

**2022-2023年七年级上册单元素质测试——整式的加减**

**一、单选题**

1．下列各组单项式中，属于同类项的是（　　）

A．与 B．与 C．与 D．与

2．下列说法正确的是（　　）

A．单项式的系数是-2 B．单项式与4*x*是同类项

C．单项式的次数是4 D．多项式是三次三项式

3．下列各式中，正确的是（　　）

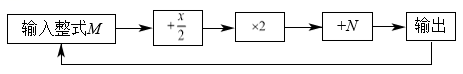
A． B．

C． D．

4．多项式的最高次项为（　　）

A．-4 B．4 C． D．

5．一台整式转化器原理如图，开始时输入关于x的整式M，当时，第一次输出，继续下去，则第3次输出的结果是（　　）



A． B． C． D．

6．已知单项式与是同类项，则代数式a+b的值为（　　）

A．5 B．6 C．7 D．8

7．下列说法中正确的个数是（　　）

⑴a和0都是单项式．

⑵多项式的次数是3．

⑶单项式的系数为．

⑷可读作、2xy、的和．

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

8．将1，2，3，4，5，6六个数随机分成2组，每组各3个，分别用  ，  ，  和  ，  ，  表示，且  ，  ，设  ，则  的可能值为（　　）.

A． B． C． D．

9．已知代数式x2＋ax－2y＋7－(bx2－2x＋9y－1)的值与x的取值无关，则a＋b的值为(　　)

A．－1 B．1 C．－2 D．2

10．多项式8x2-3x+5与多项式3x3+2mx2-5x+7相加后，不含二次项，则常数m的值是（　　）

A．2 B．-4 C．-2 D．-8

**二、填空题**

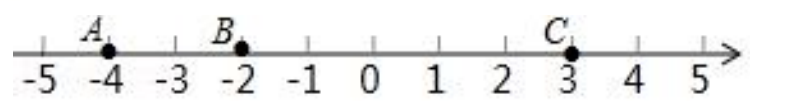
11．将多项式按字母y降幂排列是　 　．

12．多项式中的常数项是　 　．

13．若与是同类项，则的值是　 　．

14．若单项式与的差是单项式，则的值是　 　．

15．如图，数轴上有三个点A、B、C，表示的数分别是﹣4、﹣2、3，请回答：



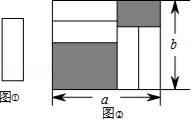
（1）若使C、B两点的距离与A、B两点的距离相等，则需将点C向左移动　 　个单位（其中点C不与点A重合）．

（2）若在表示﹣1的点处有一只小青蛙，一步跳1个单位长．小青蛙第1次先向左跳1步，第2次再向右跳3步，然后第3次再向左跳5步，第4次再向右跳7步…按此规律继续跳下去，那么跳第99次时，应跳　 　步，落脚点表示的数是　 　．

（3）若移动A、B、C三点中的两个点，使三个点表示的数相同，移动方法有　 　种，其中移动所走的距离和最小的是　 　个单位；

（4）若数轴上有个动点表示的数是x，则|x+4|+|x+2|+|x-3|的最小值是　 　．

16．把四张形状大小完全相同的小长方形卡片（如图①），卡片长为x，宽为y，不重叠地放在一个底面为长方形（宽为a）的盒子底部（如图②），盒底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示．则图②中两块阴影部分周长和是　 　（用只含b的代数式表示）．



**三、解答题**

17．先化简，再求值：4xy－2xy－（－3xy），其中x＝2，y＝－1.

18．已知  ，求代数式  的值.

19．先化简，再求值：，其中，．

20．已知有理数a、b、c在数轴上对应的点如下图所示，

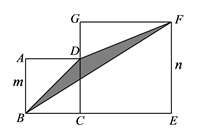


化简：

21．设  ，求a与b的值

22．已知A=a2-2ab+b2，B=-a2-3ab-b2,求：2A-3B。

23．如图，正方形  和  的边长分别为  、  ，试用  、  的代数式表示三角形  的面积  ．



**答案解析部分**

1．【答案】A

【解析】【解答】解：A、x2y与 2yx2是同类项，故A符合题意；  
B、ab2与-a2b不是同类项，故B不符合题意；  
C、-4x与-4y不是同类项，故C不符合题意；  
D、3ab与a3b不是同类项，故D不符合题意；  
故答案为：A  
【分析】同类项满足的条件是：1、含有相同的字母；2、相同字母的指数也必需相同；两个条件缺一不可；再对各选项逐一判断.

2．【答案】D

【解析】【解答】解：A、 单项式的系数是，错误，故A不符合题意；  
B、单项式与4*x*不是同类项，错误，故B不符合题意；  
C、 单项式的次数是4，故C符合题意；  
D、 多项式是三次三项式，故D符合题意；  
故答案为：D.  
【分析】单项式中的数字因数叫做这个单项式的系数，所有字母的指数之和叫做这个单项式的次数，可对A，B，C作出判断；多项式中的单项式个数是多项式的项数，这些单项式中的最高次数，就是这个多项式的次数，可对D作出判断.

3．【答案】D

【解析】【解答】解：A、和不是同类项，不能合并，该选项不符合题意；

B、2a和3b不是同类项，不能合并，该选项不符合题意；

C、，原计算错误，该选项不符合题意；

D、正确，该选项符合题意.

故答案为：D.

【分析】整式加法的实质就是合并同类项，所谓同类项就是所含字母相同，而且相同字母的指数也分别相同的项，同类项与字母的顺序及系数没有关系，合并同类项的时候，只需要将系数相加减，字母和字母的指数都不变，但不是同类项的不能合并，从而即可一一判断得出答案.

4．【答案】D

【解析】【解答】解：多项式的最高次项为，

故答案为：D.

【分析】多项式的项为5a、-6a2、-3、-4a4，每项的次数分别为1、2、0、4，据此可得最高次项.

5．【答案】A

【解析】【解答】解：第一次计算：

解得：

第二次计算：，

第三次计算：，

故答案为：A.

【分析】由原理图可知，运算的方式为：（M＋）×2＋N，由第一次输出为3x＋1可得N的值，依次由输出的结果作为下一次输入整式M，代入计算即可得出答案.

6．【答案】D

【解析】【解答】∵单项式与是同类项，

∴，

，

，

故答案为：D．

【分析】根据同类项的定义可得，求出a、b的值，再将a、b的值代入a+b计算即可。

7．【答案】B

【解析】【解答】解：（1）a和0都是单项式，符合题意．

（2）多项式的次数是4，不符合题意．

（3）单项式的系数为，不符合题意．

（4）可读作、2xy、的和，符合题意．

正确的有2个．

故答案为：B．

【分析】根据单项式的定义、多项式次数的定义、单项式系数的定义及多项式项的定义逐项判断即可。

8．【答案】C

【解析】【解答】当a1>b1时，则有a3>a2>a1>b1 ，

∴

=  +  + 

=（a3+a2+a1）-（b1 ）

=（6+5+4）-（3+2+1）

=9；

当b3>a3时，则有b1 a3>a2>a1

∴

=  +  + 

=（b1 ）-（a3+a2+a1）

=（6+5+4）-（3+2+1）

=9.

故答案为：C.

【分析】分a1>b1、b3>a3分别化简绝对值，计算可得结论.

9．【答案】A

【解析】【解答】解：原式=x2＋ax－2y＋7－bx2+2x-9y+1，  
=（1-b）x2＋（a+2）x－11y＋8，  
∵此代数式值与x的取值无关，  
∴，  
解得.  
∴a+b=-2+1=-1.  
故答案为：A.

【分析】根据去括号法则和合并同类项法则先化简原代数式，再根据此代数式值与x的取值无关求得a=-2，b=1，将a、b值代入a+b计算即可.

10．【答案】B

【解析】【解答】根据题意可得：8x2-3x+5+（3x3+2mx2-5x+7）=8x2-3x+5+3x3+2mx2-5x+7=3x3+（8+2m）x2-8x+12，又因为两个多项式相加后不含二次项，所以8+2m=0，即m=-4．故答案选：B

【分析】本题考查了合并同类项与多项式中不含某次项即某次项的系数为0．

11．【答案】

【解析】【解答】解：多项式按字母降幂排列为．

故答案为：．

【分析】根据幂的排列方法和书写要求求解即可。

12．【答案】

【解析】【解答】解：多项式中的常数项是．

故答案为：．

【分析】根据常数项的定义求解即可。

13．【答案】-1

【解析】【解答】解：∵与是同类项，  
∴m=3且2+n=4，  
解之：n=2，  
∴-m+n=-3+2=-1.  
故答案为：-1

【分析】利用同类项中相同字母的指数相等，可得到关于m，n的方程组，解方程组求出m，n的值，然后代入代数式求值.

14．【答案】2

【解析】【解答】解：由题意可得xm-1y2与-2x3yn是同类项，  
∴m-1=3，n=2，  
解得m=4，  
∴m-n=4-2=2.  
故答案为：2.  
【分析】由题意可得xm-1y2与-2x3yn是同类项，所谓同类项就是所含字母相同，而且相同字母的指数也分别相同的项，据此可求出m、n的值，最后根据有理数的减法法则算出答案即可.

15．【答案】（1）3

（2）197；-100

（3）3；7

（4）7

【解析】【解答】解：设将点C向左移动x个单位，  
∵移动后，使C、B两点的距离与A、B两点的距离相等，  
∴3-x-（-2）=-2-（-4）  
 解之：x=3.  
 故答案为：3  
 （2）∵小青蛙第1次先向左跳1步，第2次再向右跳3步，然后第3次再向左跳5步，第4次再向右跳7步…  
∴第n次跳（2n-1）步，  
 当n=99时2×99-1=197；  
 落脚点表示的数是  
 -1-1+3-5+7-+195-197  
 =-1+（-1+3）+（-5+7）+（195-197）  
 =-1-197+2×=-100.  
 故答案为：197，-100  
 （3）方法1：若移动B，C，将点B向左移动2个单位（-2-2=-4），将点C向左移动7个单位（3-7=-4），一共移动了2+7=9个单位；  
 方法2：移动A，C，将点A向右移动2个单位（-4+2=-2），将点C向左移动5个单位（3-5=-2），一共移动2+5=7个单位；  
 方法3：移动B，A，将点B向右移动5个单位（-2+5=3），将点A向右移动7个单位（-4+7=3），一共移动5+7=12个单位；  
 移动方法有3种，其中移动所走的距离和最小的是7个单位.  
 故答案为：3，7  
 （4）∵|x+4|≥0，|x+2|≥0，|x-3|≥0，  
 当x≥3时，原式=x+4+x+2+x-3=3x+3，  
 当x=3时有最小值为3×3+3=12；  
 当x≤-4时，原式=-x-4-x-2-x+3=-3x-3，  
 当x=-4时，有最小值为-3×（-4）-3=9；  
 当-4≤x≤-2时，原式=x+4-x-2-x+3=-x+5，  
 当x=-2时有最小值为2+5=7；  
 当-2＜x＜3时原式=x+4+x+2-x+3=x+9，  
 其最小值大于8，  
∴当x=-2时|x+4|+|x+2|+|x-3|的最小值是7.  
 故答案为：7  
 【分析】（1）设将点C向左移动x个单位，根据移动后，使C、B两点的距离与A、B两点的距离相等，可得到关于x的方程，解方程求出x的值.  
 （2）利用小青蛙的运动方向和速度，可知第n次跳（2n-1）步，将n=99代入可求出小青蛙跳的步数；然后列式计算求出落脚点表示的数.  
 （3）利用点的运动，分情况讨论：若移动B，C到点A；移动B，A到点C；移动A，C到点B，然后求出移动所走的距离和；然后比较大小，可得答案.  
 （4）利用绝对值的非负性，分情况讨论：当x≥3时；当x≤-4时；当-4≤x≤-2时；当-2＜x＜3时；利用绝对值的性质分别化简，再分别求出其最小值；然后比较大小，可得|x+4|+|x+2|+|x-3|的最小值.

16．【答案】4b

【解析】【解答】根据题意得：x+2y=a，

则图②中两块阴影部分周长和是2a+2（b-2y）+2（b-x）=2a+4b-4y-2x=2a+4b-2（x+2y）=2a+4b-2a=4b．

故答案为：4b．

【分析】根据题意，x+2y=a，然后根据矩形周长的计算方法得出图②中两块阴影部分周长和是2a+2（b-2y）+2（b-x），然后再去括号合并同类项并整体代入即可算出答案。

17．【答案】解：原式＝4xy－2xy+3xy

＝

＝5xy；

当x＝2，y＝－1时，

原式＝.

【解析】【分析】首先去括号，再合并同类项可对原式进行化简，然后将x、y的值代入进行计算.

18．【答案】解：解：原式  ，

∵ ，

∴原式  .

【解析】【分析】本题先通过(去括号、合并同类项 )将整式化简，得到-8a+4b=4(2a-b)，再将（2a-b）看作一个整体代入化简后的式子进行计算即可

19．【答案】解：



．

当，时，原式．

【解析】【分析】先利用整式的加减法化简，再将a、b的值代入计算即可。

20．【答案】解：由图可知：b－a＞0，2a＋c＜0，c＋b＞0

∴

= b－a－（-2a-c）－（c＋b）

= b－a＋2a＋c－c－b

= a

【解析】【分析】结合数轴，再利用特殊值法判断出绝对值中的正负，再去掉绝对值，最后合并同类项即可。

21．【答案】解：由题意，可得 

所以 

【解析】【分析】根据多项式的性质，对应的x次幂的系数应该相等，只需要比较最高次项系数和常数项，即可列出关于a，b的方程，求解即可得出a，b的值；不必将  计算出来。

22．【答案】原式=5a2+5ab+5b2

【解析】【解答】原式=

=

=(2a²+3a²）+（-4ab+9ab）+（2b²+3b²）

=5a²+5ab+5b²

【分析】在将A、B换成它们所代表的多项式时要加括号。

23．【答案】解： S△DBF=S梯形DCEF+S△BCD-S△BEF=  (m+n)n+  m2−  n(m+n)=  m2

【解析】【分析】根据题意，可以得到关系：利用S＝S正方形ABCD＋S正方形CEFG−S△BEF−S△ABE−S△DGF.根据三角形和正方形面积的求法，可以得到S＝m2＋n2−（m＋n）•n−m2−n•（n−m），化解即可．