# 初一数学 整式的加减

来源：网络 作者：落霞与孤鹜齐 更新时间：2024-06-12

*专题07　整式的加减阅读与思考整式的加减涉及许多概念，准确地把握这些概念并注意它们的区别与联系是解决有关问题的基础，概括起来就是要掌握好以下两点：1．透彻理解“三式”和“四数”的概念“三式”指的是单项式、多项式、整式；“四数”指的是单项式的...*

专题07　整式的加减

阅读与思考

整式的加减涉及许多概念，准确地把握这些概念并注意它们的区别与联系是解决有关问题的基础，概括起来就是要掌握好以下两点：

1．透彻理解“三式”和“四数”的概念

“三式”指的是单项式、多项式、整式；“四数”指的是单项式的系数、次数和多项式的系数、次数．

2．熟练掌握“两种排列”和“三个法则”

“两种排列”指的是把一个多项式按某一字母的升幂或降幂排列，“三个法则”指的是去括号法则、添括号法则及合并同类项法则．

物以类聚，人以群分．我们把整式中那些所含字母相同、并且相同字母的次数也相同的单项式作为一类——称为同类项，一个多项式中的同类项可以合聚在一起——称为合并同类项．这样，使得整式大为简化，整式的加减实质就是合并同类项．

例题与求解

[例1]　如果代数式ax5＋bx3＋cx－5，当x＝－2时的值是7，那么当x＝7时，该式的值是\_\_\_\_\_\_．

(江苏省竞赛试题)

解题思路：解题的困难在于变元个数多，将x两个值代入，从寻找两个多项式的联系入手．

[例2]　已知－1＜b＜0，0＜a＜1，那么在代数式a－b，a＋b，a＋b2，a2＋b中，对于任意a，b对应的代数式的值最大的是（）

A．a＋b

B．a－b

C．a＋b2

D．a2＋b

(“希望杯”初赛试题)

解题思路：采用赋值法，令a＝，b＝－，计算四个式子的值，从中找出值最大的式子．

[例3]　已知x＝2，y＝－4时，代数式ax2＋by＋5＝1997，求当x＝－4，y＝－时，代数式3ax－24by3＋4986的值．

(北京市“迎春杯”竞赛试题)

解题思路：一般的想法是先求出a，b的值，这是不可能的．解本例的关键是：将给定的x，y值分别代入对应的代数式，寻找已知与待求式子之间的联系，整体代入求值．

[例4]　已知关于x的二次多项式a(x3－x2＋3x)＋b(2x2＋x)＋x3－5．当x＝2时的值为－17，求当x＝－2时，该多项式的值．

(北京市“迎春杯”竞赛试题)

解题思路：解题的突破口是根据多项式降幂排列、多项式次数等概念挖掘隐含的关于a，b的等式．

[例5]　一条公交线路上起点到终点有8个站．一辆公交车从起点站出发，前6站上车100人，前7站下车80人．问从前6站上车而在终点下车的乘客有多少人？

(“希望杯”初赛试题)

解题思路：前7站上车总人数等于第2站到第8站下车总人数．本例目的是求第8站下车人数比第7站上车人数多出的数量．

[例6]　能否找到7个整数，使得这7个整数沿圆周排列成一圈后，任3个相邻数的和等于29？如果，请举出一例；如果不能，请简述理由．

(“华罗庚金杯”少年邀请赛试题)

解题思路：假设存在7个整数a1，a2，a3，a4，a5，a6，a7排成一圈后，满足题意，由此展开推理，若推出矛盾，则假设不成立．

能力训练

A级

1．若－4xm－2y3与x3y7－2n是同类项，m2＋2n＝\_\_\_\_\_\_．

(“希望杯”初赛试题)

2．当x＝1，y＝－1时，ax＋by－3＝0，那么当x＝－1，y＝1时，ax＋by－3＝\_\_\_\_\_\_．

(北京市“迎春杯”竞赛试题)

3．若a＋b＜0，则化简|a＋b－1|－|3－a－b|的结果是\_\_\_\_\_\_．

4．已知x2＋x－1＝0，那么整式x3＋2x2＋2024的值为\_\_\_\_\_\_．

5．设则3x－2y＋z＝\_\_\_\_\_\_．

(2024年全国初中数学联赛试题)

6．已知A＝a2＋b2－c2，B＝－4a2＋2b2＋3c2，若A＋B＋C＝0，则C＝（）．

A．5a2＋3b2＋2c2

B．5a2－3b2＋4c2

A．3a2－3b2－2c2

A．3a2＋b2＋4c2

7．同时都有字母a，b，c，且系数为1的7次单项式共有（）．

A．4个

B．12个

C．15个

D．25个

(北京市竞赛题)

8．有理数a，b，c在数轴上的位置如图所示：

b

a

c

第8题图

则代数式|a|－|a＋b|＋|c－a|＋|b－c|化简后的结果是为（）．

A．－a

B．2a－2b

C．2c－a

D．a

9．已知a＋b＝0，a≠b，则化简(a＋1)＋(b＋1)得（）．

A．2a

B．2b

C．＋2

D．－2

10．已知单项式0.25xbyc与单项式－0.125xm－1y2n－1的和为0.625axnym，求abc的值．

11．若a，b均为整数，且a＋9b能被5整除，求证：8a＋7b也能被5整除．

(天津市竞赛试题)

B级

1．设a＜－b＜c＜0，那么|a＋b|＋|b＋c|－|c－a|＋|a||＋b|＋|c|＝\_\_\_\_\_\_．

(“祖冲之杯”邀请赛试题)

2．当x的取值范围为\_\_\_\_\_\_时，式子－4x＋|4－7x|－|1－3x|＋4的值恒为一个常数，这个值是\_\_\_\_\_\_．

(北京市“迎春杯”竞赛试题)

3．当x＝2时，代数式ax3－bx＋1的值等于－17，那么当x＝－1时，代数式12ax－3bx3－5的值等于\_\_\_\_\_\_．

4．已知(x＋5)2＋|y2＋y－6|＝0，则y2－xy＋x2＋x3＝\_\_\_\_\_\_．

(“希望杯”邀请赛试题)

5．已知a－b＝2，b－c＝－3，c－d＝5，则(a－c)(b－d)÷(a－d)＝\_\_\_\_\_\_．

6．如果对于某一特定范围内x的任意允许值，P＝|1－2x|＋|1－3x|＋…＋|1－9x|＋|1－10x|的值恒为一个常数，则此值为（）．

A．2

B．3

C．4

D．5

(安徽省竞赛试题)

7．如果(2x－1)6＝a0＋a1x＋a2x2＋a3x3＋a4x4＋a5x5＋a6x6，那么a0＋a1＋a2＋a3＋a4＋a5＋a6等于\_\_\_\_\_\_；a0＋a2＋a4＋a6等于\_\_\_\_\_\_．

A．1，365

B．0，729

C．1，729

D．1，0

(“希望杯”邀请赛试题)

8．设b，c是整数，当x依次取1，3，6，11时，某学生算得多项式x2＋bx＋c的值分别为3，5，21，93．经验证，只有一个结果是错误的，这个错误的结果是（）．

A．当x＝1时，x2＋bx＋c＝3

B．当x＝3时，x2＋bx＋c＝5

C．当x＝6时，x2＋bx＋c＝21

D．当x＝11时，x2＋bx＋c＝93

(武汉市选拔赛试题)

9．已知y＝ax7＋bx5＋cx3＋dx＋e，其中a，b，c，d，e为常数，当x＝2时，y＝23；当x＝－2时，y＝－35，那么e的值是（）．

A．－6

B．6

C．－12

D．12

(吉林省竞赛试题)

10．已知a，b，c三个数中有两个奇数，一个偶数，n是整数，如果s＝(a＋n＋1)·(b＋2n＋2)(c＋3n＋3)，那么（）．

A．s是偶数

B．s是奇数

C．s的奇偶性与n的奇偶性相同

D．s的奇偶性不能确定

(江苏省竞赛试题)

11．(1)如图1，用字母a表示阴暗部分的面积；

(2)如图2，用字母a，b表示阴暗部分的面积；

(3)如图3，把一个长方体礼品盒用丝带打上包装(图中虚线为丝带)，打蝴蝶结的部分需丝带(x－y)cm，打好整个包装需用丝带总长度为多少？

图1

a

a

a

b

a

b

图2

a

x

y

z

图3

12．将一个三位数中间数码去掉，成为一个两位数，且满足＝9＋，如155＝9×15＋4×5．试求出所有这样的三位数．

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找