

四川师范大学附属第一实验中学数学七年级上册整式的加减专项训练

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、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

2、下列关于多项式 $2a^2b+ab-1$ 的说法中，正确的是（ ）

- A. 次数是 5 B. 二次项系数是 0 C. 最高次项是 $2a^2b$ D. 常数项是 1

3、设 x, y, c 是实数，正确的是（ ）

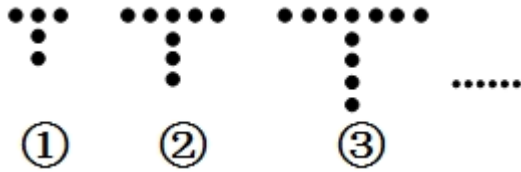
- A. 若 $x=y$ ，则 $x+c=y-c$ B. 若 $x=y$ ，则 $xc=yc$
C. 若 $x=y$ ，则 $\frac{x}{c}=\frac{y}{c}$ D. 若 $\frac{x}{2c}=\frac{y}{3c}$ ，则 $2x=3y$

4、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. $-1-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2$

5、

下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的，其中第①个图形一共有 5 个实心圆点，第②个图形一共有 8 个实心圆点，第③个图形一共有 11 个实心圆点，…，按此规律排列下去，第⑥个图形中实心圆点的个数为（ ）



- A. 18 B. 19 C. 20 D. 21

6、用代数式表示： a 的 2 倍与 3 的和. 下列表示正确的是（ ）

- A. $2a-3$ B. $2a+3$ C. $2(a-3)$ D. $2(a+3)$

7、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. $1-a=-(a+1)$

8、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

9、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式. 如 $x^3 + 3xy^2 + 4xyz + 2y^3$ 是 3 次齐次多项式，若 $a^{x+3}b^2 - 6ab^3c^2$ 是齐次多项式，则 x 的值为（ ）

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

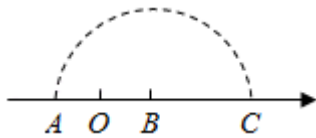
10、在 0, -1, -x, $\frac{1}{3}a$, $3-x$, $\frac{1-x}{2}$, $\frac{1}{x}$ 中，是单项式的有（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

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、如图，点 A ， B 在数轴上，点 O 为原点， $OA=OB$ ．在数轴上截取 $BC=AB$ ，点 A 表示的数是 m ，则点 C 表示的数是_____（用含字母 m 的代数式表示）．



2、在多项式 $6x^2 - 4x + 5 - 3x^2 + 8x - 3$ 中， $6x^2$ 与_____是同类项， $-4x$ 与_____是同类项， -3 与_____也是同类项，合并后是_____．

3、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，② 0 ，③ $\frac{x-y}{3}$ ，④ $\frac{3}{\pi}$ ，⑤ $s = \pi r^2$ ，⑥ $-\frac{7}{x+5}$ ，⑦ $b^2 - 4ac$ ，⑧ m ，⑨ $\frac{1}{a} + 1$ 中，其中单项式是_____，多项式是_____，整式是_____．（填序号）

4、已知 $2m - 3n = -4$ ，则代数式 $m(n-4) - n(m-6)$ 的值为_____．

5、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_____．

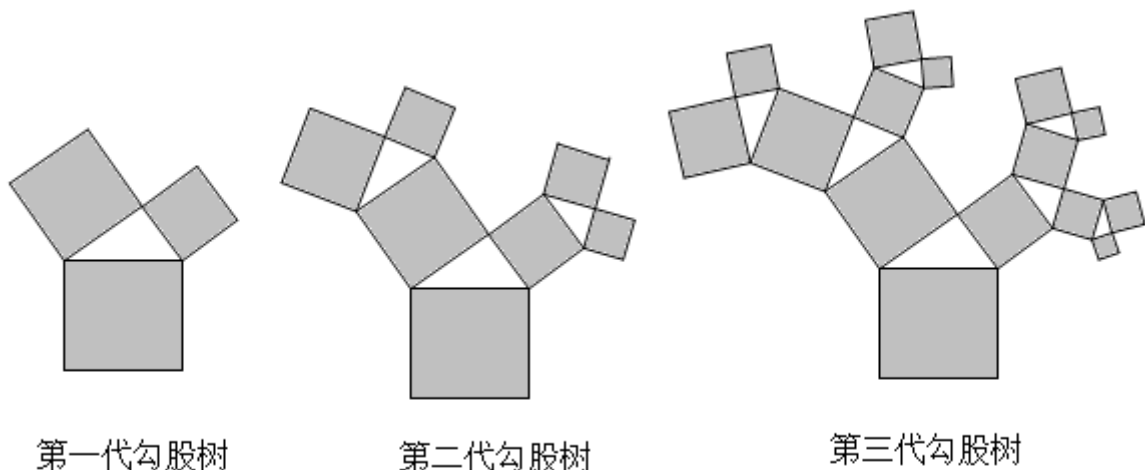
6、若多项式 $(k-1)x^2 + 3x^{k+2} + 2$ 为三次三项式，则 k 的值为_____．

7、已知单项式 $2a^4b^{-2m+7}$ 与 $3a^{2m}b^{n+2}$ 是同类项，则 $m+n =$ _____．

8、如果单项式 $3x^m y$ 与 $-5x^3 y^n$ 的和仍是单项式，那么 $m+n =$ _____．

9、已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$ ，则 $3x^2 - 9x + 5 =$ _____．

10、“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_____．



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图：在数轴上点 A 表示数 a ，点 B 表示数 b ，点 C 表示数 c ，数 a 是多项式 $-2x^2 - 3x + 1$ 的一次项系数，数 b 是最大的负整数，数 c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数。



(1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 点 A ， B ， C 开始在数轴上运动，若点 B 和点 C 分别以每秒 1 个单位长度和每秒 3 个单位长度的速度向右运动，点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动， t 秒过后，若点 A 与点 B 之间的距离表示为 AB ，点 B 与点 C 之间的距离表示为 BC ，则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用含 t 的代数式表示）

(3) 试问： $3BC - 2AB$ 的值是否随着时间 t 的变化而改变？若变化，请说明理由；若不变，请求出这个值。

2、要对一组对象进行分类，关键是要选定一个分类标准，不同的分类标准有不同的结果。如对下面给出的七个单项式： $2x^3z$ ， xyz ， $3y^2$ ， $-5y^2x$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ ， z^3 进行分类，若按单项式的次数分类：二次单项式有 $\frac{1}{3}y^2$ ；三次单项式有 xyz ， $-5y^2x$ ， z^3 ；四次单项式有 $2x^3z$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ 。请你用两种不同的分类方法对上面的七个单项式进行分类。

3、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？

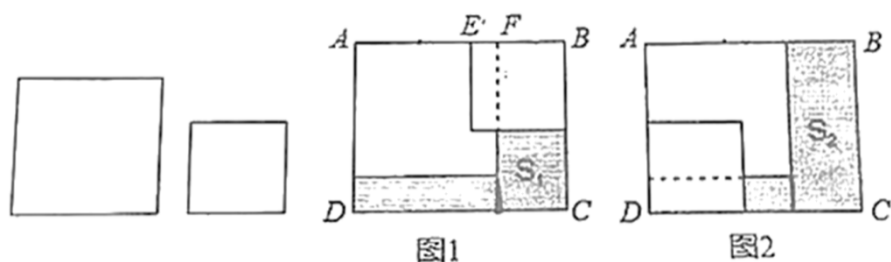
(2) 若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

(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。

4、先化简再求值： $2(x^2 + 3y) - (2x^2 + 3y - x)$ ，其中 $x=1, y=-2$ 。

5、在长方形纸片 $ABCD$ 中，边长 $AB=m$ ， $AD=n$ ($m>8$ ， $n>8$)，将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1，图 2 两种方式放置（图 1，图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠），长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示，设图 1 中阴影的面积为 S_1 ，图 2 中阴影部分的面积为 S_2 。



(1) 请用含 m 的式子表示图 1 中 EF ， BF 的长；

(2) 请用含 m ， n 的式子表示图 1，图 2 中的 S_1 ， S_2 ，若 $m-n=3$ ，请问 S_2-S_1 的值为多少？

-参考答案-

一、单选题

1、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.

2、C

【解析】

【分析】

根据多项式的概念逐项分析即可.

【详解】

A. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的 次数是 3，故不正确；

B. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的二次项系数是 1，故不正确；

C. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的最高次项是 $2a^2b$ ，故正确；

D. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的常数项是-1，故不正确；

故选：C.

【考点】

本题考查了多项式的概念，几个单项式的和叫做多项式，多项式中的每个单项式都叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项，多项式的每一项都包括前面的符号，多项式中次数最高的项的次数叫做多项式的次数.

3、B

【解析】

【分析】

根据等式的性质逐项分析即可.

【详解】

解：A、若 $x = y$ ，则 $x + c = y + c$ ，故该选项不正确，不符合题意；

B、若 $x = y$ ，则 $xc = yc$ ，故该选项正确，符合题意；

C、若 $x = y$ ，且 $c \neq 0$ ，则 $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$ ，故该选项不正确，不符合题意；

D、若 $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$ ，则 $3x = 2y$ ，故该选项不正确，不符合题意；

故选：B.

【考点】

本题考查了等式的性质，熟练掌握等式的性质是解题的关键. 等式的性质 1：等式两边加(或减)同一个数(或式子)，结果仍相等；等式的性质 2：等式两边乘同一个数，或除以同一个不为 0 的数(或式子)，结果仍相等.

4、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．

5、C

【解析】

【分析】

根据已知图形中实心圆点的个数得出规律，即可得解．

【详解】

解：通过观察可得到

第①个图形中实心圆点的个数为： $5=2\times 1+1+2$ ，

第②个图形中实心圆点的个数为： $8=2\times 2+2+2$ ，

第③个图形中实心圆点的个数为： $11=2\times 3+3+2$ ，

.....

$\therefore$ 第⑥个图形中实心圆点的个数为： $2\times 6+6+2=20$ ，

故选：C.

【考点】

本题考查探索与表达—图形变化类．关键是通过归纳与总结，得到其中的规律．

6、B

【解析】

【分析】

a 的 2 倍与 3 的和也就是用 a 乘 2 再加上 3，列出代数式即可．

【详解】

7、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．

8、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.

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/877036142124010015>