

苏教版数学五年级下册知识点整理

第一单元简易方程

一、知识点梳理

(一) 方程

1. 等式的意义:

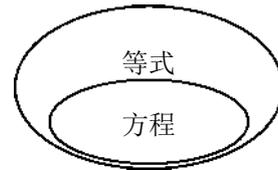
表示相等关系的式子叫做等式。

2. 方程的意义:

像 $x+50=150$ 、 $2x=200$ 这样含有未知数的等式是方程。

3. 方程与等式的关系:

方程是等式，但等式不一定是方程，它们之间可以用右图表示：



4. 方程必须满足的条件:

(1) 必须是等式。(2) 必须含有未知数。

(二) 解方程

5. 方程的解和解方程:

使方程左右两边相等的未知数的值，叫做方程的解。求方程的解的过程叫做解方程。

6. 等式的性质:

- (1) 等式的两边加上或减去同一个数，所得结果仍然是等式。(即左右两边仍然相等)
- (2) 等式的两边乘或除以同一个不是 0 的数，所得结果仍然是等式。

7. 四则运算各部分的关系:

一个加数=和-另一个加数 减数=被减数-差 被减数=减数+差
 一个因数=积: 另一个因数 除数=被除数: 商 被除数=商×除数

8. 解方程的常用方法:

(1) 等式的性质 (2) 四则运算各部分的关系 (3) 移项

9. 方程的检验:

将方程的解代入原方程看方程左右两边是否相等。

(三) 列方程解决问题

10. 一般步骤:

- (1) 审: 认真审题，理解题意，寻找等量关系。
- (2) 设: 设未知数。(一般设所求的未知数为 x ，如果未知数有几个，可以设其中一个，然后根据关系表示其他未知数；也可以间接设某个量为 x ，再通过这个量去求未知数。)
- (3) 列: 根据题中所设的未知数和已知条件，按照等量关系式列出方程
- (4) 解: 求出所列方程的解。
- (5) 验: 检验方程的解是否正确，检验方程的解是否符合题意。
- (6) 答: 回答题目所问，写出答句。

11. 注意点:

- (1) 找到等量关系是列方程解决问题的关键。
- (2) 列方程解决问题时一般不把未知数 x 单独放在一边。

- (3) 设未知数 x 时要在后面写上单位名称，求出的 x 的值不带单位名称。

(四) 其他相关知识点

12. 连续的自然数(或连续的奇数, 连续的偶数)的和:

3 个连续自然数(或连续奇数、偶数)的和等于中间的一个数的 3 倍。

5 个连续自然数(或连续奇数、偶数)的和等于中间的一个数的 5 倍。

奇数个连续的自然数(或连续的奇数, 连续的偶数)的和: 个数=中间数。

偶数个连续的自然数(或连续的奇数, 连续的偶数)的和=首尾两个数的和 X 个数: 2

二、易错题

1. 解方程

$$56 - x = 14$$

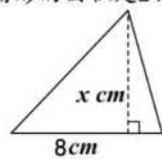
$$1.6^{\wedge}x = 32$$

$$3.2x^{\wedge}5 = 8$$

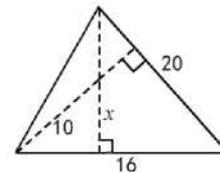
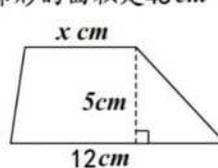
$$1.2 - 2x = 0.5$$

2. 看图列方程并解答(单位: 厘米)

三角形的面积是 24cm^2



梯形的面积是 45cm^2



3. 列方程解决问题。

(1) 一幢 18 层的大楼高 57.2 米, 一楼是车库, 高 2.8 米。其余 17 层平均每层高多少米?

(2) 甲、乙两车分别从相距 460 千米的两地出发, 相向而行。甲车每小时行 65 千米, 乙车每小时行 75 千米。几小时后两车第一次相距 40 千米?

(3) 果园里苹果树、梨树和桃树一共 450 棵, 苹果树的棵树是梨树的一半, 桃树的棵树是苹果树的 3 倍, 这三种树各有多少棵?

(4) 小明买一只排球用去 45.5 元, 比他所带钱的一半少 4.5 元。小明带了多少元?

(5) 小芳家的一个水龙头坏了, 她用了半个小时一共接了 4.8 千克的水。这个水龙头平均每分钟滴水多少克?

(6) 一个长方形的长是宽的 2.5 倍, 周长是 175 米, 求这个长方形的面积。

(7) 嘉年华儿童乐园门票 38 元包玩 2 小时, 以后每玩 1 小时加付 15 元。周六下午张亮在儿童乐园里玩, 共付了 68 元。张亮一共玩了多长时间?

(8) 鞋子尺码通常用“码”或“厘米数”作单位, 它们之间的换算关系是: $y = 2x - 10$ (y 表示码数, x 表示厘米数)。

① 小明穿的鞋子是 34 码, 那么他穿的鞋子是多少厘米?

② 小明爸爸穿的鞋子是 25.5 厘米, 那么小明爸爸穿的鞋子是多少码?

(9) 一块平行四边形地和一块三角形地的面积相等。平行四边形的底是 48 米, 高是 15 米, 三角形地的底是 36 米, 高是多少米?

(10) 小军早上步行去学校, 他每分钟走 50 米, 当他出发 10 分钟后妈妈发现他没戴红领巾, 于是立即骑车去追, 妈妈每分钟骑行 300 米, 妈妈出发后多长时间可以追上小军?

第二单元折线统计图

一、知识点梳理

13. 折线统计图的优点:

折线统计图不但可以表示出数量的多少, 而且能够清楚地表示各种数量的增减变化情况。

14. 制作复式折线统计图的步骤：

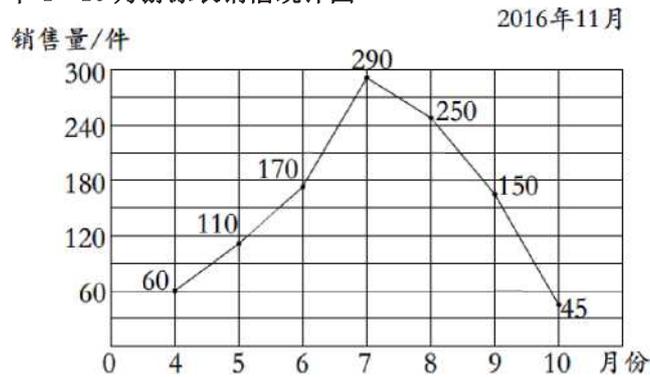
- (1) 写标题和统计时间；
- (2) 注明图例（实线和虚线表示）；
- (3) 分别描点、标数；
- (4) 实线和虚线的区分（画线用直尺）。

注意：先画表示实线的统计图，再画虚线统计图。不能同时描点画线，以免混淆。（也可以先画虚线的统计图）

二、易错题

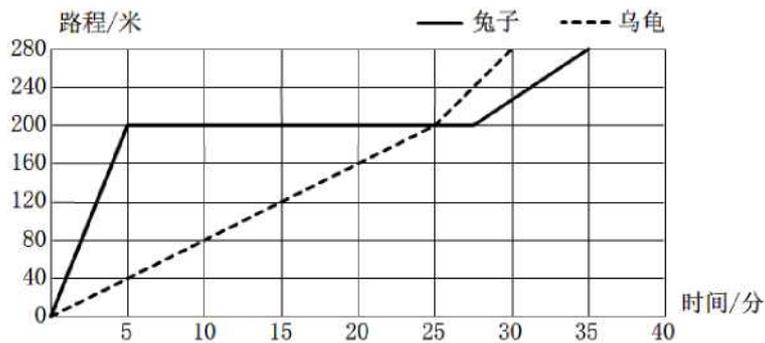
1. 下面是天地游泳馆 2016 年 4~9 月游泳衣销售统计图。

天地游泳馆 2016 年 4~10 月游泳衣销售统计图



- (1) 游泳衣的销售量最多的是（ 7 ）月，销售最少的是（ 10 ）月。
- (2) 从（ 4 ）月到（ 7 ）月游泳衣的销量呈上升趋势，从（ 7 ）月到（ 10 ）月游泳衣的销量呈下降趋势。
- (3) 这几个月平均每月销售游泳衣（ 145 ）件。（保留整数）

2. 下面的折线统计图表示的是乌龟和兔子赛跑时路程和时间的关系。



- (1) 兔子出发后（ 5 ）分钟开始睡觉，睡了（ 20 ）分钟。一共用了（ 35 ）分钟到达目的地。
- (2) 乌龟比兔子早到（ 5 ）分钟。
- (3) 乌龟的速度大约（ 9.3 ）米/分。（得数保留一位小数）

第三单元因数和倍数

一、知识点梳理

(一) 数的定义

15. 自然数:

像 0、1、2、3、4、5……这样的数是自然数。

16. 整数:

像-3、-2、-1、0、1、2、3……这样的数是整数。

17. 整数与自然数的关系:

整数包括自然数。0 也是自然数，非 0 自然数又叫做正整数。

(二) 因数与倍数

18. 因数和倍数:

如果自然数 a 乘自然数 b 等于 c , 即 $a \times b = c$, 我们就说 a 和 b 是 c 的因数, c 是 a 和 b 的倍数。在研究因数和倍数时, 所说的数指的是非 0 自然数。

一个数的因数的个数是有限的, 最小的因数是 1, 最大的因数是它本身。

一个数的倍数的个数是无限的, 最小的倍数是它本身, 没有最大的倍数。

一个数最大的因数和它最小的倍数相等。

19. 找因数的方法:

把一个数写成两个自然数相乘的形式, 只要找到所有的乘法算式, 就可以找到这个数所有的因数, 我们一般按顺序, 从一个乘数是 1 开始找起。

20. 找倍数的方法:

一个数和任意非 0 自然数的乘积都是它的倍数。在限定范围内找一个数的倍数, 可用这个自然数依次乘 1、2、3、4、5、……, 直到所乘的积接近规定的范围。

(三) 2、3、5 的倍数特征:

21. 2 的倍数的特征:

个位上是 0, 2, 4, 6, 8 的数都是 2 的倍数。

22. 5 的倍数的特征:

个位上是 0 或 5 的数, 是 5 的倍数。

23. 3 的倍数的特征:

一个数各位上的数的和是 3 的倍数, 这个数就是 3 的倍数。

24. 9 的倍数的特征:

一个数各位上的数的和是 9 的倍数, 这个数就是 9 的倍数。

25. 相关知识点:

如果一个数同时是 2 和 5 的倍数, 那它的个位上的数字一定是 0。

同时是 2、3、5 的倍数, 最小的两位数是 30, 最大的两位数是 90, 最小的三位数是 120, 最大的三位数是 990。

(四) 奇数和偶数

26. 奇数和偶数:

是 2 的倍数的数是偶数, 不是 2 的倍数的数是奇数。最小的奇数是 1, 最小的偶数是 0。

自然数按照是不是 2 的倍数可以分成两类, 即奇数和偶数。

27. 和与积的奇偶性:

偶数+偶数=偶数 奇数+奇数=偶数 偶数+奇数=奇数
 偶数 X 偶数=偶数 偶数 X 奇数=偶数 奇数 X 奇数=奇数

奇数个奇数相加和是奇数，偶数个奇数相加和是偶数。一组数相加，其中奇数的个数有奇数个则和是奇数，奇数的个数有偶数个则和为偶数。

几个奇数的乘积是奇数，几个偶数的乘积是偶数。一组数相乘，只要有一个偶数，积一定是偶数。

(三) 质数和合数

28. 质数和合数:

一个数只有 1 和它本身两个因数，这样的数叫做质数，也叫作素数。最小的质数是 2，它是唯一的偶质数。

一个数除了 1 和它本身以外还有其它因数，这样的数叫做合数。最小的合数是 4。

自然数按因数的个数来分可以分成 3 类：质数、合数、1。

29. 20 以内的质数:

有 8 个 (2、3、5、7、11、13、17、19)

30. 100 以内的质数:

有 25 个 (2、3、5、7、11、13、17、19、23、29、31、37、41、43、47、53、59、61、67、71、73、79、83、89、97)

31. 判断质数的方法:

用试除法。即依次判断这个数是不是 2、3、5、7、11、13 等质数的倍数。

32. 相关知识点:

两个质数的积一定是合数，两个质数的和可以是质数也可以是合数。

两个奇数的积可能是合数也可能是质数 (如: 1X3)。

奇数不一定是质数 (如: 9, 15)，质数不一定是奇数 (如: 2)，合数不一定是偶数 (如: 9, 15)，偶数不一定是合数 (如: 2)。

(四) 分解质因数

33. 质因数:

如果一个数的因数是质数，这个因数就是它的质因数。

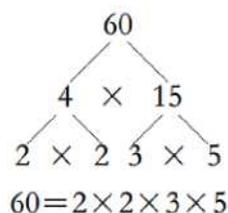
34. 分解质因数:

把一个合数用质数相乘的形式表示出来，叫做分解质因数。

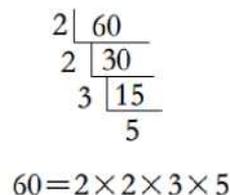
每个合数都可以分解质因数，而且分解结果是唯一的。为了便于观察，通常把分解的质因数按从小到大排列。

35. 分解质因数的方法:

(1) 塔式分解法



(2) 短除法



(五) 公因数、最大公因数

36. 公因数和最大公因数:

几个数公有的因数叫做这些数的公因数。公因数的个数是有限的，其中最大的那个就叫 它们的最大公因数，1 是它们的最小的公因数。

自然数 a, b 的最大公因数是 c ，一般记作 $(a, b) = c$ 。公因数只有 1 的两个数是互质数。

两数的公因数是它们最大公因数的因数。

37. 两数互质的几种情况:

- (1) 两个不同的质数互质(如: 11 和 5)
- (2) 1 和任何自然数互质
- (3) 相邻两个自然数互质(如: 8 和 9)
- (4) 质数和不是它的倍数的合数互质(如: 5 和 12)
- (5) 没有公共质因数的两个合数互质(如: 8 和 15)

38. 求最大公因数的方法:

(1) 列举法

将几个数的因数按顺序列举出来，相同的因数就是它们的公因数，最大的就是最大公因 数。

(2) 分解质因数法

先把每个数分解质因数，再把它们全部公有的质因数选出并连乘起来，所得的积就是它 们的最大公因数。

(3) 短除法

把各个数公有的质因数从小到大依次作除数，连续同时去除以这几个数，把除得的商写 在该数的下面，一直除到互质为止，最后把所有的除数连乘起来，所得的积就是它们的最大 公因数。(此法相当于分解质因数的“竖式”)

例如：求 18 和 24 的最大公因数。

列举法:

18 的因数: (≡) 啊啊%; 18。
 24 的因於恣 8, 12, 24。
 18 和 24 的公因数有: 1, 2, 3, 6。
 表大公因数是 6

分解质因数法:

$18 = 2 \times 3 \times 3$
 $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$
 18 和 24 公有质因数有 2 和 3

短除法:

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 18 \ 24} \\ \underline{36} \\ 3 \\ \underline{6} \\ 3 \end{array}$$
 $(18, 24) = 2 \times 3 = 6$

(4) 特殊方法

- ① 如果两数互质，那么它们的最大公因数是 1。
- ② 如果两数是倍数关系，那么较小的数就是它们的最大公因数。

(六) 公倍数、最小公倍数

39. 公倍数和最小公倍数:

几个数公有的倍数叫这些数的公倍数。公倍数的个数是无限的，其中最小的那个就叫它 们的最小公倍数，没有最大的公倍数。

自然数 a, b 的最小公倍数是 c ，一般记作 $[a, b] = c$ 。

两数的公倍数是它们最小公倍数的倍数。

40. 求最小公倍数的方法:

(1) 列举法

将几个数的倍数按顺序列举出来，相同的就是它们公倍数，最小的就是它们的最小公倍 数。

(2) 分解质因数法

先把每个数分解质因数，再把它们全部公有的质因数和各自私有的质因数选出并连乘起

来，所得的积就是它们的最小公倍数。

(3) 短除法

把各个数公有的质因数从小到大依次作除数，连续同时去除以这几个数，把除得的商写 在该数的下面，一直除到两两互质为止（每两个数都没有质因数），最后把所有的除数和商 连乘起来，所得的积就是它们的最小公倍数。（此法相当于分解质因数的“竖式”）

例如：求 18 和 24 的最小公倍数。

列举法：

18 的倍数：18, 36, 54, 72, 90, ...
 24 的倍数：24, 48, 72, 96, ...
 18 和 24 的最小公倍数是：72

分解质因数法：

$18=2 \times 3 \times 3$
 $24=2 \times 2 \times 2 \times 3$
 18 和 24 公有的质因数有 2 和 3
 18 私有的质因数有 3
 24 私有的质因数有 2 和 2
 所以 $[18, 24]=2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2=72$

短除法：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 18 \ 24} \\ \underline{36} \\ 3 \overline{) 9 \ 12 \ 3 \ 4} \\ \underline{27} \\ 1 \ 3 \ 2 \end{array}$$

$[18, 24] = 2 \times 3 \times 3 \times 2 = 72$

(4) 特殊方法

- ① 如果两数互质，那么它们的最小公倍数是它们的乘积。
- ② 如果两数是倍数关系，那么较大的数就是它们的最小公倍数。

(七) 最大公因数和最小公倍数的联系

41. 短除法求法的区别：

用短除法求两个数的最大公因数和最小公倍数方法相近，但不相同。求两个数的最大公 因数，是把短除式中除数连乘，而求两个数的最小公倍数是把除数和商连乘。

短除法求两个数和三个数的最小公倍数，区别在于求三个数的最小公倍数必须除到两两 互质，第三个数不好除时照写。

短除法求 12、18、24 的最小公倍数

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 18 \ 24} \\ \underline{6} \\ 3 \overline{) 6 \ 9 \ 12} \\ \underline{3} \\ 2 \overline{) 2 \ 3 \ 4} \\ \underline{2} \\ 1 \ 3 \ 2 \end{array}$$

在第 2 步除了 3 后，商分别是 2, 3, 4, 还没有结束，没有两两互质（2 和 4 还有公共质因数 2），还要继续除，因为 3 不好除以 2，就照写下来。

$[12, 18, 24] = 2 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 72$

42. 最小公倍数和最大公因数的关系：

两数的最小公倍数一定是它们最大公因数的倍数，两数的最大公因数一定是它们最小 公倍数的因数。

两个数的最小公倍数与最大公因数的乘积等于这两个数的乘积。

（如： $(18, 24) = 6$ ， $[18, 24] = 72$ ，则， $18 \times 24 = 6 \times 72$ ）

(八) 求最大公因数和最小公倍数的实际问题

43. 解题思路：

先确定题目中要用到的是最大公因数还是最小公倍数，再求出答案。这类题一般不直 接指明是求公因数还是公倍数，而要通过对已知条件的仔细分析，通过“最大是” “至少 是”等判断是求（最大）公因数还是求（最小）公倍数，发现解题方法。

最大公因数和最小公倍数的求法，最常用的是“短除法”。

二、易错题

- 从 0、5、2、3、6 中选 3 个数组成三位数：
 - 最小的 2 的倍数是 ()，最大的 2 的倍数是 ()。
 - 最小的 5 的倍数是 ()，最大的 5 的倍数是 ()。
 - 既是 2 的倍数又是 5 的倍数的最大的数是 ()。
 - 同时是 2、3、5 的倍数的最小的数是 ()。
- 363 至少减去 () 后，能同时是 2、3、5 倍数。
- 有一个自然数，把它所有的因数从小到大的顺序排列起来，最后两个因数的和是 129，这个自然数是 ()。
- 如果 $a: b = 8$ (a 和 b 都是不为 0 的自然数)，那么 $(a, b) = ()$ ， $[a, b] = ()$ ；
如果 $a: b = 1$ (a 和 b 都是不为 0 的自然数)，那么 $(a, b) = ()$ ， $[a, b] = ()$ 。
- 自然数 m 、 n 和 x 都不等于 0。
 - 如果 $m-1=n$ ，那么 $(m, n) = ()$ ， $[m, n] = ()$ ；
 - 如果 $m = 4n$ ，那么 $(m, n) = ()$ ， $[m, n] = ()$ 。
 - 如果 $m = 8x$ ， $n = 4$ ，那么 $[m, n] = ()$ ， $(m, n) = ()$ 。
 - 如果 $m = 2 \times 5 \times 7$ ， $n = 5 \times 2 \times 11$ ，那么 $[m, n] = ()$ ， $(m, n) = ()$ 。
- 若两数的最大公因数是 16，则它们的公因数有 () 个；若两数的最小公倍数是 9，则它们的公倍数 (50 以内) 有 ()。
- 一张扑克牌正面朝下放在桌上，翻动 1 次正面朝上，翻动 2 次恢复原状，翻动 2017 次后正面朝 ()，再翻 3 次正面朝 ()。
- 要使 480 有因数 3，又是 2 的倍数，口里可以填 ()；
 $\square \square 4 \square$ ，既是 2、3 的倍数，又是 5 的倍数，这个数最大是 ()。
- 已知 $M=2 \times 3 \times a$ ， $N=3 \times 5 \times a$ ，如果 $(M, N) = 39$ ，那么 $a = ()$ ；如果 $[M, N] = 210$ ，那么 $a = ()$ 。
- 五 (1) 班学生每两人一组去采访老校友，男生和男生一组，女生和女生一组，结果男生多了一人，女生少了一人。这个班男生人数是 () 数，女生人数是 () 数，全班人数是 () 数 (填“奇数”或“偶数”)。
- 一列数前几个数是 1、1、2、3、5、8、13、21、...，这列数的规律是 ()，第 100 个数是 () 数 (填“奇数”或“偶数”)。前 100 个数里 3 的倍数有 () 个。
- 在 251 后面补上两个数字，组成一个五位数，使它同时成为 2、3、5 的倍数，这个五位数最大是 ()。

1. 20 以内的自然数中, 不能分解质因数的数是 ()。
2. 除以 3 余数是 2 的最大三位数是 (), 除以 5 余数是 1 的最大两位数是 ()。
3. 一个数除以 5 余 2, 除以 7 余 3, 至少再加上 () 后, 就是 3 的倍数, 这个数最小应是 ()。
4. 如果 48 和 39 分别除以 m , 结果都余 3, 则 m 最大等于 ()。
5. 一个三位数除以 4 余 2, 除以 5 余 2, 除以 6 余 2, 这个数最小是 ()。
6. 一堆鸡蛋, 4 个 4 个数少 2 个, 5 个 5 个数多 2 个, 这堆鸡蛋最少有 () 个。
7. 下面说法正确的是 ()。
 - A. 9 的倍数都是 3 的倍数, 4 的倍数都是 8 的倍数。
 - B. a 是 b 的倍数, c 是 b 的因数, 那么 a 一定是 c 的倍数。
 - C. 一个大于 0 的自然数不是奇数就是偶数, 不是素数就是合数。
 - D. 一个数的倍数一定比这个数的因数大。

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/085320121121011222>

E.