

Day 2 年龄问题



【答题须知】:

年龄问题主要解题方法是依托于和差倍问题，所以昨天的内容是否巩固好，对今天有很大的影响哦！如果昨天内容掌握的很熟练了，那我们就开始吧！

倘若昨天的内容还没有巩固好，那么先花点时间巩固一下昨天的题目，再开启新的篇章，加油！



【专题导引】:

1. 小明的爸爸去年比小明大 25 岁，明年爸爸比小明大多少岁？
2. 今年陈老师的年龄是王芳的 2 倍，明年陈老师的年龄还是王芳的 2 倍吗？
3. 前年红红和姐姐的年龄和是 30 岁，今年两人的年龄之和为多少岁？

➤ 根据以上题目，我们得出年龄问题的三大规律：

1. 两人的年龄差是不变的；
2. 两人年龄的倍数关系是变化的量；
3. 随着时间的推移，两人的年龄都是增加相等的量。

年龄问题的很多题型都是依托和差倍问题来解决，只要我们掌握了关于年龄问题的几点规律，再借助线段图来处理一些较复杂的问题，那么年龄应用题就不难解决了。

➤ 年龄问题的解题要点是：

1. 入手：分析题意从表示年龄间倍数关系的条件入手理解数量关系。
2. 关键：抓住“年龄差”不变。
3. 解法：应用“差倍”、“和倍”或“和差”问题数量关系式。

➤ 杯赛常考类型

1. 多人之间的年龄关系问题
2. 年龄问题与简单逻辑问题的结合
3. 年龄问题与倍数问题的结合，和差、和倍、差倍、倍倍。



第一阶段：牛刀小试

测评时间：30 分钟

1. 今年许鹏比爸爸小 30 岁。4 年后爸爸的年龄是许鹏的 3 倍。问许鹏和爸爸今年各多少岁？

【答案】：4 年后爸爸的年龄是许鹏的 3 倍，即爸爸的年龄比许鹏大 2 倍（ $3 - 1 = 2$ 倍），刚好是他们年龄的差（30 岁）。所以 4 年后许鹏的年龄应该是：

$$30 \div (3 - 1) = 15 \text{ (岁)};$$

$$\text{今年许鹏的年龄是：} 15 - 4 = 11 \text{ (岁)};$$

$$\text{今年爸爸的年龄是：} 11 + 30 = 41 \text{ (岁)}。$$

2. 一家三口人，三人年龄之和是 72 岁，妈妈和爸爸同岁，妈妈的年龄是孩子的 4 倍，三人各是多少岁？

【答案】：妈妈的年龄是孩子的 4 倍，爸爸和妈妈同岁，那么爸爸的年龄也是孩子的 4 倍，把孩子的年龄作为 1 倍数，已知三口人年龄和是 72 岁，那么孩子的年龄为： $72 \div (1 + 4 + 4) = 8 \text{ (岁)}$ ，妈妈的年龄是： $8 \times 4 = 32 \text{ (岁)}$ ，爸爸和妈妈同岁为 32 岁。

3. 李伟 5 年前的年龄与张磊 8 年后的年龄相等，李伟 4 年后与张磊 3 年前的年龄和是 36 岁，李伟和张磊两人今年各多少岁？

【答案】：由题中“李伟 5 年前的年龄与张磊 8 年后的年龄相等”这个条件我们可以知道李伟比张磊大 $5 + 8 = 13 \text{ (岁)}$ ；

又由题中“李伟 4 年后与张磊 3 年前的年龄和是 36 岁”可以知道他们两人今年的年龄和是 $36 + 3 - 4 = 35 \text{ (岁)}$ ，再根据和差关系就可以解答了。

$$\text{李伟的年龄：} (35 + 13) \div 2 = 24 \text{ (岁)}，\text{张磊的年龄：} 35 - 24 = 11 \text{ (岁)}。$$

4. 一家四口人的年龄加在一起是 100 岁，弟弟比姐姐小 8 岁，父亲比母亲大 2 岁，十年前他们全家人年龄的和是 65 岁。想想看，今年每人的年龄是多大？

【答案】：今年全家四口人年龄之和是 100 岁，那么十年前全家人口年龄之和应该减少 $10 \times 4 = 40 \text{ 岁}$ ；但 $100 - 65 = 35$ ，说明十年前还没有弟弟。这个差数 5，正是弟弟的年龄，从 100 中减去姐姐和弟弟年龄就是父母年龄和。由此可知，弟弟今年： $10 \times 4 - (100 - 65) = 5 \text{ (岁)}$ ；姐姐今年： $5 + 8 = 13 \text{ (岁)}$ ；父亲今年： $(100 - 5 - 13 + 2) \div 2 = 42 \text{ (岁)}$ ；母亲今年： $42 - 2 = 40 \text{ (岁)}$ 。

5. 小鲸鱼说：“妈妈，我长到您现在这么大时，您就 31 岁啦！”鲸鱼妈妈说：“我像你这么大时，你只有 1 岁。”求小鲸鱼和妈妈现在多少岁？

【答案】：由小鲸鱼说的话，再过它和妈妈的年龄差年，妈妈就 31 岁，由鲸鱼妈妈说的话，在它们的年龄差年前，小鲸鱼只有 1 岁，所以，由 1 到 31 之间含有 3 个年龄差，所以年龄差为： $(31 - 1) \div 3 = 10 \text{ (岁)}$ ，小鲸鱼现在的年龄是： $1 + 10 = 11 \text{ (岁)}$ ，鲸鱼妈妈现在的年龄是： $11 + 10 = 21 \text{ (岁)}$ 。



第二阶段：专题通关

测评时间：60 分钟

1. 甲、乙、丙三人平均年龄为 42 岁，若将甲的岁数增加 7，乙的岁数扩大 2 倍，丙的岁数缩小 2 倍，则三人岁数相等，丙的年龄为多少岁？

【答案】当遇关系复杂时，将条件分别列出，再进行解决。

甲增加 7 岁后，三人总年龄是 $42 \times 3 + 7 = 133$ 岁，并且这时丙是甲的 2 倍，甲是乙的 2 倍，丙是乙的 4 倍，所以这时乙的年龄是 $(42 \times 3 + 7) \div (1 + 2 + 3) = 19$ (岁)，所以丙的年龄是 $19 \times 4 = 76$ (岁)

2. 小张比小李大 2 岁，小王比小张大 3 岁，小袁又比小王小 2 岁，而小杨比小张大 2 岁，而且五人年龄之和为 59 岁，问五人年龄各是多少岁？

【答案】 小张：1 段 小李：1 段-2 小王：1 段+3 小袁：1 段+1 小杨：1 段+2

5 人年龄共 5 段+4

$(59 - 4) \div 5 = 11$ 岁——小张

$11 - 2 = 9$ 岁——小李

$11 + 3 = 14$ 岁——小王

$11 + 1 = 12$ 岁——小袁

$11 + 2 = 13$ 岁——小杨

3. 一天，小慧和刘老师一起谈心，小慧问：“老师，您今年有多少岁啊？”刘老师回答说：“你猜猜，当我像你这么大时，你才 1 岁；当你到我这么大时，我就 34 岁了。”那么刘老师今年的年龄是多少岁呢？

【答案】小慧和刘老师的年龄差是一定的，设为 1 倍量，那么两人的年龄差是： $(34 - 1) \div 3 = 11$ (岁)，所以，刘老师今年的年龄是： $1 + 11 \times 2 = 23$ (岁)。

4. 10 年前父亲的年龄是儿子的 7 倍，15 年后父亲的年龄是儿子的 2 倍，问现在父子的年龄各是多少？

【答案】10 年前到 15 年后，前后共经过： $15 + 10 = 25$ 年，父子应各自比 10 年前增加 25 岁。假设此时父亲的年龄仍然是儿子的 7 倍，父亲的年龄应增加 $25 \times 7 = 175$ (岁)，要比实际年龄多增加 $175 - 25 = 150$ (岁)，而实际倍数相差 $7 - 2 = 5$ 倍，可以知道这 150 岁就相当于 15 年后儿子年龄的 5 倍。因此，15 年后儿子的年龄是： $150 \div 5 = 30$ (岁)，父亲的年龄是： $30 \times 2 = 60$ (岁)，儿子现在的年龄是 $30 - 15 = 15$ (岁)，父亲现在的年龄是： $60 - 15 = 45$ (岁)

5. 小芬家由小芬和她的父母组成，小芬的父亲比母亲大 4 岁，今年全家年龄的和是 72 岁，10 年前这一家全家年龄的和是 44 岁。今年三人各是多少岁？

【答案】4 年前的年龄和： $72 - 4 \times 4 = 57$ (岁)

而实际是 58 岁，说明有一个人只减少了 3 岁。

弟弟 4 年前没有出生，今年只有 3 岁

姐姐： $3 + 2 = 5$ (岁)



$$\text{父亲} + \text{母亲} = 73 - 3 - 5 = 65 \text{ 岁}$$

$$\text{父亲} - \text{母亲} = 3 \text{ 岁}$$

$$\text{父亲} : (65 + 3) \div 2 = 34 \text{ (岁)}$$

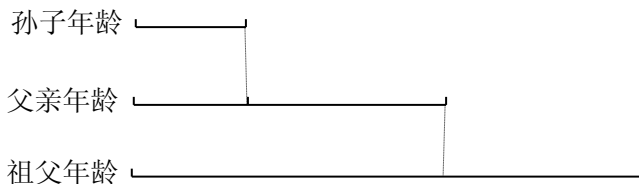
$$\text{母亲} : 34 - 3 = 31 \text{ (岁)}$$

6. 全家 4 口人, 父亲比母亲大 3 岁, 姐姐比弟弟大 2 岁。四年前他们全家的年龄和为 58 岁, 而现在是 73 岁。
问: 现在各人的年龄是多少?

【答案】一家人的年龄和今年与 10 年前比较增加了 $72 - 44 = 28$ (岁), 而如果按照三人计算 10 年后应增加 $10 \times 3 = 30$ (岁), 只能是小芬少了 2 岁, 即小芬 8 年前出生, 今年是 8 岁, 今年父亲是 $(72 - 8 + 4) \div 2 = 34$ (岁), 今年母亲是 $34 - 4 = 30$ (岁)。

7. 已知祖孙三人, 祖父和父亲年龄的差与父亲和孙子年龄的差相同, 祖父和孙子年龄之和为 82 岁, 明年祖父年龄恰好等于孙子年龄的 5 倍。求祖孙三人各多少岁?

【答案】“祖父和父亲年龄差与父亲和孙子年龄的差相同”这一条件较难理解, 可作出示意图



从图中容易看出, 祖父和孙子年龄之和恰为父亲年龄的 2 倍。

$$(1) \text{父亲的年龄} : 82 \div 2 = 41 \text{ (岁)}$$

$$(2) \text{孙子的年龄} : (82 + 1 \times 2) \div (1 + 5) - 1 = 13 \text{ (岁)}$$

$$(3) \text{祖父的年龄} : 82 - 13 = 69 \text{ (岁)}$$

验算: $69 - 41 = 41 - 13$ (祖父和父亲年龄的差与父亲和孙子的差相同)

$$(13 + 1) \times 5 = 69 + 1 \text{ (明年祖父年龄恰好等于孙子年龄的 5 倍)}$$

8. 甲、乙、丙、丁四个人的年龄之和是 64 岁, 甲 21 岁时, 乙 17 岁; 今年甲 18 岁, 丙的年龄是丁的 3 倍。问丁今年的年龄?

【答案】由“甲 21 岁时, 乙 17 岁”可以推知甲比乙大 $21 - 17 = 4$ 岁, 因此当甲 18 岁时, 乙就是 $18 - 4 = 14$ 岁。由于甲、乙、丙、丁四个人的年龄之和是 64 岁, 甲 18 岁, 乙 14 岁, 故丙和丁的年龄和就是 $64 - 14 - 18 = 32$ (岁)。因为丙的年龄是丁的 3 倍, 剩下的问题是个和倍问题。以丁的年龄作为 1 倍量, 丙的年龄就是 3 倍量, 从而两个人的年龄和 32 岁, 就是 4 倍量, 因此 1 倍量的大小即丁的年龄是: $32 \div 4 = 8$ (岁)。



9. 1 年前父母的年龄和是兄弟二人年龄和的 7 倍；4 年后，父母的年龄和是兄弟二人年龄和的 4 倍。已知爸爸比妈妈大 2 岁，妈妈今年几岁？

【答案】将父母看成一个人，年龄每年增加 2 岁，兄弟看成一个人每年增加 2 岁，设父母 1 年前年龄和是 7 份，那么 1 年前兄弟二人的年龄就是 1 份，后来过了 $1 + 4 = 5$ 年，兄弟年龄是 1 份加 10，4 倍就是 4 份加 40，父母年龄是 7 份加 10，所以 1 份就是 $(40 - 10) \div (7 - 3) = 10$ ，所以 1 年前父母和是 70，妈妈年龄 $(70 - 2) \div 2 = 34$ ，妈妈今年 35 岁。

10. 今年，祖父的年龄是小明的年龄的 6 倍，几年后，祖父的年龄将是小明年龄的 5 倍，又过几年以后，祖父的年龄将是小明的年龄的 4 倍，求：祖父今年是多少岁？

【答案】祖父的年龄比小明的年龄大，两人的年龄差是不变的。因为今年祖父的年龄是小明的年龄的 6 倍，所以年龄差是小明年龄的 5 倍，从而是年年差是 5 的倍数，同理，由“几年后，祖父的年龄是小明的年龄的 5 倍”，“又过几年以后，祖父的年龄是小明的年龄的 4 倍”，知道年龄差是 4、3 的倍数，所以，年龄差是 $5 \times 4 \times 3 = 60$ 的倍数。而 60 的倍数是：60，120，...，合理的选择是 60，今年小明的年龄是 $60 \div 5 = 12$ (岁)，祖父的年龄是 $12 \times 6 = 72$ (岁)。

