北京市第十五中学数学七年级上册整式的加减重点解析

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

考生注意：

1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟

2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上

3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题　20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

1、在 0，－1，－x，$\frac{1}{3}a$，3－x，$\frac{1-x}{2}$，$\frac{1}{x}$中，是单项式的有（　　）

A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

2、代数式 $3x^2y-4x^3y^2-5xy^3-1$ 按 x 的升幂排列，正确的是（　　）

A．$-4x^3y^2+3x^2y-5xy^3-1$　　B．$-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2-1$

C．$-1+3x^2y-4x^3y^2-5xy^3$　　D．$-1-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2$

3、关于多项式$-2x^2y+3xy-1$，下列说法正确的是（　　）.

A．次数是 3　　B．常数项是 1　　C．次数是 5　　D．三次项是$2x^2y$

4、已知x与3互为相反数，计算$x^2-|x+1|+x$的结果是（　　）

A．4　　B．-14　　C．-8　　D．8

5、有两个多项式：$A=2a^2-4a+1, B=2\left(a^2-2a\right)-2$，当 a 取任意有理数时，请比较 A 与 B 的大小.（　　）.

A．$A<B$　　B．$A=B$　　C．$A>B$　　D．以上结果均有可能

6、下列运算结果正确的是（　　）

A．$2a+3b=5ab$　　B．$7x^2y-4xy^2=3x^2y$

C．$a-(3b-2)=a-3b-2$　　D．$-2(a+b)=-2a-2b$

7、下列各式中，符合代数式书写规则的是（　　）

A．$-2\frac{1}{6}p$　　B．$a\times\frac{1}{4}$　　C．$\frac{7}{3}x^2$　　D．$2y\div z$

8、下列式子中不是代数式的是（　　）

A．$3a+2b$　　B．$5+2$　　C．$a+b=1$　　D．$\frac{b}{a+1}$

9、计算$-m^2+4m^2$的结果为（　　）

A．$3m^2$　　B．$-3m^2$　　C．$5m^2$　　D．$-5m^2$

10、下列是按一定规律排列的多项式：$-x+y$，x^2+2y，$-x^3+3y$，x^4+4y，$-x^5+5y$，x^6+6y，…，则第n个多项式是（　　）

A．$(-1)^nxn+ny$　　B．$-1nxn+ny$

C．$(-1)^{n+1}xn+ny$　　D．$(-1)nxn+(-1)nny$

第Ⅱ卷（非选择题　80分）

二、填空题（10小题，每小题3分，共计30分）

1、去括号并合并同类项：

（1）$3a+b+2(a-2b)=$_____；（2）$2(x-3)-(5x+2)=$_____；

（3）$a-5(a+b)+3(2a-b)=$_____；（4）$3x-(6a+x-2)+4a-1=$_____.

2、如图1所示的图形是一个轴对称图形，且每个角都是直角，长度如图所示，小明按图2所示方法玩拼图游戏，两两相扣，相互间不留空隙，那么小明用9个这样的图形（图1）拼出来的图形的总长度是_____（结果用含a、b代数式表示）.

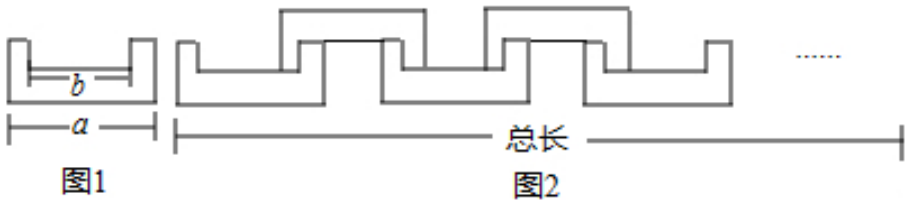
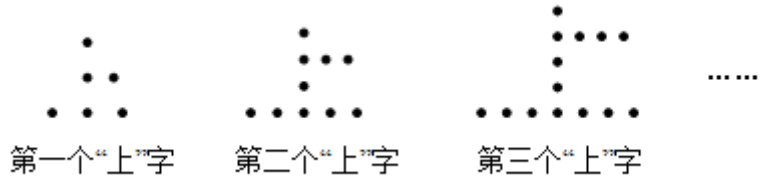


图1　　图2

3、若单项式$3x^{m}y^{3}$与$-2x^{5}y^{n+1}$是同类项，则$(-n)^{m}=$_____.

4、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



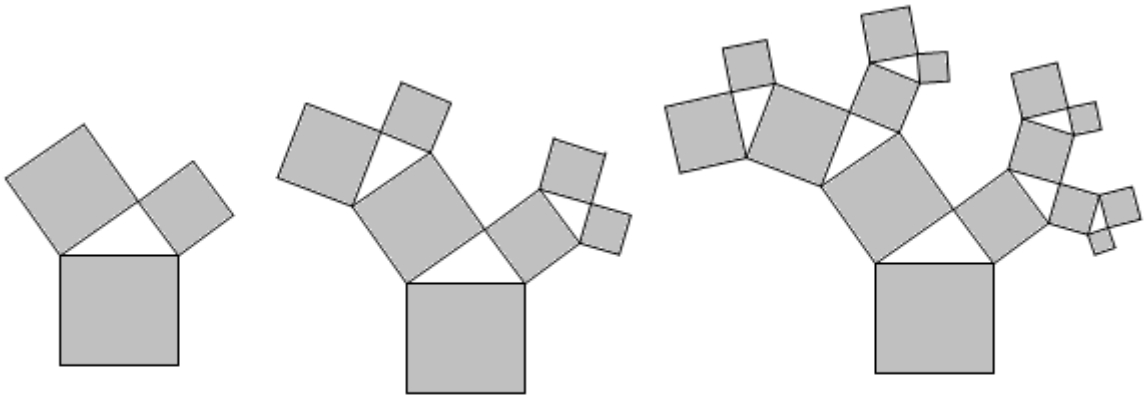
第一个“上”字　第二个“上”字　第三个“上”字

按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第 n 个“上”字需用_____枚棋子.

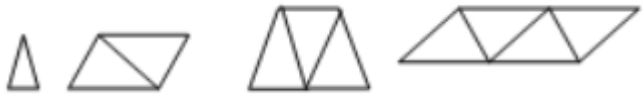
5、观察下面的一列单项式：x，$-2x^{2}$，$3x^{3}$，$-4x^{4}$，…根据你发现的规律，第 100 个单项式为_____；第 n 个单项式为_____.

6、计算：$2a-3a=$_____.

7、 “勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形，再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形，重复这一过程所画出来的图形，因为重复数次后的形状好似一棵树而得名．假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树，按照勾股树的作图原理作图，则第六代勾股树中正方形的个数为_____.



8、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	…	n
需木棒总数	3	5			…	

当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

9、若 x^2+2x 的值是 6，则 $2x^2+4x-7$ 的值是_____.

10、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1－9 这九个数字填入 3×3 的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母 m 所表示的数是_____.

m		2
3	5	

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、将正整数 1，2，3，4，5，……排列成如图所示的数阵：

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35

……

（1）十字框中五个数的和与框正中心的数 11 有什么关系？

（2）若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

（3）十字框中五个数的和能等于 180 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由；

（4）十字框中五个数的和能等于 2020 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由.

2、已知：$A=2x^2+6x-3, B=1-3x-x^2, C=4x^2-5x-1$，当$x=-\frac{3}{2}$时，求代数式 A-3B+2C 的值.

3、如图，已知线段$AB=m$（m为常数），点 C为直线 AB上一点（不与 A、B重合），点 P、 Q分别在线段 BC、AC上，且满足$CQ=2AQ$， $CP=2BP$.

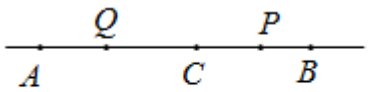


图 1

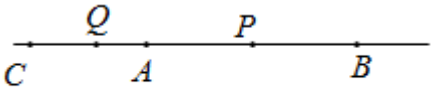


图 2

（1）如图 1，点 C在线段 AB上，求 PQ的长；（用含 m的代数式表示）

（2）如图 2，若点 C在点 A左侧，同时点 P在线段 AB上（不与端点重合），求$2AP+CQ-2PQ$的值.

4、数学老师给出这样一个题：□$-2\times$△$=-x^2+2x$.

（1）若“□”与“△”相等，求“△”（用含x的代数式表示）；

（2）若“ □ ”为$3x^2-2x+6$，当$x=1$时，请你求出“ △ ”的值.

5、已知关于 x，y 的多项式 x^4＋（m＋2）$x^n y$－xy^2＋3.

（1）当 m，n 为何值时，它是五次四项式？

（2）当 m，n 为何值时，它是四次三项式？

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

利用数与字母的积的形式的代数式是单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式，分母中含字母的不是单项式，进而判断得出即可.

【详解】

根据单项式的定义可知，只有代数式 0，-1，-x，$\frac{1}{3}a$,是单项式，一共有 4 个.

故答案选 D.

【考点】

本题考查的知识点是单项式，解题的关键是熟练的掌握单项式.

2、D

【解析】

【分析】

先分清多项式的各项，然后按多项式升幂排列的定义排列.

【详解】

解：$3x^2y-4x^3y^2-5xy^3-1$ 的项是 $3x^2y$、$-4x^3y^2$、$-5xy^3$、-1，

按 x 的升幂排列为$-1-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2$，故 D 正确；

故选 D.

【考点】

考查了多项式，我们把一个多项式的各项按照某个字母的指数从大到小或从小到大的顺序排列，称为按这个字母的降幂或升幂排列．要注意，在排列多项式各项时，要保持其原有的符号．

3、A

【解析】

【分析】

根据多项式的项、次数等相关概念并结合多项式$-2x^2y+3xy-1$进行分析，再分别判断即可．

【详解】

解：多项式$-2x^2y+3xy-1$，次数是 3，常数项是-1，三次项是$-2x^2y$，所以四个选项中只有 A 正确；

故答案为：A.

【考点】

本题考查了多项式的项的系数和次数定义的掌握情况．解题的关键是弄清多项式次数、常数项的定义．

4、A

【解析】

【分析】

根据相反数的性质求得 x 的值，代入求解即可．

【详解】

解：∵x 与 3 互为相反数，

∴$x=-3$，

$\therefore x^2-|x+1|+x$

$=(-3)^2-|-3+1|-3$

=9-2-3

=4.

故选：A.

【考点】

本题主要考查了绝对值、乘方和相反数的定义，熟练掌握相关定义是解题的关键.

5、C

【解析】

【分析】

先求解$A-B$, 若$A-B>0$, 则A$>B$,若$A-B=0$, 则A$=B$,若$A-B<0$, 则A$<B$,从而可得答案.

【详解】

解：$A-B=2a^2-4a+1-2\left(a^2-2a\right)+2$

$=2a^2-4a+1-2a^2+4a+2=3>0$,

$\therefore A>B$,

故选：C.

【考点】

本题考查的是比较两个代数式的值的大小，整式的加减运算，掌握去括号，作差法比较两个数的大小是解题的关键.

6、D

【解析】

【分析】

根据合并同类项运算法则、去括号法则依次计算，从而作出判断.

【详解】

解：A. $2a$和 $3b$不是同类项不能合并，故此选项错误；

B. $7x^2y$和$4xy^2$不是同类项不能合并，故此选项错误；

C. $a-（3b-2）=a-3b+2$，故此选项错误；

D. $-2（a+b）=-2a-2b$，故此选项正确；

故选D.

【考点】

本题考查整式的加减运算，掌握合并同类项（系数相加，字母及其指数不变）的运算法则、去括号法则是解题关键.

7、C

【解析】

【分析】

根据代数式的书写要求判断各项.

【详解】

解：*A*、不符合代数式书写规则，应该为$-\frac{13}{6}p$，故此选项不符合题意；

B、不符合代数式书写规则，应该为$\frac{1}{4}a$，故此选项不符合题意；

C、符合代数式书写规则，故此选项符合题意；

D、不符合代数式书写规则，应改为$\frac{2y}{z}$，故此选项不符合题意.

故选：*C*.

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/587150023124010015