

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测评

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、如果 $a = \frac{1}{4}, b = -5, c = -2\frac{3}{4}$ ，那么 $|a+b|-|c|$ 等于（
A. -2
B. $7\frac{1}{2}$
C. 2
D. $-7\frac{1}{2}$
- 2、用 a 表示的数一定是（
A. 正数
B. 正数或负数
C. 正整数
D. 以上全不对
- 3、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
- 4、如果 $-2x^2ym$ 与 $-5xm^{-1}y$ 的和是单项式，那么 m, n 的值分别是
A. $m=2, n=1$
B. $m=1, n=2$
C. $m=3, n=1$
D. $m=3, n=2$
- 5、小文在做多项式减法运算时，将减去 $2a^2 + 3a - 5$ 误认为是加上 $2a^2 + 3a - 5$ ，求得的答案是 $a^2 + a - 4$ （其他运算无误），那么正确的结果是（

A. $-a^2 - 2a + 1$

B. $-3a^2 + a - 4$

C. $a^2 + a - 4$

D. $-3a^2 - 5a + 6$

6、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

7、下列各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据此规律， x 的值为（ ）

1	4	2	6	3	8		a	18
2	9	3	20	4	35		b	x

A. 135

B. 153

C. 170

D. 189

8、 $2x$ 与 $(x-3)$ 的 5 倍的差（ ）.

A. $x+3$

B. $-3x-15$

C. $-3x+15$

D. $-3x+3$

9、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 $2x=3y$

10、已知 $a^2 + 2a = 1$, 则代数式 $2(a^2 + 2a) - 1$ 的值为（ ）

A. 0

B. 1

C. -1

D. -2

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、某厢式货车从物流中心出发，向东行驶 2 小时，速度为 a 千米/小时，卸下一部分货后，掉头以同样的速度向西行驶 5 小时后，把其余货物卸掉，接着向东再行驶 1 小时又装满了货，问此时货车距离物流中心_____千米.

2、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$.

3、围棋是一种起源于中国的棋类游戏，在春秋战国时期即有记载，围棋棋盘由横纵各 19 条等距线段构成，围棋的棋子分黑白两色，下在横纵线段的交叉点上. 若一个白子周围所有相邻（有线段连接）的位置都有黑子，白子就被黑子围住了. 如图 1，围住 1 个白子需要 4 个黑子，围住 2 个白子需要 6 个黑子，如图 2，围住 3 个白子需要 8 个或 7 个黑子，像这样，不借助棋盘边界，只用 15 个黑子最多可以围住_____个白子.

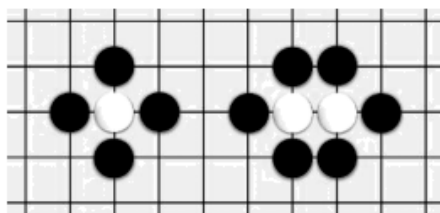


图 1

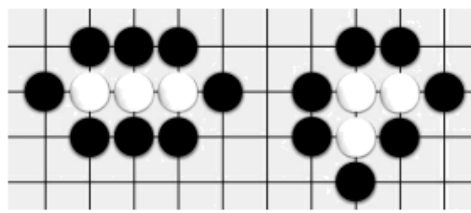
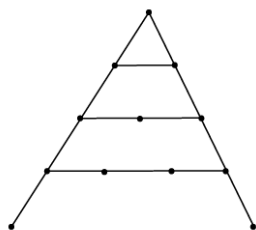


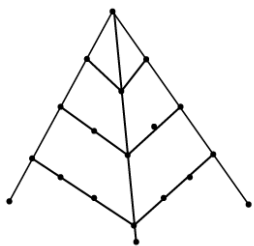
图 2

4、如果关于 x 的多项式 $mx^4 + 4x^2 - \frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n + 5x$ 的次数相同，则 $-2n^2 + 3n - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$.

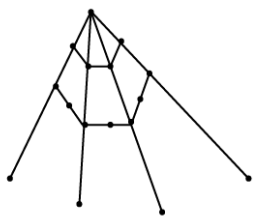
5、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物. 用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是 $1+2=3$ ，第三个三角形数是 $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是 $1+3=4$ ，第三个正方形数是 $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____.



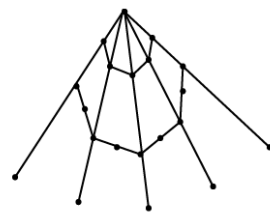
①



②



③

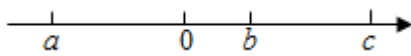


④

6、若 x 是不等于 1 的实数，我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数，如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2}=-1$ ，-1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)}=\frac{1}{2}$ ，现已知 $x_1=-\frac{1}{3}$ ， x_2 是 x_1 的差倒数， x_3 是 x_2 的差倒数， x_4 是 x_3 的差倒数， $\dots$ ，依此类推，则 $x_{2022} =$ _____.

7、单项式 $\frac{2x^2y}{3}$ 的系数是_____，次数是_____.

8、有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图：



化简： $|a+c|-2|a-b|-c$.

9、观察下面的一列单项式： $-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, \dots$ ，根据你发现的规律，第 n 个单项式为_____.

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

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、【观察】 $1 \times 49 = 49$ ， $2 \times 48 = 96$ ， $3 \times 47 = 141$ ， $\dots$ ， $23 \times 27 = 621$ ， $24 \times 26 = 624$ ， $25 \times 25 = 625$ ， $26 \times 24 = 624$ ， $27 \times 23 = 621$ ， $\dots$ ， $47 \times 3 = 141$ ， $48 \times 2 = 96$ ， $49 \times 1 = 49$.

【发现】根据你的阅读回答问题：

(1) 上述内容中，两数相乘，积的最大值为_____；

(2) 设参与上述运算的第一个因数为 a ，第二个因数为 b ，用等式表示 a 与 b 的数量关系是_____.

【类比】观察下列两数的积： 1×59 ， 2×58 ， 3×57 ， 4×56 ， $\dots$ ， $m \times n$ ， $\dots$ ， 56×4 ， 57×3 ， 58×2 ， 59×1 .

猜想 mn 的最大值为_____，并用你学过的知识加以证明.

2、阅读下列材料，完成相应的任务：

三角形数

古希腊著名数学家的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10, ..., 这样的数称为“三角形数”，第 n

个“三角形数”可表示为： $1+2+3+\cdots+n=\frac{n(n+1)}{2}$ 。

发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律。如： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ； $\cdots$

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为_____；

(2) 第 n 个“三角形数”与第 $(n+1)$ 个“三角形数”的规律可用下面等式表示：

_____+_____ = _____，请补全等式并说明它的正确性。

3、化简：

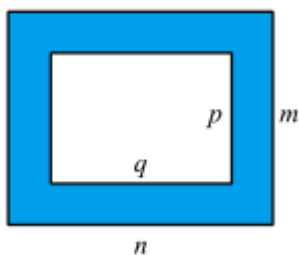
(1) $4(x^2+5y)-2(2x^2-3y)$ ；

(2) $3(2y-2z)-\left(\frac{1}{2}x-4y-6z\right)+\frac{1}{3}x$ ；

(3) $12x-[2x+(6x-5)-3]+2$ ；

(4) $-(3x-2y+z)+7-[5x-(x-2y+z)-3]$ 。

4、如图，用字母表示图中阴影部分的面积。



5、计算：

(1) $(2a-b)-(2b-3a)-2(a-2b)$ ；

(2) $(4x^2-5xy)-\left(\frac{1}{3}y^2+2x^2\right)+2\left(3xy-\frac{1}{4}y^2-\frac{1}{12}y^2\right)$ 。

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据有理数的加法，先计算绝对值，再进行混合运算即可．

【详解】

$$\text{Q } a = \frac{1}{4}, b = -5, c = -2\frac{3}{4}$$

$$\therefore |a+b| - |c| = \left| \frac{1}{4} - 5 \right| - \left| -2\frac{3}{4} \right| = 4\frac{3}{4} - 2\frac{3}{4} = 2$$

故选 C．

【考点】

本题考查了代数式求值，有理数的加减运算，求一个数的绝对值，正确的计算是解题的关键．

2、D

【解析】

【分析】

字母可以表示任何数，A、B、C 三个选项说法都不全面．

【详解】

字母可以表示任何数，即 a 可以表示正数、0 或负数，

故选 D．

【考点】

本题考查了代数式，需要注意字母可以表示任意数，既可以是正数，也可以是负数和 0，带有负号的数不一定是负数．

3、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义列出关于 x 的方程，最后求出 x 的值即可．

【详解】

解：由题意，得 $x+2+3=1+3+2$

解得 $x=1$.

故选 C.

【考点】

本题主要考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力以及单项式的次数，根据齐次多项式列出方程成为解答本题的关键.

4、C

【解析】

【分析】

两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项，再根据同类项的定义列出关于 m ， n 的方程组，即可求出 m ， n 的值.

【详解】

$-2x^2y^n$ 与 $-5x^{m-1}y$ 的和是单项式，

则 $-2x^2y^n$ 与 $-5x^{m-1}y$ 是同类项，

$$\begin{cases} m-1=2 \\ n=1, \end{cases}$$

解得： $m=3$ ， $n=1$

故选 C.

【考点】

考查同类项的概念，掌握两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项是解题的关键.

5、D

【解析】

【分析】

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为： $(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5)$ ，去括号，合并同类项可得该多项式为： $-a^2 - 2a + 1$ ，再根据题意列出 $(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5)$ 进一步求解即可

【详解】

根据题意，这个多项式为：

$$(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$\begin{aligned} &= a^2 + a - 4 - 2a^2 - 3a + 5 \\ &= -a^2 - 2a + 1 \end{aligned},$$

则正确的结果为：

$$(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$= -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5,$$

$$= -3a^2 - 5a + 6,$$

故选：D.

【考点】

本题主要考查多项式的运算，解题关键是掌握整式的加减运算顺序和运算法则及加减互逆的运算关系.

6、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．

7、C

【解析】

【分析】

由观察发现每个正方形内有： $2\times 2=4, 2\times 3=6, 2\times 4=8$ ，可求解 b ，从而得到 a ，再利用 a, b, x 之间的关系求解 x 即可．

【详解】

解：由观察分析：每个正方形内有：

$$2\times 2=4, 2\times 3=6, 2\times 4=8,$$

$$\therefore 2b=18,$$

$$\therefore b=9,$$

由观察发现： $a=8$ ，

又每个正方形内有：

$$2\times 4+1=9, 3\times 6+2=20, 4\times 8+3=35,$$

$$\therefore 18b+a=x,$$

$$\therefore x=18\times 9+8=170.$$

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/068034131104007014>