

北京市西城区育才学校数学七年级上册整式的加减章节练习

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、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. $1-a=-(a+1)$

2、 m 、 n 都是正整数，则多项式 $x^m+2y^n-3^{m+n}$ 的次数是（ ）

A. m

B. $m+n$

C. $2m+2n$

D. 不能确定

3、下列各组中的两项，不是同类项的是（ ）

A. $-x^2y$ 和 $2x^2y$

B. 2^3 和 3^2

C. $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$

D. $2\pi R$ 与 π^2R

4、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

5、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

6、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

7、有两个多项式: $A = 2a^2 - 4a + 1, B = 2(a^2 - 2a) - 2$, 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

8、 $2x$ 与 $(x-3)$ 的 5 倍的差 ()

A. $x+3$

B. $-3x-15$

C. $-3x+15$

D. $-3x+3$

9、下列各式中, 与 $2a^2b$ 为同类项的是 ()

A. $-2a^2b$

B. $-2ab$

C. $2ab^2$

D. $2a^2$

10、式子 $x+yz$, $-2x$, ax^2+bx+c , 0 , $\frac{x^2y}{\pi-1}$, a , $\frac{b}{x}$ 中, 下列结论正确的是 ()

A. 有 4 个单项式, 2 个多项式

B. 有 3 个单项式, 3 个多项式

C. 有 5 个整式

D. 以上答案均不对

第 II 卷 (非选择题 80 分)

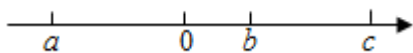
二、填空题 (10 小题, 每小题 3 分, 共计 30 分)

1、多项式 $-1+2x-5x^2+9x^4$ 是按照字母 x 的_____排列的, 多项式 $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$ 是按照字母_____的_____排列的.

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

3、若代数式 $x^2 + ax - (bx^2 - x - 3)$ 的值与字母 x 无关，则 $a - b$ 的值为_____.

4、有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图：



化简： $|a + c| - 2|a - b| - c$.

5、关于 x 的多项式 $(a + 2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a =$ _____， $b =$ _____.

6、多项式 $\frac{1}{10}x^{m-1} + 2x - 5$ 是关于 x 的四次三项式，则 $m =$ _____

7、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本. 现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元.

(1) 用含 m ， n 的代数式表示 $Q =$ _____；

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书， $Q =$ _____ (用科学记数法表示).

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

9、观察下列等式： $\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ ， $\cdots$ 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 $n \geq 1$)

10、如将 $(x - y)$ 看成一个整体，则化简多项式 $(x - y)^2 - 5(x - y) - 4(x - y)^2 + 3(x - y) =$ _____.

三、解答题 (5 小题，每小题 10 分，共计 50 分)

1、先化简，再求值. $2x^2 - \left[3\left(-\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy\right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中 $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$.

2、已知 $A = 3a^2b - 2ab^2 + abc$ ，小明同学错将 “ $2A - B$ ” 看成 “ $2A + B$ ”，算得结果为 $4a^2b - 3ab^2 + 4abc$.

(1) 计算 B 的表达式；

(2) 求出 $2A - B$ 的结果;

(3) 小强同学说(2)中的结果的大小与 c 的取值无关, 对吗? 若 $a=\frac{1}{8}$, $b=\frac{1}{5}$, 求(2)中式子的值.

3、为庆祝北京举办冬季奥运会, 甲、乙两校联合准备文艺汇演. 甲、乙两校共 92 人参加演出 (其中甲校人数多于乙校人数, 且甲校人数不够 90 人), 准备购买统一的演出服装 (一人买一套), 下面是服装厂给出的演出服装的价格表:

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果设甲校有学生 x 人参加演出.

(1) 若两校联合购买演出服装时, 总费用为_____元;

(2) 若两校各自购买演出服装时, 总费用为_____元 (请用含 x 的代数式表示).

(3) 如果甲校原有 60 名同学参加演出,

①求两校联合购买演出服装比两校各自独立购买可节省费用多少钱?

②如果甲校从参加演出的 60 名同学中抽调 9 名同学去参加迎奥运书法比赛不能参加演出, 所以甲校只有 51 人参加演出, 那么两校共有哪几种购买演出服装的方案? 通过比较, 求该如何购买才能使两校购买演出服装的总费用最少?

4、如图, 将连续的奇数 1, 3, 5, 7...按图 1 中的方式排成一个数表, 用一个十字框框住 5 个数, 这样框出的任意 5 个数 (如图 2) 分别用 a , b , c , d , x 表示.

(1) 若 $x=17$, 则 $a+b+c+d=$ _____.

(2) 移动十字框, 用 x 表示 $a+b+c+d=$ _____.

(3) 设 $M=a+b+c+d+x$, 判断 M 的值能否等于 2020, 请说明理由.

1	3	5	7	9	11
13	15	17	19	21	23
25	27	29	31	33	35
37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59
...	...	...	...	...	...

图1

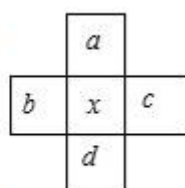


图2

5、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$$a_1 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{1} - \frac{3}{2} \right); \quad a_2 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{3} \right); \quad a_3 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{3} - \frac{3}{4} \right); \quad a_4 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \right); \quad \dots\dots$$

(1) 第 5 个等式为_____；第 n 个等式为_____ (用含 n 的式子表示， n 为正整数)；

(2) 求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100}$ 的值.

-参考答案-

一、单选题

1、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．

2、解：“ a 的 2 倍与 3 的和”是 $2a+$

故选 B.

【考点】

此题考查列代数式，解决问题的关键是读懂题意，找到所求的量的数量关系，注意字母和数字相乘的简写方法.

3. D

【解析】

【分析】

多项式的次数是“多项式中次数最高的项的次数”，因此多项式 $x^m + 2y^n - 3^{m+n}$ 的次数是 m, n 中的较大数是该多项式的次数.

【详解】

单项式 x^m 的次数是 m ，单项式 $2y^n$ 的次数是 n ， -3^{m+n} 是常数项，

又因为未知 m 和 n 的大小，所以多项式的次数无法确定，

故选：D .

【考点】

此题考查多项式，解题关键在于掌握其定义.

3、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）即可作出判断.

【详解】

解：A、 $-x^2y$ 和 $2x^2y$ 所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

B、 2^3 和 3^2 ，都是整数，是同类项；

C、 $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$ ，所含字母相同，相同字母的指数不同，不是同类项；

D、 $2\pi R$ 与 π^2R ，所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

故选 C.

【考点】

本题考查了同类项定义，同类项定义中的两个“相同”：（1）所含字母相同；（2）相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点.

4、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.

5、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.

6、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： $\because x$ 与 3 互为相反数，

$$\therefore x = -3,$$

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

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

$$= 9 - 2 - 3$$

$$= 4.$$

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.

7、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】

$$\text{解： } A-B = 2a^2 - 4a + 1 - 2(a^2 - 2a) + 2$$

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

$$\therefore A > B,$$

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.

8、C

【解析】

【分析】

先根据题意列出代数式，然后去括号，合并同类项，即可求解.

【详解】

解：根据题意得：

$$2x - 5(x - 3)$$

$$= 2x - 5x + 15 = -3x + 15 .$$

故选：C.

【考点】

本题主要考查了列代数式，整式的加减运算，明确题意，准确列出代数式是解题的关键.

9、A

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/607054011053010013>