龄与李青 4 年后的年龄相等，求张宁和李青今年各多少岁？

10、甲 5 年前的年龄等于乙 7 年后的年龄，甲 4 年后的年龄与乙 3 年前的年龄和是 35 岁，甲和乙今年各多少岁？

真题欣赏：

1、10 年前爸爸的年龄是儿子年龄的 7 倍，15 年后爸爸的年龄是儿子的年龄的 2 倍，今年爸爸和儿子各多少岁？

2、小李问师傅今年多大。师傅说：“当我像你这么大时候，你才 3 岁；当你像我这么大时，我已经 48 岁了。师傅和小李今年各多少岁？（八中考题）

3、父亲、母亲和女儿一家三人今年的年龄和为 75 岁，而 10 年前全家的年龄和是 46 岁。已知父亲比母亲大 4 岁。求今年每人各多少岁？

4、小明今年 8 岁，他与爸爸、妈妈年龄的和是 81 岁，多少年后他们平均年龄是 34 岁？这时小明多少岁？

5、今年李强的年龄是王刚的 4 倍，24 年后，李强的年龄比王刚的年龄的 2 倍少 16 岁，今年李强和王刚各多少岁？