

# 北京市第十二中学数学七年级上册整式的加减章节测试

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

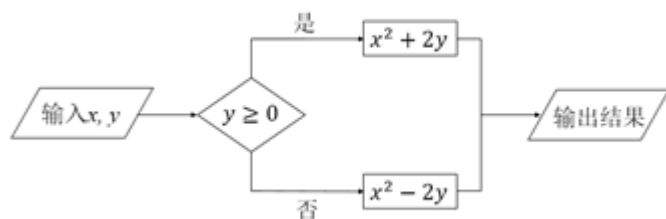
考生注意：

- 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、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）



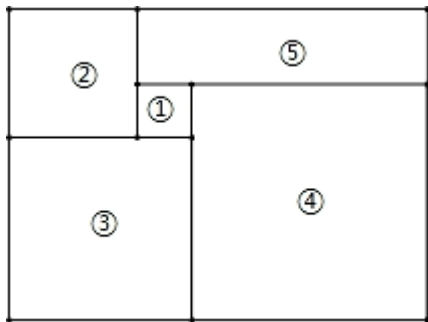
- A.  $x=3, y=3$
- B.  $x=-4, y=-2$
- C.  $x=2, y=4$
- D.  $x=4, y=2$
- 2、用实际问题表示代数式  $3a+4b$  意义不正确的是（ ）
- A. 3kg 单价为  $a$  元的苹果与 4kg 单价为  $b$  元的梨的价钱和
- B. 3 件单价为  $a$  元的上衣与 4 件单价为  $b$  元的裤子的价钱和
- C. 单价为  $a$  元/吨的 3 吨水泥与 4 箱  $b$  千克的行李

D. 甲以  $a$  km/h 的速度行驶  $3h$  与乙以  $b$  km/h 的速度行驶  $4h$  的路程和

3、给定一系列按规律排列的数：  $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第 9 个数是（ ）

- A.  $\frac{9}{10}$                       B.  $\frac{9}{5}$                       C.  $\frac{16}{9}$                       D.  $\frac{20}{11}$

4、如图是一张长方形的拼图卡片，它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形，若要计算整张卡片的周长，则只需知道其中一个正方形的边长即可，这个正方形的编号是（ ）

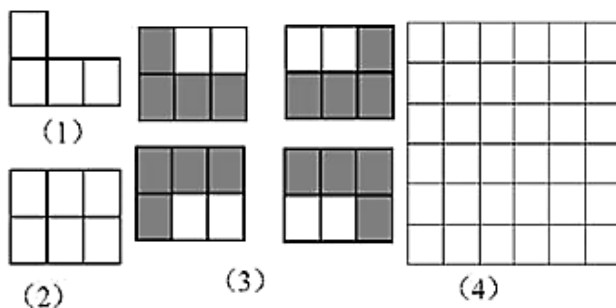


- A. ①                      B. ②                      C. ③                      D. ④

5、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.  $-1 - 5xy^3 + 3x^2y - 4x^3y^2$

6、下列图中所有小正方形都是全等的。图（1）是一张由 4 个小正方形组成的“L”形纸片，图（2）是一张由 6 个小正方形组成的  $3 \times 2$  方格纸片。把“L”形纸片放置在图（2）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有如图（3）中的 4 种不同放置方法，图（4）是一张由 36 个小正方形组成的  $6 \times 6$  方格纸片，将“L”形纸片放置在图（4）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有  $n$  种不同放置方法，则  $n$  的值是（ ）



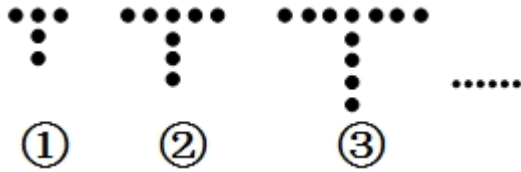
A. 160

B. 128

C. 80

D. 48

7、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

8、下列各式中，与  $2a^2b$  为同类项的是（ ）

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

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  $x^3+3xy^2+4xz^2+2y^3$  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

10、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

## 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  $m$  为常数，多项式  $mxy+2x-3y-1-4xy$  为三项式，则  $\frac{1}{2}m^2-m+2$  的值是\_\_\_\_\_.

2、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



|       |   |   |   |   |     |     |
|-------|---|---|---|---|-----|-----|
| 三角形个数 | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | $n$ |
|-------|---|---|---|---|-----|-----|

|       |   |   |  |  |     |  |
|-------|---|---|--|--|-----|--|
| 需木棒总数 | 3 | 5 |  |  | ... |  |
|-------|---|---|--|--|-----|--|

当三角形的个数是  $n$  时，需木棒的总数是\_\_\_\_\_.

3、如将  $(x-y)$  看成一个整体，则化简多项式  $(x-y)^2 - 5(x-y) - 4(x-y)^2 + 3(x-y) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

4、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\_\_\_\_\_.

5、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\_\_\_\_\_.

6、去括号并合并同类项：

(1)  $3a + b + 2(a - 2b) = \underline{\hspace{2cm}}$ ; (2)  $2(x - 3) - (5x + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(3)  $a - 5(a + b) + 3(2a - b) = \underline{\hspace{2cm}}$ ; (4)  $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

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

8、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）

9、多项式  $\frac{5x-2}{3} + 3y$  的项是\_\_\_\_\_.

10、如图所示的图形是按一定规律排列的.



则第  $n$  个图形中  $O$  的个数为\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、化简：

(1)  $(2a - b) - (2b - 3a) - 2(a - 2b)$

(2)  $2x^2 - [7x - (4x - 3) - x^2]$

2、化简求值： $3x + 2(-4x + 1) - \frac{1}{2}(3 - 4x)$ ，其中  $x = -\frac{1}{2}$ 。

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、已知单项式  $-2x^2y$  的系数和次数分别是  $a$ ， $b$ 。求  $a^b - ab$  的值。

5、观察下面依次排列的各数，按照规律写出后面的数及其他要求的数。

$1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{1}{7}, -\frac{1}{8}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \dots$  第 2019 个数是\_\_\_\_\_。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、C

**【解析】**

**【分析】**

由题可知，代入 $x$ 、 $y$ 值前需先判断 $y$ 的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得．

**【详解】**

A 选项 $y \geq 0$ ，故将 $x$ 、 $y$ 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为15，不符合题意；

B 选项 $y \leq 0$ ，故将 $x$ 、 $y$ 代入 $x^2 - 2y$ ，输出结果为20，不符合题意；

C 选项 $y \geq 0$ ，故将 $x$ 、 $y$ 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为12，符合题意；

D 选项 $y \geq 0$ ，故将 $x$ 、 $y$ 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为20，不符合题意，

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行 $y$ 的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算．

2、C

**【解析】**

**【分析】**

根据题意列代数式判断即可．

**【详解】**

解：A、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

B、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

C、单价为 $a$ 元/吨的3吨水泥与4箱 $b$ 千克的行李不能得出代数式 $3a+4b$ ，故本选项正确；

D、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

故选：C.

**【考点】**

本题考查了列代数式的知识，属于基础题，注意仔细分析各选项所表示的代数式.

3、B

**【解析】**

**【分析】**

把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$  变  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别观察分子和分母的规律即可解决问题.

**【详解】**

解：把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$  变  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，

可知分子是从2开始的连续偶数，

分母是从2开始的连续自然数，

则第  $n$  个数为  $\frac{2n}{n+1}$  所以这列数的第9个数是  $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ ，

故选：B.

**【考点】**

本题考查了数字类规律探索，将原式整理为  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

4、C

**【解析】**

**【分析】**

设正方形③的边长为  $x$ ，正方形①的边长为  $y$ ，再表示出正方形②的边长为  $x - y$ ，正方形④的边长为  $x + y$ ，长方形⑤的长为  $y + x + y = x + 2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为  $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.



【详解】

解：设正方形③的边长为  $x$ ，正方形①的边长为  $y$ ，则正方形②的边长为  $x - y$ ，正方形④的边长为  $x + y$ ，长方形⑤的长为  $y + x + y = x + 2y$ ，

所以整张卡片的周长  $= 2(x - y + x) + 2(x - y + x + 2y) = 4x - 2y + 2x - 2y + 2x + 4y = 8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可．

故选：C．

**【考点】**

本题主要考查了整式加减应用，准确分析计算是解题的关键．

5、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．

6、A

**【解析】**

**【分析】**

先计算出  $6 \times 6$  方格纸片中共含有多少个  $3 \times 2$  方格纸片，再乘以 4 即可得．

**【详解】**

由图可知，在 $6\times 6$ 方格纸片中， $3\times 2$ 方格纸片的个数为 $5\times 4\times 2=40$ （个）

则 $n=40\times 4=160$

故选：A.

**【考点】**

本题考查了图形类规律探索，正确得出在 $6\times 6$ 方格纸片中， $3\times 2$ 方格纸片的个数是解题关键.

7、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一图形变化类．关键是通过归纳与总结，得到其中的规律.

8、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.

9、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.

10、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.

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/456032200152011020>