

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

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

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。

1、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

2、已知一个多项式与  $3x^2 + 9x$  的和等于  $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是 ( )

- A.  $8x^2 + 13x - 1$       B.  $-2x^2 + 5x + 1$       C.  $8x^2 - 5x + 1$       D.  $2x^2 - 5x - 1$

3、下列各选项中，不是同类项的是（ ）

- A.  $3a^2b$  和  $-5ba^2$                       B.  $\frac{1}{2}x^2y$  和  $\frac{1}{2}xy^2$

- C. 6 和  $2^3$
- D.  $5x^n$  和  $-\frac{3x^n}{4}$

4、某商品打七折后价格为  $a$  元，则原价为 ( )

- A.  $a$  元      B.  $\frac{10}{7}a$  元      C.  $30\%a$  元      D.  $\frac{7}{10}a$  元

5、黑板上有一道题，是一个多项式减去  $3x^2 - 5x + 1$ ，某同学由于大意，将减号抄成加号，得出结果是  $5x^2 + 3x - 7$ ，这道题的正确结果是（ ）.

- A.  $8x^2 - 2x - 6$       B.  $14x^2 - 12x - 5$       C.  $2x^2 + 8x - 8$       D.  $-x^2 + 13x - 9$

6、已知  $2a+3b=4$ ，则整式  $-4a-6b+1$  的值是（ ）

- A. 5                      B. 3                      C. -7                      D. -10

7、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

8、下列是按一定规律排列的多项式： $-x+y$ ， $x^2+2y$ ， $-x^3+3y$ ， $x^4+4y$ ， $-x^5+5y$ ， $x^6+6y$ ， $\dots$ ，则第  $n$  个多项式是（ ）

- A.  $(-1)^n nxn+ny$                       B.  $-1nxn+ny$   
C.  $(-1)^{n-1} nxn+ny$                       D.  $(-1)^n nxn+(-1)^{n-1} nny$

9、已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图，下列说法：①  $abc>0$ ；②  $c+a>0$ ；③  $c-b<0$ ；④  $\frac{c}{b}>0$ . 正确的有（ ）



- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

10、已知  $2x^{n+1}y^3$  与  $\frac{1}{3}x^4y^3$  是同类项，则  $n$  的值是（ ）

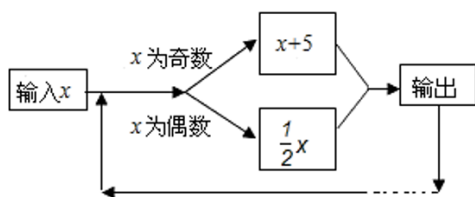
- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

## 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、若  $x^2+2x$  的值是 6，则  $2x^2+4x-7$  的值是\_\_\_\_\_.

2、按如图所示的程序计算，若开始输入的  $x$  的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12， $\dots$ ，请你探索第 2021 次得到的结果为\_\_\_\_\_.



3、一个三位数的十位为  $m$ ，个位数比十位数的 3 倍多 2，百位数比个位数少 3，则这个三位数可表示为\_\_\_\_\_.

4、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ， $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{\sqrt{5}}{8}$ ， $\frac{\sqrt{6}}{10}$ ， $\frac{\sqrt{7}}{12}$ ， $\dots$ ，则第 2022 个数是\_\_\_\_\_.

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

6、已知一列数 2，8，26，80， $\dots$ ，按此规律，则第  $n$  个数是\_\_\_\_\_。（用含  $n$  的代数式表示）

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

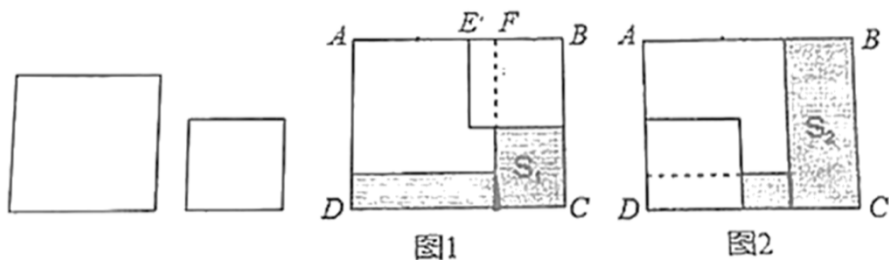
8、已知整数  $a_1$ ， $a_2$ ， $a_3$ ， $a_4$ ， $\dots$  满足下列条件： $a_1=0$ ， $a_2=-|a_1+1|$ ， $a_3=-|a_2+2|$ ， $a_4=-|a_3+3|$ ， $\dots$ ，依此类推，则  $a_{2019}$  的值为\_\_\_\_\_.

9、若  $|1-a|+|b-2|=0$ ，则  $2a^3+b^3+3a^3-2b^3$  的值为\_\_\_\_\_.

10、若  $7a^x b^2$  与  $-a^3 b^y$  的和为单项式，则  $y^x=_____$ .

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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?

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、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;

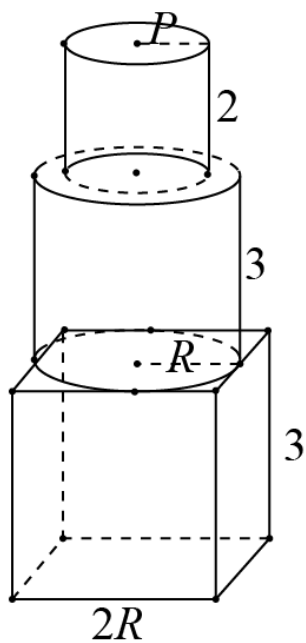
(2) 若两校各自购买演出服装时, 总费用为\_\_\_\_\_元 (请用含  $x$  的代数式表示).

(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, 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  $3\text{cm}$ , 中间部分是底面半径为  $R\text{cm}$ , 高为  $3\text{cm}$  的圆柱, 上部是底面半径为  $r\text{cm}$ , 高为  $2\text{cm}$  的圆柱, 计算它的体积.



5、化简求值： $3xy^2 - [xy - 2(xy - \frac{3}{2}x^2y) + 3xy^2] + 3x^2y$ ，其中  $x=3$ ， $y=-\frac{1}{3}$ 。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、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

数不一定就是负数.

2、D

【解析】

【分析】

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果．

【详解】

解：根据题意列得：

$$5x^2 + 4x - 1 - (3x^2 + 9x) = 2x^2 - 5x - 1,$$

故选 D.

【考点】

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解本题的关键．

3、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念求解即可．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

【详解】

解：A、 $3a^2b$ 和 $-5ba^2$ 是同类项，不符合题意；

B、 $\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$ 不是同类项，符合题意；

C、6和 $2^3$ 是同类项，不符合题意；

D、 $5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$ 是同类项，不符合题意．

故选：B.

**【考点】**

此题考查了同类项的概念，解题的关键是熟练掌握同类项的概念．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

4、B

**【解析】**

**【分析】**

直接利用打折的意义表示出价格即可得出答案．

**【详解】**

设该商品原价为  $x$  元，

$\because$  某商品打七折后价格为  $a$  元，

$\therefore$  原价为：  $0.7x=a$ ，

则  $x=\frac{10}{7}a$ （元），

故选 B．

**【考点】**

本题考查了一元一次方程的应用，弄清题意，找准等量关系列出方程是解题的关键．

5、D

**【解析】**

**【分析】**

先利用加法的意义列式求解原来的多项式，再列式计算减法即可得到答案．

**【详解】**

解：  $5x^2+3x-7-(3x^2-5x+1)$

$$=5x^2+3x-7-3x^2+5x-1$$

$$=2x^2+8x-8$$

所以的计算过程是：

$$2x^2+8x-8-(3x^2-5x+1)$$

$$=2x^2+8x-8-3x^2+5x-1$$

$$=-x^2+13x-9$$

故选：D.

### 【考点】

本题考查的是加法意义，整式的加减运算，熟悉利用加法意义列式，合并同类项的法则是解题的关键.

6、C

### 【解析】

### 【分析】

整式  $-4a-6b+1$  可变形为  $-2(2a+3b)+1$ ，然后把  $2a+3b=4$  代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可.

### 【详解】

解：∵  $2a+3b=4$ ， $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$$\therefore -4a-6b+1=-2\times 4+1=-7，$$

故选：C.

### 【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：求代数式的值可以直接代入、计算. 如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值. 题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简.

7、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．

8、A

**【解析】**

**【分析】**

从三方面（符号、系数的绝对值、指数）总结规律，再根据规律进行解答便可．

**【详解】**

解：按一定规律排列的多项式： $-x+y$ ， $x^2+2y$ ， $-x^3+3y$ ， $x^4+4y$ ， $-x^5+5y$ ， $x^6+6y$ ， $\cdots$ ，

则第  $n$  个多项式是： $(-1)^n x^n + ny$ ，

故选：A．

**【考点】**

本题考查的是整式中的多项式的规律探究，掌握探究的方法是解题的关键．

9、C

**【解析】**

【分析】

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/655211030233012022>