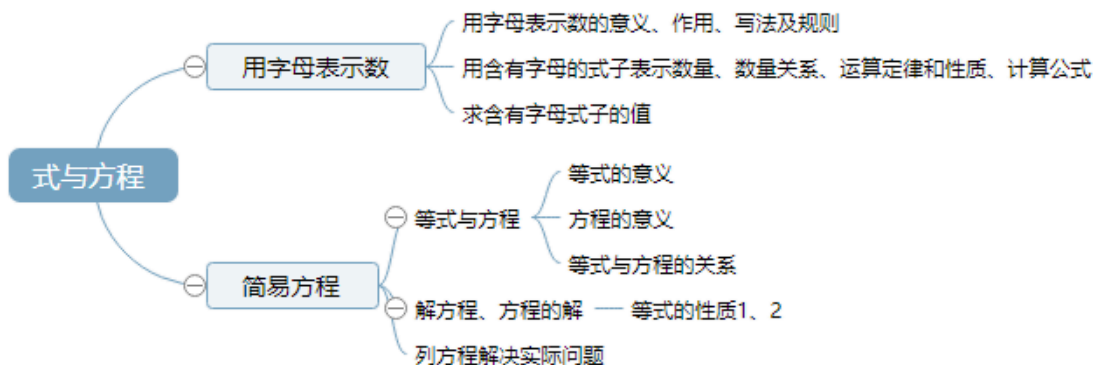


第八节：数量关系（二） 式与方程



01 知识全景图 >>



02 核心考向集 >>

考向 01

用含有字母的式子表示数量和数量关系

【例 1】

一个数的百位上数字是 b ，十位上数字是 7，个位上数字是 m ，这个数是（ ）。

思路引导

在数学上，一个数字所在的数位不同，其位值也就不同。百位上的数表示几个 100，十位上的数表示几个 10，个位上的数表示几个 1。这个数为 $b \times 100 + 7 \times 10 + m \times 1 = 100b + 70 + m$ 。

正确解答：

$$100b + 70 + m$$

小结·技法提炼

用含有字母的式子表示数量的思考方法与解决问题的方法一样，要分析数量间的关系，只是把字母看作某一个数来思考。当一个三位整数从左往右各数位上的数字分别是“ a 、 b 、 c ”时，表达时要用 $100a + 10b + c$ 的形式，数字写在字母的前面，乘号可以省略不写。

【变式 1】

1. 有三个连续的偶数，中间一个数是 m ，则其他两个数分别是（ ）和（ ）。

【例 2】

小学买来 10 个篮球和 b 个足球，每个篮球 a 元，每个足球 96.8 元。 $a - 96.8$ 表示（ ）； $10a + 96.8b$ 表示（ ）； $10a - 96.8b$ 表示（ ）。

思路引导

“ $a-96.8$ ”中 a 是篮球的单价， 96.8 是足球的单价，那么这个式子表示每个篮球比每个足球贵的钱数；同样的道理，根据式子求得的是什么就可以说出式子表示的意义。

正确解答：

每个篮球比每个足球贵的钱数；10 个篮球和 b 个足球的总钱数；10 个篮球比 b 个足球贵的钱数

小结·技法提炼

要知道一个含有字母的式子表示的意义，就要理解这个式子求得的是什么数量，那么这个式子求得的是什么呢就表示什么意义。

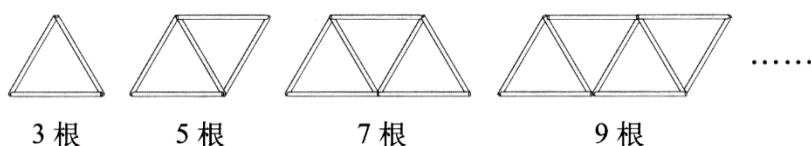
【变式 2】

(2021 六下·河北邢台)

2. 甲、乙两辆汽车分别从 A、B 两地同时相对开出，两车速度分别是 a 千米/时和 b 千米/时，6 小时后两车在途中相遇。A、B 两地相距 () 千米。

【例 3】

如下图，摆 1 个三角形用 3 根小棒，摆 2 个三角形用 5 根小棒，摆 3 个三角形用 7 根小棒。



①摆 5 个三角形需要多少根小棒？你发现了什么规律？

②摆 10 个三角形需要多少根小棒？

③摆 n 个三角形需要多少根小棒？

思路引导

认真观察图形，可以找出三角形个数与小棒根数之间的关系：除第一个三角形外，每增加一个三角形需要增加 2 根小棒。即需要小棒的根数 $= 2 \times$ 摆成三角形的个数 $+ (3-2)$ 。

正确解答：

$$\textcircled{1} 2 \times 5 + (3-2)$$

$$= 2 \times 5 + 1$$

$$= 10 + 1$$

$$= 11 \text{ (根)}$$

答：摆 5 个三角形需要 11 根小棒；发现了每增加一个三角形，就增加 2 根小棒。

$$\textcircled{2} 2 \times 10 + (3-2)$$

$$= 2 \times 10 + 1$$

$$=20+1$$

$$=21 \text{ (根)}$$

答：摆 10 个三角形需要 21 根小棒。

$$\textcircled{3} 2n + (3-2)$$

$$=2n+1 \text{ (根)}$$

答：摆 n 个三角形需要 $2n+1$ 根小棒。

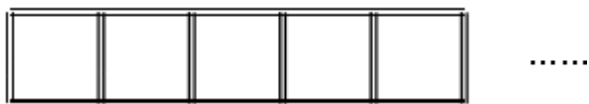
小结·技法提炼

解决这类问题，找到数量之间的规律是关键。找到规律之后，还要能够用含有字母的式子把规律表示出来。

【变式 3】

(2019 六上·湖南怀化)

3. 用同样长的小棒摆正方形，如图：



(1) 填一填。(每空 1 分，共 2 分)

正方形个数	1	2	3	4	5	...
小棒根数	$1+3\times 1$	$1+3\times 2$	$1+3\times 3$			...

(2) 这样摆 7 个正方形，需要多少根小棒？

(3) 现有 31 根小棒，能摆多少个这样的正方形？

考向 02

求含有字母式子的值

【例 4】

已知 $a-3b=14$ ，求 $4a-12b-5$ 的值。

思路引导

此题考查的是求含有字母的式子的值，这里把 $a-3b$ 看作一个整体，它的 4 倍是 $4a-12b$ ，把 $a-3b$ 的值代入 $4a-12b-5$ 中，即可求出这个式子的值。

正确解答：

方法一：当 $a-3b=14$ 时，

$$\begin{aligned} & 4a-12b-5 \\ &= 4(a-3b)-5 \\ &= 4 \times 14-5 \\ &= 51 \end{aligned}$$

方法二： $a-3b=14$ ， $4a-12b=56$

当 $4a-12b=56$ 时，

$$\begin{aligned} & 4a-12b-5 \\ &= 56-5 \\ &= 51 \end{aligned}$$

小结·技法提炼

将含有几个字母的式子看作一个整体，求出这个整体的值，再代入相关的式子中，通过整理、运算，进而求出式子的值。

【变式 4】

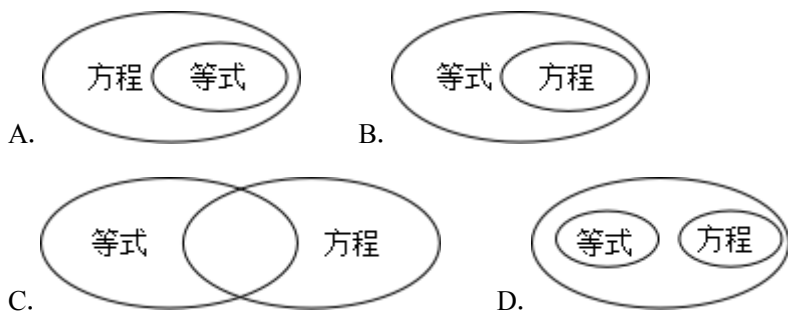
4. 已知 $2a+6b=28$ ，那么 $a+3b=$ ()。

考向 03

方程与等式

【例 5】

方程和等式的关系可以用 () 表示。



思路引导

由方程的定义可知：含有未知数的等式是方程；方程一定是等式，但是等式不一定是方程，如： $3+x=5$ ，既是方程也是等式； $3+2=5$ ，是等式但不是方程。

正确解答：B

小结·技法提炼

掌握方程的定义以及方程和等式的区别是解题的关键。

【变式 5】

5. $4a+8<50$ 、 $2x+5=55$ 、 $6b-9$ 都是方程。()

考向 04

解方程

【例 6】

解方程

$$28 \times 0.5 + 0.6x = 32.6 \qquad \frac{2}{5}x - \frac{1}{3}x = \frac{2}{15} \qquad 4(x - 58.2) = 16.8$$

思路引导

$28 \times 0.5 + 0.6x = 32.6$ ，先求出 28×0.5 的积，再根据等式的性质 1，方程两边同时减去 28×0.5 的积，再根据等式的性质 2，方程两边同时除以 0.6，求出 x 的值；

$\frac{2}{5}x - \frac{1}{3}x = \frac{2}{15}$ ，将方程左边合并为 $\frac{1}{15}x$ ，根据等式的性质 2，将方程左右两边同时除以 $\frac{1}{15}$ ，求出 x 的值；

$4(x - 58.2) = 16.8$ ，根据等式的性质 1 和 2，将方程左右两边同时除以 4，再同时加上 58.2，求出 x 的值。

正确解答：

$$28 \times 0.5 + 0.6x = 32.6$$

$$\text{解：} 14 + 0.6x = 32.6$$

$$14 - 14 + 0.6x = 32.6 - 14$$

$$0.6x = 18.6$$

$$0.6x \div 0.6 = 18.6 \div 0.6$$

$$x = 31$$

$$\frac{2}{5}x - \frac{1}{3}x = \frac{2}{15}$$

$$\text{解：} \frac{1}{15}x = \frac{2}{15}$$

$$\frac{1}{15}x \div \frac{1}{15} = \frac{2}{15} \div \frac{1}{15}$$

$$x = 2$$

$$4(x - 58.2) = 16.8$$

$$\text{解：} 4(x - 58.2) \div 4 = 16.8 \div 4$$

$$x - 58.2 = 4.2$$

$$x - 58.2 + 58.2 = 4.2 + 58.2$$

$$x = 62.4$$

小结·技法提炼

解稍复杂的方程时，在方程的左边能先算的要先算，再根据等式的性质进行计算，解出方程后可以把方程的解代入原方程检验一下方程的两边是否相等。

【变式 6】

6. 解方程。

$$(1) \frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x + 7 = 13$$

$$(2) 19 - 1.2x = 7$$

$$(3) \frac{3}{4}x - 50\%x = 17.5$$

考向 05

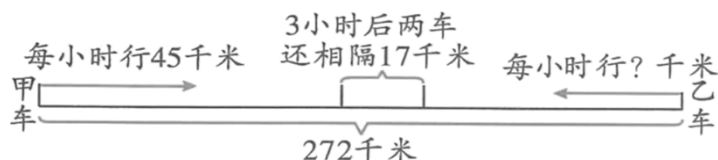
列方程解决实际问题

【例 7】

甲、乙两车从相距 272 千米的两地同时相向而行，3 小时后两车还相隔 17 千米。甲车每小时行 45 千米，乙车每小时行多少千米？

思路引导

第一步：根据题意可以画出线段图。



第二步：由线段图分析题中的数量关系。

两车行驶的路程 + 相隔的距离 = 总路程

甲车行驶的路程 + 乙车行驶的路程 + 相隔的距离 = 总路程

两车行驶的路程 = 总路程 - 相隔的距离

甲车行驶的路程 + 乙车行驶的路程 = 总路程 - 相隔的距离

第三步：根据不同的等量关系式，可列出不同的方程求解。

正确解答：

解：设乙车每小时行 x 千米。

方法一： $(45 + x) \times 3 + 17 = 272$

$$(45 + x) \times 3 = 255$$

$$45 + x = 85$$

$$x = 40$$

方法二： $45 \times 3 + 3x + 17 = 272$

$$152 + 3x = 272$$

$$3x = 120$$

$$x = 40$$

方法三： $(45+x) \times 3 = 272 - 17$

$$(45+x) \times 3 = 255$$

$$45+x=85$$

$$x=40$$

方法四： $45 \times 3 + 3x = 272 - 17$

$$135+3x=255$$

$$3x=120$$

$$x=40$$

答：乙车每小时行 40 千米。

小结·技法提炼

生活中有许多需要逆思考的问题，这些问题思路复杂，难以解决。如果用列方程的方法来解，不需要逆思考，只需根据最简单、直接、明显的数量关系式，将其中的未知量设 x ，列出方程即可解决。

【变式 7】

（2021 五上·辽宁阜新）

7. 一个正方形花坛的周长是 24m。如果把这个花坛改为长方形，周长不变，宽 4 米，长是多少米？（列方程解答）

【例 8】

有三筐同样重的苹果，取出第一筐的一半，第二筐的 35%，从第三筐中取出 12 千克，这时三筐剩下的苹果恰好等于原来两筐苹果的质量。原来每筐苹果重多少千克？

思路引导

第一步：分析数量关系。根据“三筐剩下的苹果恰好等于原来两筐苹果的质量”可知，取出的苹果一共等于一筐苹果的质量。

第二步：把一筐苹果的质量设为 x ，根据数量关系式列方程解答。

一筐苹果的质量－第一筐中取出的质量－第二筐中取出的质量＝第三筐中取出的质量。

正确解答：

解：设原来每筐苹果重 x 千克。

$$x - \frac{1}{2}x - 35\%x = 12$$

$$15\%x = 12$$

$$x = 80$$

答：原来每筐苹果重 80 千克。

小结·技法提炼

在列方程解决实际问题时，最关键的是找到数量之间的等量关系。有时数量关系不那么明显，需要联系题目的各个条件进行分析，将已知量放在数量关系式的右边，列出方程进而解答。

【变式 8】

8. 笑笑今年的年龄正好是爸爸的 $\frac{1}{3}$ ，爸爸比笑笑大 24 岁，爸爸和笑笑今年分别是多少岁？



03 链接小升初



建议用时：40min

一、填空。

(2021 五上·江苏扬州)

9. 大诗人李白笔下的诗句“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”广为流传。若唐代的一尺相当于现在的 x 米，诗中的三千尺相当于现在的（ ）米，如果唐代的一千尺约为现在的 307 米，那么 x 约表示（ ）米。

(2022 六上·重庆高新区)

10. 小聪设计了一个计算机程序：输入一个数 $\rightarrow$ 除以 0.4 $\rightarrow$ 加上 m $\rightarrow$ 输出数据。

(1) 如果输入一个数是 a ，则输出的数据是（ ）。

(2) 当小聪输入的数是 20 时，输出的数是 100。那么当小聪输入的数是 100 时，输出的数是（ ）。

(2021 六下·湖南岳阳)

11. 在学校组织的“爱阅读”活动中，小明看一本书，看了 a 天，平均每天看 20 页，还剩 5 页没看，这本书的总页数用含有字母的式子表示是（ ）。当 $a=13$ 时，小明看到这本书是（ ）。

(2022 六下·山西太原)

12. 一台半自动洗衣机，如果按定价销售，可以获得利润 200 元，如果按定价打七折销售，就会亏损 100 元，这台半自动洗衣机的成本是（ ）元。

(2021 六下·辽宁阜新)

13. 一辆公共汽车到站时，有 5 人下车，8 人上车，车上现有 15 人，车上原有 x 人，等量关系式为（ ）。

(2021 六下·福建莆田)

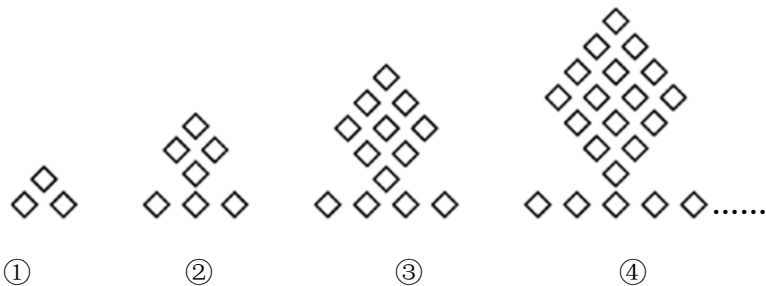
14. 一个养殖场养的鸡和鸭共有 225 只，先卖出鸡的 37.5%，又买来 100 只鸭，这时鸡和鸭的只数正好相等。原来养的鸡有（ ）只。

(2021 六下·浙江台州)

15. 一件玩具去年售价 a 元，今年售价比去年上涨了 20%，用含有 a 的式子表示今年的售价是（ ）元。如果去年的售价是 100 元，那么今年的售价是（ ）元。

（2022 六下·陕西榆林）

16. 下列图形都是由同样大小的正方形按照一定规律所组成的，其中第①个图形中一共有 3 个正方形，第②个图形中一共有 7 个正方形，第③个图形中一共有 13 个正方形，……，按此规律排列下去，第⑦个图形中一共有（ ）个正方形。



二、选择。

（2021 六下·山东枣庄）

17. 在下列各式中，是方程的是（ ）。

- A. $14 \times 5 = 2M$ B. $3x + 91 < 8$ C. $25.5 = 50\% \times 51$ D. $2\pi = 6.28$

（2021 六下·福建福州）

18. 当 $a^2 = 2a$ 时， a 等于（ ）。

- A. 1 或 0 B. 2 或 0 C. 3 或 0 D. 4 或 0

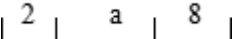
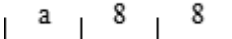
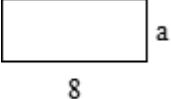
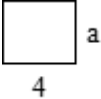
（2021 六下·广东佛山）

19. 姐姐比小丽大 a 岁。小丽今年 10 岁，五年后姐姐比小丽大（ ）岁。

- A. a B. 10 C. $a + 10$ D. $a + 10 + 5$

（2021 六上·福建宁德）

20. 下面选项中，能用 $2a + 8$ 表示的是（ ）。

- A. 如图中整条线段的总长度： B. 如图中整条线段的总长度：
- C. 如图的面积： D. 如图的周长：

（2021 六下·深圳福田）

21. 下面各组的两个式子中，结果不一定相等的是（ ）。

- A. $a + b$ 和 $b + a$ B. $2a$ 和 $a + a$
C. a^2 和 $a + a$ D. a^3 和 $a \times a \times a$

(2022 六下·山西太原)

22. 在“ $0.8m+2.5n=33$ ”中，若 $m=10$ ，则 n 的值为 ()。

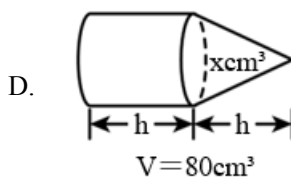
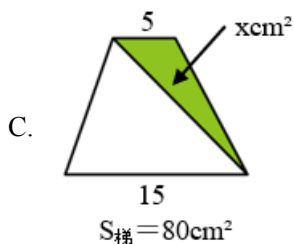
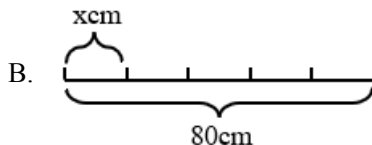
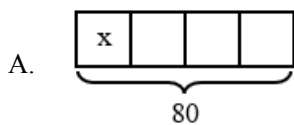
A. 10

B. 8

C. 2

(2021 六下·浙江台州温岭)

23. 下面不能用方程“ $4x=80$ ”来表示的是 ()。



(2022 六下·山西太原)

24. 某建筑队修筑一段公路，原计划每天修 56 米，15 天完成，实际上每天多修 4 米，如果实际上用了 x 天修完，则正确的方程是 ()。

A. $56 \times 15 = (56 + 4)x$

B. $56 = 15x$

C. $(56 + 4) \times 15 = 56x$

D. $15x = 56 + 4$

三、计算。

(2022 六上·广东珠海)

25. 解方程。

(1) $\frac{3}{16} \div x = \frac{9}{4}$

(2) $x - \frac{1}{4}x = 27$

(3) $19x - \frac{7}{15} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{5}$

(4) $20\%x + 15 = 35\%x$

四、解决问题。

(2021 六下·浙江台州)

26. 数学与思考：如图，根据小棒摆放的规律，第 ⑪ 幅图的形状是 ()，摆第 n 个图形需要用 () 根小棒。

小棒图	①	②	③	④	...
-----	---	---	---	---	-----

形状	三角形	平行四边形	梯形	平行四边形	...
总数量/根	3	5	7	9	...

（2021 六上·福建宁德）

27. 两个小队共植树 105 棵，其中第二小队植树棵数是第一小队的 $\frac{2}{5}$ ，两个小队各植树多少棵？（先把线段图补充完整，再解答）

第一小队：_____

第二小队：_____

（2022 六下·湖北襄阳）

28. 为推进“绿色襄阳”和“美丽襄阳”建设，转变城市生活垃圾治理模式，襄阳市积极倡导“垃圾分类就是新时尚”理念，引导市民参与生活垃圾分类。如下图，春天小区添置了一个“智能垃圾分类回收机”。



智能垃圾分类回收标准				
纸类回收	织物回收	金属回收	塑料回收	玻璃回收
0.80 元/千克	0.50 元/千克	1.50 元/千克	0.20 元/千克	公益回收

秦阿姨往回收机里投递 3 千克废报纸和一些旧衣服，共得到 5.20 元。秦阿姨投递了多少旧衣服？（用方程解答）

（2021 六下·河南鹤壁）

29. 改革开放 40 多年来，我国铁路运行的列车发生了巨大变化。从普通列车到快速列车，现在已经发展到了高速列车（如“和谐号”、“复兴号”），中国铁路技术装备达到了“领跑世界”的先进水平。下面是一些列车运行速度的信息。

普通列车运行的速度是 120 千米/时

普通列车运行的速度是“和谐号”列车的 40%

快速列车运行的速度是普通列车的 $\frac{5}{4}$ ，
“复兴号”列车运行的速度是快速列车的 $\frac{7}{3}$ 。

信息1

信息2

信息3

(1) 根据信息 1 和信息 2，请你提出一个数学问题，并解答。

提出的问题是：

解答过程：

(2) 要求“复兴号”列车的运行速度，需要用到上面的信息（ ）和信息（ ）。（填序号）

“复兴号”列车的运行速度是多少？

(3) 从甲地到乙地普通列车的票价是 150 元，比“和谐号”列车的票价便宜 $\frac{1}{3}$ ，“和谐号”列车的票价是多少元？（用方程解答）

（2021 六下·辽宁）

30. 育英小学计划配置 18 台电脑，逸夫小学计划配置 50 台电脑。现有甲、乙两个电脑公司，甲公司的报价为每台 5800 元，优惠条件按是购买 10 台以上则从第 11 台开始可按报价的 70% 计算，乙公司的报价也是每台 5800 元，但优惠条件是为了支持教育，每台均按报价的 85% 来计算。

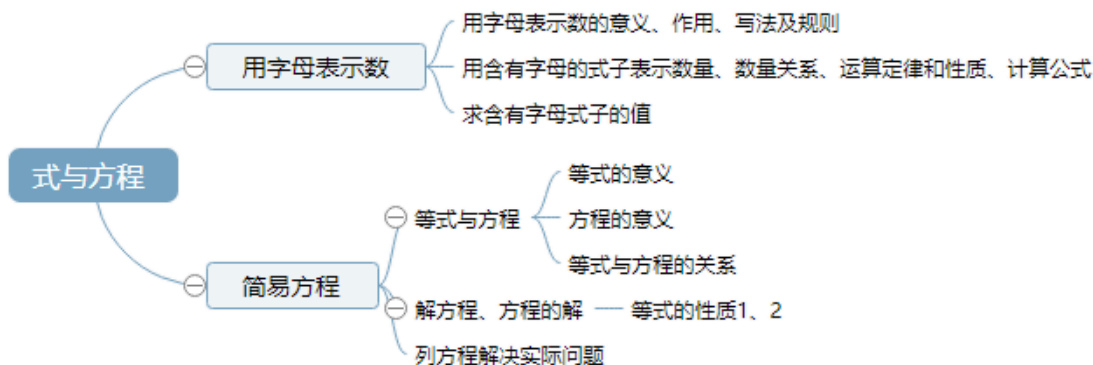
(1) 在电脑品牌、质量、售后服务等完全相同的前提下，两家学校各应选择哪家公司？请计算说明。

(2) 在购买多少台的情况下，两家公司的价格完全一样？

第八节：数量关系（二） 式与方程



01 知识全景图 >>



02 核心考向集 >>

考向 01

用含有字母的式子表示数量和数量关系

【例 1】

一个数的百位上数字是 b ，十位上数字是 7，个位上数字是 m ，这个数是（ ）。

思路引导

在数学上，一个数字所在的数位不同，其位值也就不同。百位上的数表示几个 100，十位上的数表示几个 10，个位上的数表示几个 1。这个数为 $b \times 100 + 7 \times 10 + m \times 1 = 100b + 70 + m$ 。

正确解答：

$$100b + 70 + m$$

小结·技法提炼

用含有字母的式子表示数量的思考方法与解决问题的方法一样，要分析数量间的关系，只是把字母看作某一个数来思考。当一个三位整数从左往右各数位上的数字分别是“ a 、 b 、 c ”时，表达时要用 $100a + 10b + c$ 的形式，数字写在字母的前面，乘号可以省略不写。

【变式 1】

1. 有三个连续的偶数，中间一个数是 m ，则其他两个数分别是（ ）和（ ）。

【答案】 ①. $m-2$ ②. $m+2$

【解析】

【分析】根据偶数的排列规律：相邻的偶数相差 2，中间一个数是 m ，前一个数是 $m-2$ ，后一个数是 $m+$

2, 据此解答。

【详解】由分析可知：

中间一个数是 m ，前一个数是 $m-2$ ，后一个数是 $m+2$ 。

【点睛】此题考查的目的是理解掌握偶数的排列规律，以及用字母表示数的方法。

【例 2】

小学买来 10 个篮球和 b 个足球，每个篮球 a 元，每个足球 96.8 元。 $a-96.8$ 表示（ ）； $10a+96.8b$ 表示（ ）； $10a-96.8b$ 表示（ ）。

思路引导

“ $a-96.8$ ”中 a 是篮球的单价，96.8 是足球的单价，那么这个式子表示每个篮球比每个足球贵的钱数；同样的道理，根据式子求得的是什么就可以说出式子表示的意义。

正确解答：

每个篮球比每个足球贵的钱数；10 个篮球和 b 个足球的总钱数；10 个篮球比 b 个足球贵的钱数

结 · 技法提炼

要知道一个含有字母的式子表示的意义，就要理解这个式子求得的是什么数量，那么这个式子求得的是什么呢就表示什么意义。

【变式 2】

（2021 六下 · 河北邢台）

2. 甲、乙两辆汽车分别从 A、B 两地同时相对开出，两车速度分别是 a 千米/时和 b 千米/时，6 小时后两车在途中相遇。A、B 两地相距（ ）千米。

【答案】 $6a+6b$

【解析】

【分析】根据公式：路程 = 速度 $\times$ 时间；用 $a \times 6$ ，求出甲车 6 小时行驶的距离；用 $b \times 6$ ，求出乙车 6 小时行驶的距离；甲车行驶的距离 + 乙车行驶的距离 = 甲、乙两地的距离，据此解答。

【详解】 $a \times 6 + b \times 6$

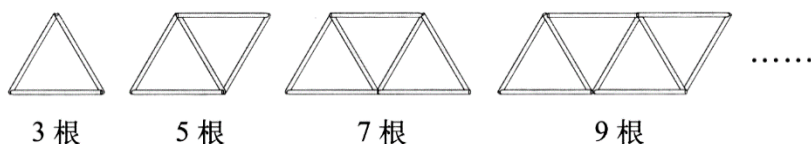
$= 6a + 6b$ （千米）

所以 A、B 两地相距 $(6a+6b)$ 千米。

【点睛】根据速度、时间和距离三者的关系以及用字母表示数的知识进行解答。

【例 3】

如下图，摆 1 个三角形用 3 根小棒，摆 2 个三角形用 5 根小棒，摆 3 个三角形用 7 根小棒。



①摆 5 个三角形需要多少根小棒？你发现了什么规律？

②摆 10 个三角形需要多少根小棒？

③摆 n 个三角形需要多少根小棒？

思路引导

认真观察图形，可以找出三角形个数与小棒根数之间的关系：除第一个三角形外，每增加一个三角形需要增加 2 根小棒。即需要小棒的根数 $= 2 \times \text{摆成三角形的个数} + (3 - 2)$ 。

正确解答：

$$\textcircled{1} 2 \times 5 + (3 - 2)$$

$$= 2 \times 5 + 1$$

$$= 10 + 1$$

$$= 11 \text{ (根)}$$

答：摆 5 个三角形需要 11 根小棒；发现了每增加一个三角形，就增加 2 根小棒。

$$\textcircled{2} 2 \times 10 + (3 - 2)$$

$$= 2 \times 10 + 1$$

$$= 20 + 1$$

$$= 21 \text{ (根)}$$

答：摆 10 个三角形需要 21 根小棒。

$$\textcircled{3} 2n + (3 - 2)$$

$$= 2n + 1 \text{ (根)}$$

答：摆 n 个三角形需要 $2n + 1$ 根小棒。

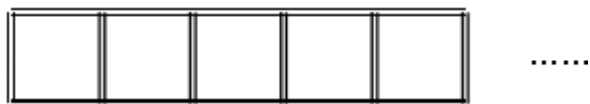
小结·技法提炼

解决这类问题，找到数量之间的规律是关键。找到规律之后，还要能够用含有字母的式子把规律表示出来。

【变式 3】

(2019 六上·湖南怀化)

3. 用同样长的小棒摆正方形，如图：



(1) 填一填。(每空 1 分，共 2 分)

正方形个数	1	2	3	4	5	...
小棒根数	$1+3\times 1$	$1+3\times 2$	$1+3\times 3$			...

(2) 这样摆 7 个正方形，需要多少根小棒？

(3) 现有 31 根小棒，能摆多少个这样的正方形？

【答案】(1) 见详解

(2) 22 根

(3) 10 个

【解析】

【分析】 观察图形分析表格，找出第 n 个图形小棒的根数 $=1+3n$ ，根据规律代入求值即可解答。

【详解】(1)

正方形个数	1	2	3	4	5	...
小棒根数	$1+3\times 1$	$1+3\times 2$	$1+3\times 3$	13	16	...

4 个正方形小棒根数： $1+3\times 4=13$ （根）

5 个正方形小棒根数： $1+3\times 5=16$ （根）

(2) $1+3\times 7=22$ （根）

答：摆 7 个正方形，需要 22 根小棒。

(3) 解：设 31 根小棒，能摆 n 个这样的正方形。

$$1+3n=31$$

$$3n=31-1$$

$$3n=30$$

$$n=30\div 3$$

$$n=10$$

答：31 根小棒，能摆 10 个这样的正方形。

【点睛】 分析图形和表格找到小棒和图形个数的关系是解答本题的关键。

考向 02 求含有字母式子的值

【例 4】

已知 $a-3b=14$ ，求 $4a-12b-5$ 的值。

思路引导

此题考查的是求含有字母的式子的值，这里把 $a-3b$ 看作一个整体，它的 4 倍是 $4a-12b$ ，把 $a-3b$

的值代入 $4a-12b-5$ 中，即可求出这个式子的值。

正确解答：

方法一：当 $a-3b=14$ 时，

$$\begin{aligned} & 4a-12b-5 \\ &= 4(a-3b)-5 \\ &= 4 \times 14-5 \\ &= 51 \end{aligned}$$

方法二： $a-3b=14$ ， $4a-12b=56$

当 $4a-12b=56$ 时，

$$\begin{aligned} & 4a-12b-5 \\ &= 56-5 \\ &= 51 \end{aligned}$$

小结·技法提炼

将含有几个字母的式子看作一个整体，求出这个整体的值，再代入相关的式子中，通过整理、运算，进而求出式子的值。

【变式 4】

4. 已知 $2a+6b=28$ ，那么 $a+3b=$ ()。

【答案】 14

【解析】

【分析】把 $2a+6b$ 化为 $2 \times (a+3b)$ ，再利用等式的性质 2，方程两边同时除以 2，即可求得。

【详解】 $2a+6b=28$

解： $2 \times (a+3b) = 28$

$$(a+3b) \times 2 \div 2 = 28 \div 2$$

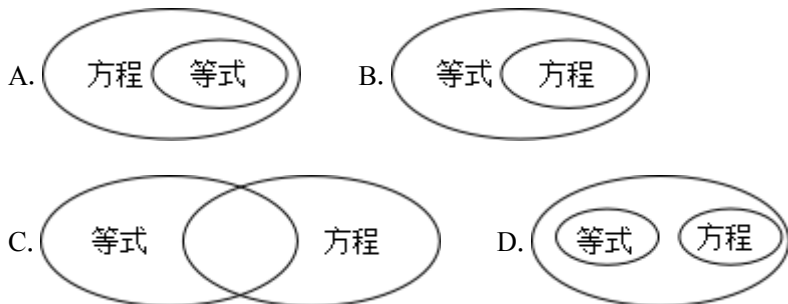
$$a+3b=14$$

【点睛】把 $2a+6b$ 看作一个整体，分析出 $2a+6b$ 是 $a+3b$ 的 2 倍是解答题目的关键。

考向 03 方程与等式

【例 5】

方程和等式的关系可以用 () 表示。



思路引导

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/726135140145011012>