

# 内蒙古翁牛特旗乌丹第一中学数学七年级上册整式的加减综合测试

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、下列说法正确的是（ ）

- A. 单项式  $x$  的系数是 0
- B. 单项式  $-3^2xy^2$  的系数是  $-3$ ，次数是 5
- C. 多项式  $x^2+2x$  的次数是 2
- D. 单项式  $-5$  的次数是 1

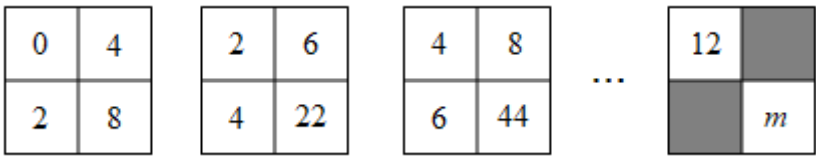
3、下列计算的结果中正确的是（ ）

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

4、甲从商贩  $A$  处购买了若干斤西瓜，又从商贩  $B$  处购买了若干斤西瓜。  $A$ 、 $B$  两处所购买的西瓜重量之比为 3：2，然后将买回的西瓜以从  $A$ 、 $B$  两处购买单价的平均数为单价全部卖给了乙，结果发现他赔钱了，这是因为（ ）

- A. 商贩  $A$  的单价大于商贩  $B$  的单价
- B. 商贩  $A$  的单价等于商贩  $B$  的单价
- C. 商贩  $A$  的单价小于商贩  $B$  的单价
- D. 赔钱与商贩  $A$ 、商贩  $B$  的单价无关

5、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， $m$  的值应是（                      ）



- A. 110
- B. 168
- C. 212
- D. 222

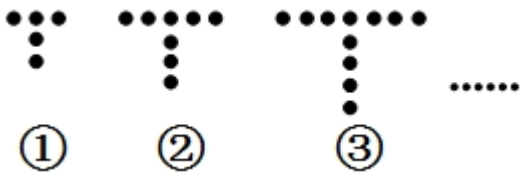
6、已知  $mx^2y^{m+1}$  是关于  $x, y$  的单项式，且这个单项式的次数为 5，则该单项式是（                      ）

- A.  $5x^2y^3$
- B.  $-5x^2y^3$
- C.  $2x^2y^3$
- D.  $-2x^2y^3$

7、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

8、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

9、下列说法不正确的是( )

- A.  $2a$  是 2 个数  $a$  的和  
 B.  $2a$  是 2 和数  $a$  的积  
 C.  $2a$  是单项式  
 D.  $2a$  是偶数

10、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

|    |     |               |               |                |                |                |     |
|----|-----|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 输入 | ... | 1             | 2             | 3              | 4              | 5              | ... |
| 输出 | ... | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{4}{17}$ | $\frac{5}{26}$ | ... |

那么，当输入数据 8 时，输出的数据是 ( )

- A.  $\frac{8}{61}$   
 B.  $\frac{8}{63}$   
 C.  $\frac{8}{65}$   
 D.  $\frac{8}{67}$

## 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、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 2018 个图形中共有 \_\_\_\_\_ 个○.



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、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - \underline{\hspace{2cm}} = 3x^2 - 2x + 5.$

4、

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．

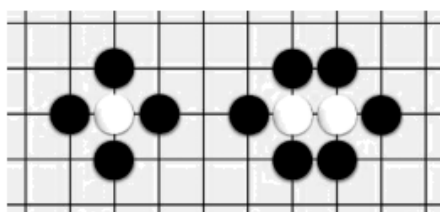


图 1

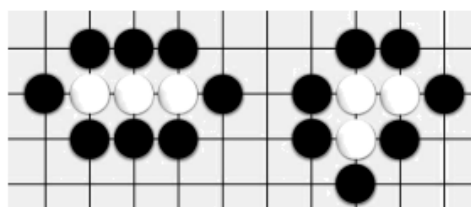


图 2

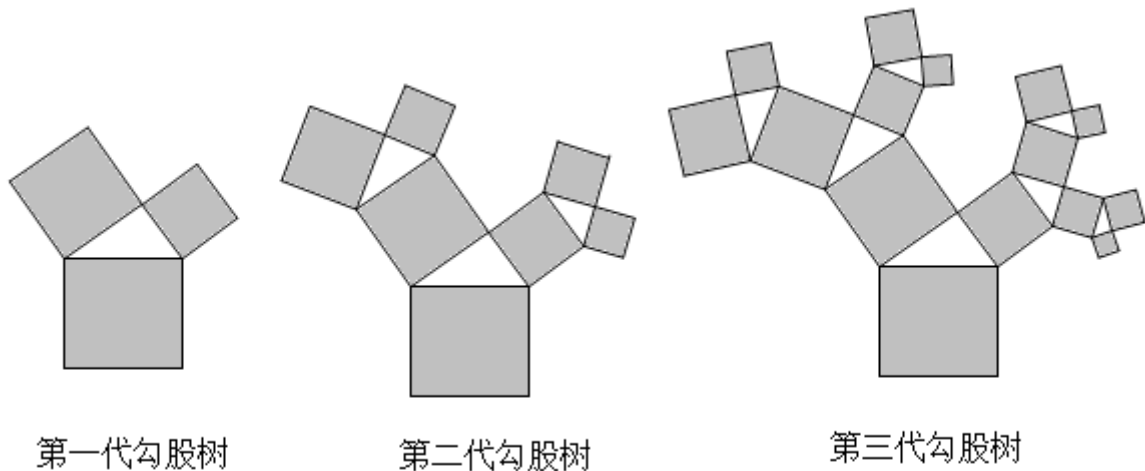
5、某厢式货车从物流中心出发，向东行驶 2 小时，速度为  $a$  千米/小时，卸下一部分货后，掉头以同样的速度向西行驶 5 小时后，把其余货物卸掉，接着向东再行驶 1 小时又装满了货，问此时货车距离物流中心\_\_\_\_\_千米．

6、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）

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

8、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\_\_\_\_\_．

9、“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\_\_\_\_\_．



10、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$  ( $ab \neq 0$ )，其中第 7 个式子是\_\_\_\_\_，第  $n$  个式子是\_\_\_\_\_ ( $n$  为正整数)。

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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？

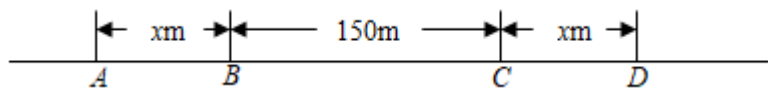
(2) 若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

(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。

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

3、如图，在一条道路的同侧有  $A, B, C, D$  四个小区，其中  $A$  与  $B$  相距  $xm$ ， $B$  与  $C$  相距  $150m$ ， $C$  与  $D$  相距  $xm$ ，某公司的员工住在  $A$  小区的有 20 人， $B$  小区的有 6 人， $C$  小区的有 15 人， $D$  小区的有 8 人。



(1) 该公司计划在  $B, C$  小区的位置任选一个作为班车停靠点，设所有员工步行到  $B, C$  小区的路程总和分别为  $s_1, s_2$ ，试求  $s_1, s_2$ ；（用含  $x$  的代数式表示）

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小，那么停靠点的位置应该选在  $B$  小区还是  $C$  小区？请说明理由。

4、如图，在一个长方形休闲广场的四角都设计一块半径相同的四分之一圆形的花坛。若圆形的半径为  $rm$ ，广场长为  $am$ ，宽为  $bm$ 。



(1) 列式表示广场空地的面积；

(2) 若广场的长为  $500m$ ，宽为  $200m$ ，圆形花坛的半径为  $20m$ ，求广场空地的面积（计算结果保留  $\pi$ ）。

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

### -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】**

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】**

直接利用单项式和多项式的有关定义分析得出答案.

**【详解】**

解：A、单项式  $x$  的系数是 1，故此选项错误；

B、单项式  $-3^2xy^2$  的系数是 -9，次数是 3，故此选项错误；

C、多项式  $x^2+2x$  的次数是 2，正确；

D、单项式  $-5$  次数是 0，故此选项错误.

故选：C.

**【考点】**

此题考查单项式系数和次数定义，及多项式的次数定义，熟记定义是解题的关键.

3、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.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

设商贩A处西瓜的单价为a，商贩B处西瓜的单价为b，根据题意列出不等式进行求解即可得.

**【详解】**

设商贩A处西瓜的单价为a，商贩B处西瓜的单价为b，

则甲的利润=总售价 - 总成本 =  $\frac{a+b}{2} \times 5 - (3a+2b) = 0.5b - 0.5a$ ，赔钱了说明利润 $<0$ ，

$$\therefore 0.5b - 0.5a < 0,$$

$$\therefore a > b,$$

故选A.

**【考点】**

本题考查了不等式的应用，解决本题的关键是读懂题意，找到符合题意的不等关系式.

5、C

【解析】

【分析】

观察不难发现，左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数，右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差，根据此规律先求出阴影部分的两个数，再列式进行计算即可得解．

【详解】

解：根据排列规律，12 下面的数是 14，12 右面的数是 16，

$$\because 8=2\times 4-0, 22=4\times 6-2, 44=6\times 8-4,$$

$$\therefore m=16\times 14-12=212,$$

故选：C．

【考点】

本题是对数字变化规律的考查，仔细观察前三个图形，找出四个数之间的变化规律是解题的关键．

6、C

【解析】

【分析】

先根据单项式的次数计算出  $m$  的值即可．

【详解】

解： $\because$  已知  $mx^2y^{m+1}$  是关于  $x$ ， $y$  的单项式，且  $mx^2y^{m+1}$  的次数为 5，

$$\therefore m+1+2=5,$$

即  $m=2$ ．

$$\therefore \text{该单项式为 } 2x^2y^3.$$

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/475124023234012022>