# 湖南长沙市铁路一中数学七年级上册整式的加减必考点解析

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、代数式$a^2-\frac{1}{b}$的正确解释是（　　）

A．$a$与$b$的倒数的差的平方　　B．$a$与$b$的差的平方的倒数

C．$a$的平方与$b$的差的倒数　　D．$a$的平方与$b$的倒数的差

2、给定一列按规律排列的数：$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$，则这列数的第 9 个数是（　　）

A．$\frac{9}{10}$　　B．$\frac{9}{5}$　　C．$\frac{16}{9}$　　D．$\frac{20}{11}$

3、下列各式：$-\frac{1}{2}mn$，$m$，8，$\frac{1}{a}$，$x^2+2x+6$，$\frac{2x-y}{5}$，$\frac{x^2+4y}{\pi}$，$y^3-5y+\frac{1}{y}$中，整式有（　　）

A．3 个　　B．4 个　　C．6 个　　D．7 个

4、下列代数式中单项式共有（　　）

$\frac{a^2+1}{3},-m,\frac{2}{a},-0.3,\frac{b}{5},\frac{3}{\pi},ax+b,\frac{1}{x-y},0,\frac{4}{3}\pi r^3$.

A．2 个　　B．4 个　　C．6 个　　D．8 个

5、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 $2x^2y$

6、下列变形正确的是（ ）

A．$-(a+2)=a-2$

B．$-\frac{1}{2}(2a-1)=-2a+1$

C．$-a+1=-(a-1)$

D．$1-a=-(a+1)$

7、代数式 $a^2+b^2$ 的意义是（ ）.

A．$a$ 的平方与 $b$ 的和　　B．$a$ 与 $b$ 的平方的和

C．$a$ 与 $b$ 两数的平方和　　D．$a$ 与 $b$ 的和的平方

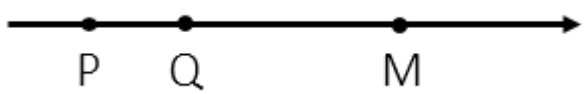
8、观察下面由正整数组成的数阵：

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 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 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … |

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是（　　）

A．2500　　B．2501　　C．2601　　D．2602

9、有一题目：点 $P$、$Q$、$M$ 分别表示数-1、1、5，三点在数轴上同时开始运动，点 $P$ 运动方向是向左，运动速度是 $2/s$；点 $Q$、$M$ 的运动方向是向右，运动速度分别 $1/s$、$3/s$，如图，在运动过程中，甲、乙两位同学提出不同的看法，甲：$3PM-5PQ$ 的值不变；乙：$5QM-3PQ$ 的值不变；下列选项中，正确的是（　　）



A．甲、乙均正确　　B．甲正确、乙错误

C．甲错误、乙正确　　D．甲、乙均错误

10、单项式$2a^3b$的次数是（　　）

A．2　　B．3　　C．4　　D．5

## 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、多项式$2a^2c-\frac{3}{7}bc+5ab^3-4-6^3a^3$最高次项为_____，常数项为_____.

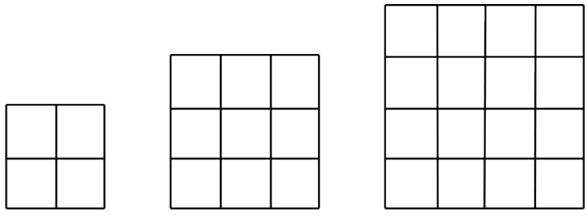
2、多项式 $a^3b$ － $a^2$+3$ab^2$－4$a^5$+3 是_____次_____项式，按 $a$ 的降幂排列的结果_____.

3、已知 $a$－3$b$=3，则 6$b$+2（4－$a$）的值是_____.

4、观察下列等式：$\frac{1}{2}=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2},\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$，$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$，…则$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\cdots+\frac{1}{2^n}=$_____.（直接填结果，用含 $n$ 的代数式表示，$n$ 是正整数，且$n\geq 1$）

5、若代数式$x^2+ax-\left(bx^2-x-3\right)$的值与字母$x$无关，则$\boldsymbol{a-b}$的值为_____.

6、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第 1 个正方形需要 4 个小正方形，拼第 2 个正方形需要 9 个小正方形……，按这样的方法拼成的第$(n+1)$个正方形比第 $n$ 个正方形多_____个小正方形.



第1个正方形　第2个正方形　第3个正方形

7、三个连续偶数，中间一个数为$n$，则这三个数的积为_____.

8、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）.

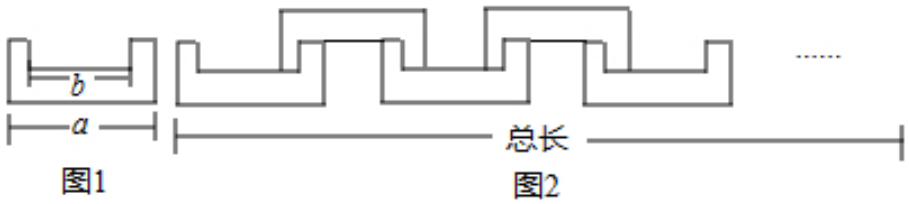


图1　　图2

9、已知当$x=2$时，代数式$ax^3+bx-5$的值为20，则当$x=-2$时，代数式$ax^3+bx-5$的值是_____.

10、观察下列一组数：$\frac{1}{3},\frac{2}{5},\frac{3}{7},\frac{4}{9},\frac{5}{11}$，…，根据该组数的排列规律，可以推出第8个数是_____.

**三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）**

1、已知$A=2a^2-a$，$B=a^2-2a+1$

(1)化简：$A-2(A-B)-3$；

(2)当$a=-\frac{1}{3}$时，求$A-2(A-B)-3$的值.

2、对于多项式$2x^2+7xy+3y^2+x^2-kxy+5y^2$，老师提出了两个问题，第一个问题是：当$k$为何值时，多项式中不含$xy$项？第二个问题是：在第一问的前提下，如果$x=2$，$y=-1$，多项式的值是多少？

（1）小明同学很快就完成了第一个问题，也请你把你的解答写在下面吧；

（2）在做第二个问题时，马小虎同学把$y=-1$，错看成$y=1$，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

3、小刚在爬黑板时计算“一个整式A减去2ab-3bc+4ac”时，误把“减号”抄成了“加号”，得到了正确的结果是：2bc+ac-2ab．请你帮他求出整式A和此原题的正确答案.

4、单项式$-\frac{5}{8}a^2b^m$与$-\frac{11}{7}x^3y^4$，是次数相同的单项式，求$m$的值.

5、化简求值：$3x+2(-4x+1)-\frac{1}{2}(3-4x)$，其中$x=-\frac{1}{2}$.

**-参考答案-**

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

说出代数式的意义，实际上就是把代数式用语言叙述出来．叙述时，要求既要表明运算的顺序，又要说出运算的最终结果．

【详解】

解：代数式$a^2-\frac{1}{b}$的正确解释是$a$的平方与$b$的倒数的差.

故选：D.

【考点】

用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序．具体说法没有统一规定，以简明而不引起误会为出发点．

2、B

【解析】

【分析】

把数列$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$变$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，分别观察分子和分母的规律即可解决问题.

【详解】

解：把数列$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$变$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，

可知分子是从2开始的连续偶数，

分母是从2开始的连续自然数，

则第$n$个数为$\frac{2n}{n+1}$所以这列数的第9个数是$\frac{18}{10}=\frac{9}{5}$，

故选：B.

【考点】

本题考查了数字类规律探索，将原式整理为$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

根据整式的定义，结合题意即可得出答案.

【详解】

解：在$-\frac{1}{2}mn$，$m$，8，$\frac{1}{a}$，$x^2+2x+6$，$\frac{2x-y}{5}$，$\frac{x^2+4y}{\pi}$，$y^3-5y+\frac{1}{y}$中，整式有$-\frac{1}{2}mn$，$m$，8，$x^2+2x+6$，$\frac{2x-y}{5}$，$\frac{x^2+4y}{\pi}$，一共6个.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了整式的定义，注意分式与整式的区别在于分母中是否含有未知数．整式是有理式的一部分，在有理式中可以包含加，减，乘，除四种运算，但在整式中除式不能含有字母．单项式和多项式统称为整式.

4、C

【解析】

【分析】

根据单项式的定义，即可得到答案.

【详解】

解：$\frac{a^2+1}{3},-m,\frac{2}{a},-0.3,\frac{b}{5},\frac{3}{\pi},ax+b,\frac{1}{x-y},0,\frac{4}{3}\pi r^3$中，单项式有$-m,-0.3,\frac{b}{5},\frac{3}{\pi},0,\frac{4}{3}\pi r^3$，共6个，

故选C.

【考点】

本题主要考查单项式的定义，掌握“数字和字母，字母和字母的乘积叫做单项式，单独的字母和数字也叫单项式”是解题的关键.

5、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.

6、C

【解析】

【分析】

根据去括号和添括号法则解答.

【详解】

A、原式＝$-a-2$，故本选项变形错误.

B、原式＝$-a+\frac{1}{2}$，故本选项变形错误.

C、原式＝$-(a-1)$，故本选项变形正确.

D、原式＝$-(a-1)$，故本选项变形错误.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的；②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号．添括号与去括号可互相检验．

7、C

【解析】

【分析】

说出代数式的意义，实际上就是把代数式用语言叙述出来。叙述时，要求既要表明运算的顺序，又要说出运算的最终结果.

【详解】

代数式$a^2+b^2$的意义是 $a$ 与 $b$ 两数的平方的和.

故选：C.

【考点】

此题考查了代数式的意义，用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序.

8、B

【解析】

【分析】

观察这个数列知，第 n 行的最后一个数是 $n^2$，第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$，进而求出第 51 行的第 1 个数.

【详解】

由题意可知，第 n 行的最后一个数是 $n^2$，

所以第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$，

第 51 行的第 1 个数是 2500+1=2501，

故选：B.

【考点】

本题考查了规律型：数字的变化类，要求学生通过观察，分析、归纳发现其中的规律，并应用发现的规律解决问题．解决本题的难点在于发现第 n 行的最后一个数是 $n^2$ 的规律.

9、B

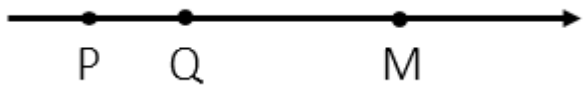
【解析】

【分析】

设运动时间为 $x$s，则 $P$ 表示的数是为 $-1-2x$，$Q$ 表示的数为 $1+x$，点 $M$ 表示的数为 $5+3x$，根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断.

【详解】

∵点 $P$ 、$Q$、 $M$ 分别表示数-1、1、5，三点在数轴上同时开始运动，点 $P$ 运动方向是向左，运动速度是 2 / s ；点 $Q$、 $M$ 的运动方向是向右，运动速度分别 1/s 、 3 / s ，




∴设运动时间为 $x$s，则 $P$ 表示的数是为 $-1-2x$，$Q$ 表示的数为 $1+x$，点 $M$ 表示的数为 $5+3x$，

∴$3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8$，保持不变；

∴甲的说法正确；

∴$3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x$，与 $x$ 有关，会变化；

∴乙的说法不正确；

故选 $B$.

【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离，数轴上点与数的关系，准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键.

10、C

【解析】

【详解】

分析：根据单项式的性质即可求出答案.

详解：该单项式的次数为：3+1=4

故选 C.

点睛：本题考查单项式的次数定义，解题的关键是熟练运用单项式的次数定义，本题属于基础题型.

二、填空题

1、 $5ab^3$ $-4$

【解析】

【分析】

根据多项式的项数和次数的确定方法即可求出答案.

【详解】

多项式$2a^2c-\frac{3}{7}bc+5ab^3-4-6^3a^3$各项分别是：$2a^2c$，$-\frac{3}{7}bc$，$5ab^3$，$-4$，$-6^3a^3$

最高次项是$5ab^3$，常数项是$-4$.

故答案为：$5ab^3$，$-4$.

【考点】

本题主要考查了多项式的有关定义，几个单项式的和叫做多项式，每个单项式叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项.

2、 五 五 $-4a^5+a^3b-a^2+3ab^2+3$

【解析】

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/376210035152011020