

湖南长沙市实验中学数学七年级上册整式的加减综合训练

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、下列各式中，与 $2a^2b$ 为同类项的是（ ）

- A. $-2a^2b$ B. $-2ab$ C. $2ab^2$ D. $2a^2$

2、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 $x^3+3xy^2+4xz^2+2y^3$ 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

3、对于式子 $\frac{x+2y}{2}, \frac{a}{2h}, \frac{1}{2}, 3x^2+5x-2, abc, 0, \frac{x+y}{2x}, m$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 有 5 个单项式，1 个多项式
B. 有 3 个单项式，2 个多项式
C. 有 4 个单项式，2 个多项式
D. 有 7 个整式

4、下列计算正确的是（ ）

- A. $3a+2b=5ab$ B. $5a^2-2a^2=3$
C. $7a+a=7a^2$ D. $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

5、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

6、下列计算的结果中正确的是（ ）

- A. $6a^2 - 2a^2 = 4$
B. $a+2b=3ab$
C. $2xy^3 - 2y^3x=0$
D. $3y^2+2y^2=5y^4$

7、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

8、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. $2(a+3)$

9、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家中拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目： $(2a^2+3ab-b^2)-(-3a^2+ab+5b^2)=5a^2$  $-6b^2$ ，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

- A. $+2ab$
B. $+3ab$
C. $+4ab$
D. $-ab$

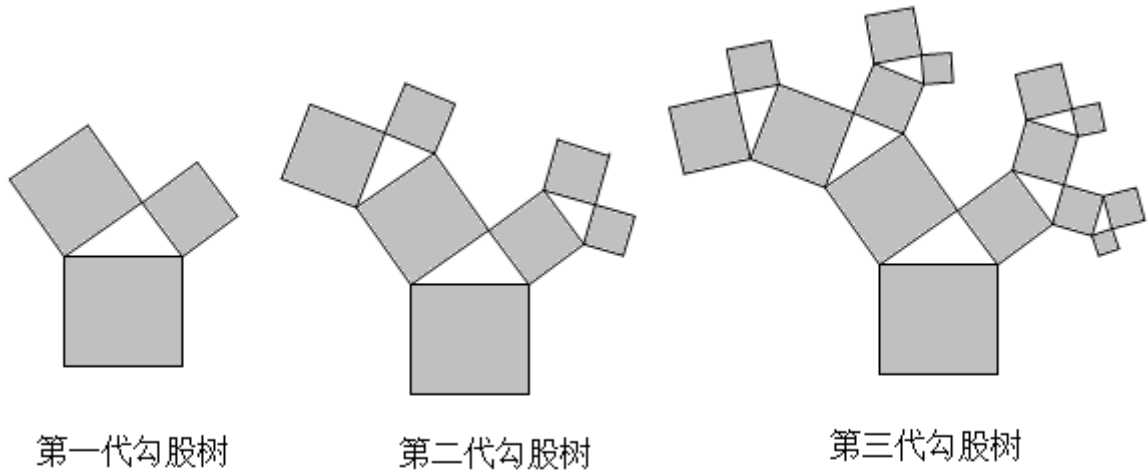
10、化简 $\frac{1}{3}(9x-3)-2(x+1)$ 的结果是（ ）

- A. $2x-1$
B. $x+1$
C. $5x+3$
D. $x-3$

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、“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_____．



2、去括号： $5a^3 - [4a^2 - (a - 1)] =$ _____．

3、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	

4、 $2x^3 - 3x + 1$ 是_____次_____项式，最高次项的系数是_____，常数项是_____，系数最小的项是_____．

5、 $-\frac{2\pi x^3 y}{5}$ 的系数是_____．

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

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

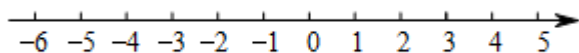
8、长春市净月潭国家森林公园门票的价格为成人票每张 30 元，儿童票每张 15 元. 若购买 m 张成人票和 n 张儿童票，则共需花费_____元.

9、三个连续偶数，中间一个数为 n ，则这三个数的积为_____.

10、已知 $A=2x^2+ax-5y+1, B=x^2+3x-by-4$ ，且对于任意有理数 x, y ，代数式 $A-2B$ 的值不变，则 $(a-\frac{1}{3}A)-(2b-\frac{2}{3}B)$ 的值是_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，一个点从数轴上的原点开始，先向左移动 3cm 到达 A 点，再向右移动 4cm 到达 B 点，然后再向右移动 $\frac{7}{2}$ cm 到达 C 点，数轴上一个单位长度表示 1cm.



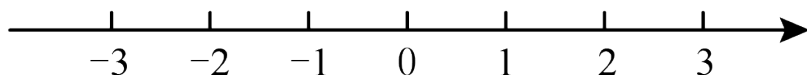
(1) 请你在数轴上表示出 A, B, C 三点的位置；

(2) 把点 C 到点 A 的距离记为 CA ，则 $CA=$ _____cm.

(3) 若点 A 沿数轴以每秒 3cm 匀速向右运动，经过多少秒后点 A 到点 C 的距离为 3cm？

(4) 若点 A 以每秒 1cm 的速度匀速向左移动，同时点 B 、点 C 分别以每秒 4cm、9cm 的速度匀速向右移动. 设移动时间为 t 秒，试探索： $BA-CB$ 的值是否会随着 t 的变化而改变？若变化，请说明理由，若无变化，请直接写出 $BA-CB$ 的值.

2、在数轴上点 A 表示数 a ，点 B 表示数 b ，点 C 表示数 c ，并且 a 是多项式 $-x^2-3x+1$ 的二次项系数， b 是绝对值最小的数， c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数. 请直接写出 a, b, c 的值并在数轴上把点 A, B, C 表示出来.



3、用同样大小的两种不同颜色（白色、灰色）的正方形纸片，按如图方式拼成长方形.

[观察思考]

第(1)个图形中有 $2=1 \times 2$ 张正方形纸片；

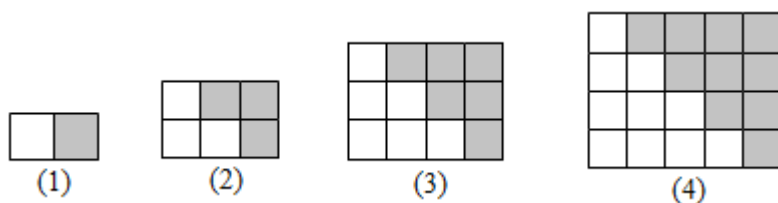
第(2)个图形中有 $2 \times (1+2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片；

第(3)个图形中有 $2 \times (1+2+3) = 12 = 3 \times 4$ 张正方形纸片；

第(4)个图形中有 $2 \times (1+2+3+4) = 20 = 4 \times 5$ 张正方形纸片；

.....

以此类推



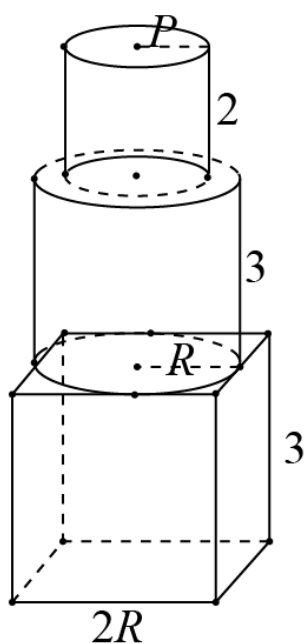
(1) [规律总结] 第(5)个图形中有_____张正方形纸片 (直接写出结果).

(2) 根据上面的发现我们可以猜想: $1+2+3+\dots+n =$ _____. (用含 n 的代数式表示)

(3) [问题解决] 根据你的发现计算: $101+102+103+\dots+200$.

4、先化简, 再求值: $2(a^2b - ab^2) - 3(a^2b - 1) + 2ab^2 + 1$, 其中 $a = 2$, $b = \frac{1}{4}$.

5、如图, 有一个零件, 由三部分组成, 底座是一个长方体, 底面正方形边长为 $2R\text{cm}$, 高为 3cm , 中间部分是底面半径为 $R\text{cm}$, 高为 3cm 的圆柱, 上部是底面半径为 $r\text{cm}$, 高为 2cm 的圆柱, 计算它的体积.



-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

含有相同字母，并且相同字母的指数相同的单项式为同类项，据此分析即可

【详解】

与 $2a^2b$ 是同类项的特点为含有字母 a, b ，且对应 a 的指数为 2， b 的指数为 1，

只有 A 选项符合；

故选 A.

【考点】

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

2、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义一个多项式的各项的次数都相同, 得出关于 m 的方程 $x+3+2=6$, 解方程即可求出 x 的值.

【详解】

由题意, 得 $x+3+2=6$,

解得 $x=1$.

所以 C 选项是正确的.

【考点】

本题考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力. 正确理解齐次多项式与单项式的次数的定义是解题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

分别利用多项式以及单项式的定义分析得出答案.

【详解】

有 4 个单项式: $\frac{1}{2}$, abc , 0 , m ;

2 个多项式: $\frac{x+2y}{2}$, $3x^2+5x-2$.

共有 6 个整式.

综上, 有 4 个单项式, 2 个多项式.

故选: C.

【考点】

本题主要考查了多项式以及单项式，正确把握相关定义是解题关键.

4、D

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则分别分析得出答案.

【详解】

A、 $3a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

B、 $5a^2-2a^2=3a^2$ ，故此选项错误；

C、 $7a+a=8a$ ，故此选项错误；

D、 $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$ ，正确.

故选 D.

【考点】

此题主要考查了合并同类项，正确掌握运算法则是解题关键.

5、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.

6、C

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则计算得出答案.

【详解】

A、 $6a^2 - 2a^2 = 4a^2$ ，故此选项错误；

B、 $a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

C、 $2xy^3 - 2y^3x = 0$ ，故此选项正确；

D、 $3y^2+2y^2=5y^2$ ，故此选项错误.

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的运算问题，掌握合并同类项法则是解题的关键.

7、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.

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/565002340234012022>