

数学能力训练营

小学数学公式集锦

希希儿童网

数学能力

好技巧

人民币单位换算

1角=10分
1元=10角
1元=100分

质量单位换算

1千克=1000克
1千克=1公斤
1吨=1000千克

面积单位换算

1平方厘米=100平方毫米
1平方分米=100平方厘米
1平方米=100平方分米
1公顷=10000平方米
1平方千米=100公顷

长度单位换算

1厘米=10毫米
1分米=10厘米
1米=10分米
1米=100厘米
1千米=1000米

时间单位换算

1时=60分 1分=60秒
1时=3600秒 1日=24时
平年全年365天,二月份28天
闰年全年366天,二月份29天
大月(31天):1、3、5、7、8、10、12月
小月(30天):4、6、9、11月
1年=12月 1世纪=100年

体(容)积单位换算

1立方分米=1000立方厘米
1立方米=1000立方分米
1立方分米=1升
1立方厘米=1毫升
1升=1000毫升

单位换算



空间与图形

平面图形

三角形

三角形面积=底×高÷2
字母表示: S=ah÷2

平行四边形

平行四边形面积=底×高
字母表示: S=ah

长方形

长方形周长=(长+宽)×2
字母表示: C=(a+b)×2
长方形面积=长×宽
字母表示: S=ab

圆形

圆的周长=圆周长×直径=圆周长×半径×2
字母表示: C=πd=2πr
圆的面积=圆周长×半径的平方
字母表示: S=πr²

正方形

正方形周长=边长×4
字母表示: C=4a
正方形面积=边长×边长
字母表示: S=a²

梯形

梯形面积=(上底+下底)×高÷2
字母表示: S=(a+b)×h÷2

立体图形

圆柱

圆柱的侧面积=底面周长×高
字母表示: S侧=Ch
圆柱的表面积=侧面积+底面面积×2
字母表示: S表=S侧+2S底

圆锥

圆锥的体积=1/3×底面积×高
字母表示: V=1/3Sh

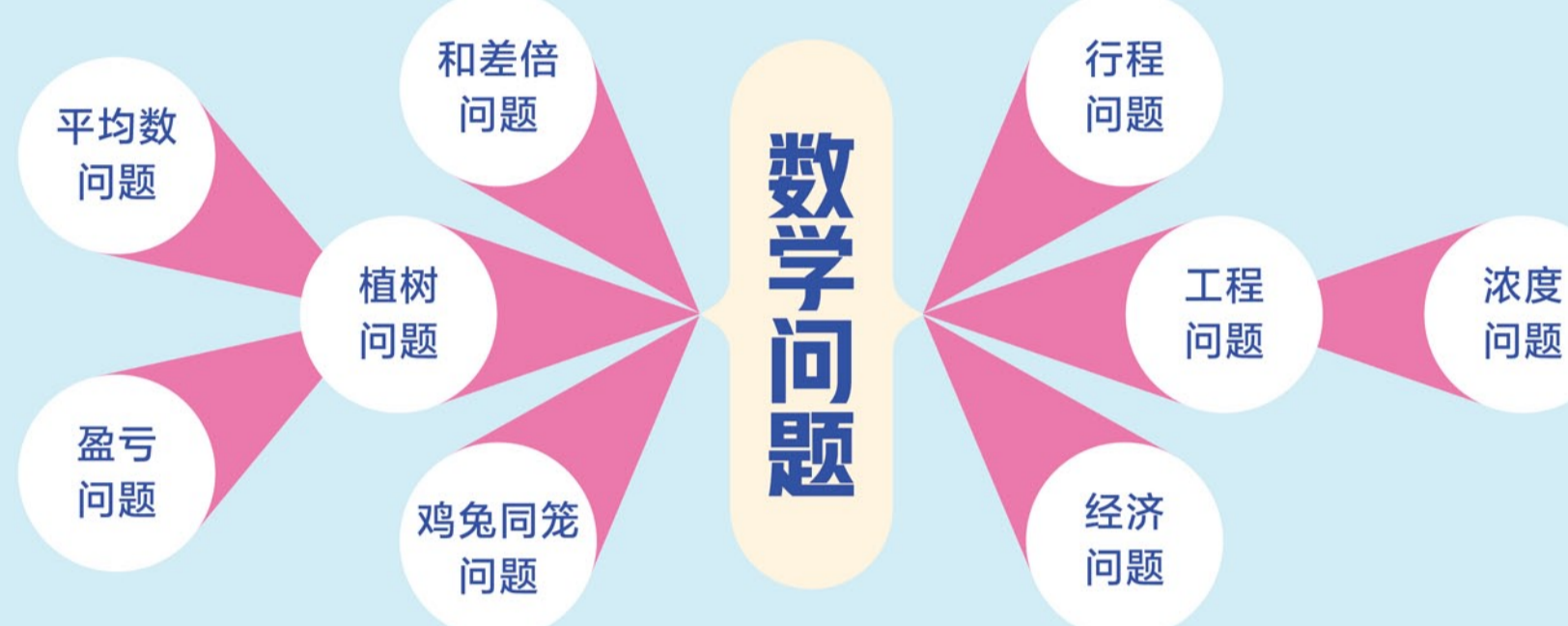
正方体

正方体的表面积=棱长×棱长×6
字母表示: S=6a²
正方体的体积=棱长×棱长×棱长
字母表示: V=a³

长方体

长方体的表面积=(长×宽+长×高+宽×高)×2
字母表示: S=(ab+ah+bh)×2
长方体的体积=长×宽×高
字母表示: V=abh

数学问题



植树问题

1. 两端都种: 棵数=间隔数+1 全长=株距×(棵数-1) 株距=全长÷(棵数-1)
2. 一端种, 一端不种: 棵数=间隔数 全长=株距×棵数 株距=全长÷棵数
3. 两端都不种: 棵数=间隔数-1 全长=株距×(棵数+1) 株距=全长÷(棵数+1)
封闭线路植树问题: 棵数=间隔数; 全长=株距×棵数; 株距=全长÷棵数

经济问题

1. 利润问题: 售价-成本=利润
折扣=售价÷原价×100%
利润率=利润÷成本×100%
利润=成本×利润率
2. 存款利息问题: 利息=本金×利率×存期
本息和=本金+利息

鸡兔同笼问题

假设法: 兔子的只数=(鸡兔的总腿数-每只鸡的腿数×鸡兔的只数)÷2
鸡的只数=(每只兔的腿数×鸡兔的只数-鸡兔的总腿数)÷2

和差倍问题

和倍问题: 较小数(1倍数)÷和÷(倍数+1); 较大数=较小数×倍数
差倍问题: 较小数÷(倍数-1); 较大数=较小数×倍数
和差问题: 较大数=(和+差)÷2; 较小数=(和-差)÷2

盈亏问题

(大盈+小盈)÷两次分配的差=参与分配的份数
(大盈-小盈)÷两次分配的差=参与分配的份数
(大亏-小亏)÷两次分配的差=参与分配的份数

行程问题

1. 基础关系式: 路程=速度×时间; 时间=路程÷速度; 速度=路程÷时间
2. 相遇问题: 相遇路程=速度和×相遇时间; 相遇时间=相遇路程÷速度和; 速度和=相遇路程÷相遇时间
3. 追及问题: 追及时间=路程差÷速度差; 路程差=速度差×追及时间; 速度差=路程差÷追及时间
4. 流水行船问题: 顺水速度=船速+水速; 逆水速度=船速-水速; 水速=(顺水速度-逆水速度)÷2
5. 火车过桥问题: 火车速度×时间=桥长+车长; 过桥时间=(车长+桥长)÷火车速度; 火车速度=(车长+桥长)÷过桥时间
两列火车错车: 快车车长+慢车车长(总路程)=(快车速度+慢车速度)×时间
两列火车超车: 快车车长+慢车车长(总路程)=(快车速度-慢车速度)×时间

平均数问题

平均数=总数÷份数
份数=总数÷平均数
总数=平均数×份数

工程问题

工作总量=工作效率×工作时间
工作时间=工作总量÷工作效率
工作效率=工作总量÷工作时间

浓度问题

溶液的质量=溶质的质量÷溶质的质量
浓度=溶质的质量÷溶液的质量×100%
溶质的质量=溶液的质量×浓度

- 1. 加法交换律: 两数相加交换加数的位置, 和不变。a+b=b+a
2. 加法结合律: 三个数相加, 先把前两个数相加, 或先把后两个数相加, 再同第三个数相加, 和不变。(a+b)+c=a+(b+c)
3. 乘法交换律: 两数相乘, 交换因数的位置, 积不变。ab=ba
4. 乘法结合律: 三个数相乘, 先把前两个数相乘, 或先把后两个数相乘, 再和第三个数相乘, 它们的积不变。(ab)c=a(bc)
5. 乘法分配律: 两个数的和同一个数相乘, 可以把两个加数分别同这个数相乘, 再把两个积相加, 结果不变。
如: (2+4)×5=2×5+4×5。(a+b)×c=a×c+b×c
减法的运算性质: a-b-c=a-(b+c) 除法的运算定律: a÷b÷c=a÷(b×c)
6. 除法的性质: 在除法里, 被除数和除数同时扩大(或缩小)相同的倍数, 商不变。0除以任何不是0的数都得0。
7. 等式: 等号左边的数值与等号右边的数值相等的式子叫做等式。等式的基本性质: 等式两边同时乘(或除以)一个相同的数, 等式仍然成立。
8. 方程式: 含有未知数的等式叫方程式。
9. 一元一次方程式: 含有一个未知数, 并且未知数的次数是一次的等式叫做一元一次方程式。学会一元一次方程式的例法及计算。即例出代有x的算式并计算。
10. 分数: 把单位“1”平均分成若干份, 表示这样的一份或几份的数, 叫做分数。
11. 分数的加减法则: 同分母的分数的加减, 只把分子相加减, 分母不变。异分母的分数的加减, 先通分, 然后再加减。
12. 分数大小的比较: 同分母的分数的比较, 分子大的大, 分子小的。异分母的分数的比较, 先通分后再比较; 若分子相同, 分母大的反而小。
13. 分数乘整数, 用分数的分子和整数相乘的积作分子, 分母不变。
14. 分数乘分数, 用分子相乘的积作分子, 分母相乘的积作分母。
15. 分数除以整数(0除外), 等于分数乘以这个整数的倒数。
16. 真分数: 分子比母数小的分数叫做真分数。
17. 假分数: 分子比母数大或者分子和分母相等的分数叫做假分数。假分数大于或等于1。
18. 带分数: 把假分数写成整数和真分数的形式, 叫做带分数。
19. 分数的基本性质: 分数的分子和分母同时乘(或除以)同一个数(0除外), 分数的大小不变。
20. 一个数除以分数, 等于这个数乘以分数的倒数。
21. 甲数除以乙数(0除外), 等于甲数乘以乙数的倒数。
分数的加、减法则: 同分母的分数的加减, 只把分子相加减, 分母不变。异分母的分数的加减, 先通分, 然后再加减。
分数的乘法则: 用分子的积做分子, 用分母的积做分母。
分数的除法则: 除以一个数等于乘以这个数的倒数。
22. 比: 两个数相除就叫做两个数的比。如: 2÷5或3:6或1/3。比的前项和后项同时乘(或除以)一个相同的数(0除外), 比值不变。
23. 比例
(1) 定义: 表示两个比相等的式子叫做比例。如: 3:6=9:18。
(2) 基本性质: 在比例里, 两外项之积等于两内项之积。
(3) 解比例: 求比例中的未知项, 叫做解比例。如: x:9=9:18。
(4) 正比例: 两种相关联的量, 一种量变化, 另一种量也随着变化, 如果这两种量中相对应的比值(也就是商k)一定, 这两种量就叫做成正比例的量, 它们的关系就叫做正比例关系。
如: y/x=k(k一定)或kx=y。
(5) 反比例: 两种相关联的量, 一种量变化, 另一种量也随着变化, 如果这两种量中相对应的两个数的积一定, 这两种量就叫做成反比例的量, 它们的关系就叫做反比例关系。
如: x×y=k(k一定)或k/x=y。
(6) 百分数: 表示一个数是另一个数的百分之几的数, 叫做百分数。百分数也叫做百分率或百分比
24. 小数、分数、百分数
(1) 把小数化成百分数, 只要把小数点向右移动两位, 同时在后面添上百分号。其实, 把小数化成百分数, 只要把这个小数乘以100%就行了。
(2) 把百分数化成小数, 只要把百分号去掉, 同时把小数点向左移动两位。
(3) 把分数化成百分数, 通常先把分数化成小数(除不尽时, 通常保留三位小数), 再把小数化成百分数。其实, 把分数化成百分数, 要先把分数化成小数后, 再乘以100%就行了。
(4) 把百分数化成成分数, 先把百分数改写成成分数, 能约分的要约成最简分数。
25. 最大公约数:
几个数都能被同一个数一次性整除, 这个数就叫做这几个数的最大公约数。(或几个数公有的约数, 叫做这几个数的公约数。其中最大的一个, 叫做最大公约数。)
26. 互质数: 公约数只有1的两个数, 叫做互质数。
27. 最小公倍数: 几个数公有的倍数, 叫做这几个数的公倍数, 其中最小的一个叫做这几个数的最小公倍数。
28. 通分: 把异分母分数的分别化成和原来分数相等的同分母分数, 叫做通分。(通分用最小公倍数)
29. 约分: 把一个分数化成同它相等, 但分子、分母都比较小的分数, 叫做约分。(约分用最大公约数)
30. 最简分数: 分子、分母是互质数的分数, 叫做最简分数。
(1) 分数计算到最后, 得数必须化成最简分数。
(2) 个位上是0、2、4、6、8的数, 都能被2整除, 即能用2进行约分。
(3) 个位上是0或者5的数, 都能被5整除, 即能用5进行约分。
31. 偶数和奇数: 能被2整除的数叫做偶数。不能被2整除的数叫做奇数。
32. 质数(素数): 一个数, 如果只有1和它本身两个约数, 这样的数叫做质数(或素数)。
33. 合数: 一个数, 如果除了1和它本身还有别的约数, 这样的数叫做合数。1不是质数, 也不是合数。
34. 利息=本金×利率×时间(时间一般以年或月为单位, 应与利率的单位相对应)。
35. 利率: 利息与本金的比值叫做利率。一年的利息与本金的比值叫做年利率。一月的利息与本金的比值叫做月利率。
36. 自然数: 用来表示物体个数的整数, 叫做自然数。0也是自然数。
37. 循环小数: 一个小数, 从小数部分的某一位起, 一个数字或几个数字依次不断的重复出现, 这样的小数叫做循环小数。如: 3.141414。
38. 不循环小数: 一个小数, 从小数部分起, 没有一个数字或几个数字依次不断的重复出现, 这样的小数叫做不循环小数。如: 3.141592654。
39. 无限不循环小数: 一个小数, 从小数部分起到无限位数, 没有一个数字或几个数字依次不断的重复出现, 这样的小数叫做无限不循环小数。如: 3.141592654.....
40. 代数: 就是用字母代替数。
41. 代数式: 用字母表示的式子叫做代数式。如: 3x=ab+c