

北京市育英中学数学七年级上册整式的加减专题测试

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、 $-2(1-x)=$ （ ）

- A. $-2+2x$ B. $-2-2x$ C. $-2+x$ D. $-2-x$

2、关于多项式 $-2x^2y+3xy-1$ ，下列说法正确的是（ ）.

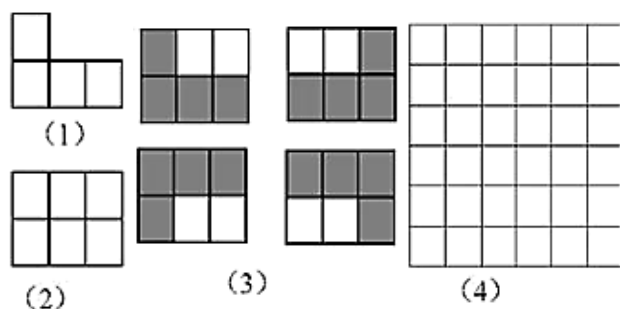
- A. 次数是 3 B. 常数项是 1 C. 次数是 5 D. 三次项是 $2x^2y$

3、下列不能用 $4m$ 表示的是（ ）

- A. 葡萄的价格是 4 元/千克，买 $m\text{kg}$ 葡萄的价钱
- B. 一个正方形的边长是 m ，这个正方形的周长
- C. 甲平均每小时加工 m 个零件， 4h 后共加工的零件个数
- D. 若 4 和 m 分别表示一个两位数中的十位数字和个位数字，表示这个两位数

4、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 3×2 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 6×6 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（ ）

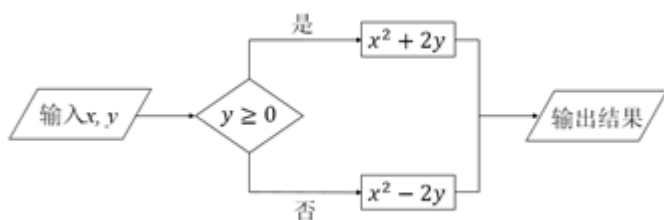


- A. 160 B. 128 C. 80 D. 48

5、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

6、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）

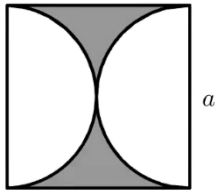


- A. $x = 3, y = 3$
 B. $x = -4, y = -2$
 C. $x = 2, y = 4$
 D. $x = 4, y = 2$

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、如图所示，边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为（ ）



A. $a^2 - \frac{1}{4} \pi a^2$

B. $a^2 - \pi a^2$

C. $2a + \pi a$

D. $2a + 2\pi a$

9、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. $-1 - 5xy^3 + 3x^2y - 4x^3y^2$

10、计算 $-m^2 + 4m^2$ 的结果为（ ）

A. $3m^2$

B. $-3m^2$

C. $5m^2$

D. $-5m^2$

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、某商品原价为 a 元，如果按原价的八折销售，那么售价是_____元。（用含字母 a 的代数式表示）.

2、单项式 $5mn^2$ 的次数_____.

3、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_____.

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、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_____.

6、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本. 现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元.

(1) 用含 m, n 的代数式表示 $Q =$ _____;

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书, $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ (用科学记数法表示).

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

8、若 $(a-1)^2 + |b+2| = 0$, 则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9、多项式 $-1 + 2x - 5x^2 + 9x^4$ 是按照字母 x 的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 排列的, 多项式 $9a^3b - 5a^2b^2 - \frac{1}{2}ab - 4$ 是按照字母 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 排列的.

10、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 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、下面各行中的数都是正整数, 观察规律并解答下列问题:

第一行				1			
第二行			4	3	2		
第三行		5	6	7	8	9	
第四行	16	15	13	12	14	11	10
							

(1) 数字 12 的位置在第 4 行, 从左往右数第 5 个数, 可以表示成 (4, 5), 那么 (5, 6) 表示的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$

(2) 第 n 行有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个数 (用含 n 的代数式表示)

(3) 数字 2022 排在第几行? 从左往右数第几个数? 请简要说明理由.

2、小王购买了一条经济适用房, 地面结构如图所示 (单位: m^2)

(1) 用含 x, y 的式子表示地面总面积;

(2) 准备在地面铺设地砖, 铺 $1m^2$ 地砖的平均费用为 80 元, 当 $x=4, y=1.5$ 时, 求铺地砖的总费用为多少元?



3、化简：

$$(1) 4xy - (3x^2 - 3xy) - 2y + 2x^2$$

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

4、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。

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, $\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{3}$, $-\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $-\frac{1}{7}$, $-\frac{1}{8}$, _____, _____, …第 2019 个数是_____。

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

根据去括号法则解答.

【详解】

解: $-2(1-x) = -2+2x$.

故选: A.

【考点】

本题考查去括号的方法: 去括号时, 运用乘法的分配律, 先把括号前的数字与括号里各项相乘, 再运用括号前是“+”, 去括号后, 括号里的各项都不改变符号; 括号前是“-”, 去括号后, 括号里的各项都改变符号.

2、A

【解析】

【分析】

根据多项式的项、次数等相关概念并结合多项式 $-2x^2y+3xy-1$ 进行分析, 再分别判断即可.

【详解】

解: 多项式 $-2x^2y+3xy-1$, 次数是 3, 常数项是 -1, 三次项是 $-2x^2y$, 所以四个选项中只有 A 正确;

故答案为: A.

【考点】

本题考查了多项式的项的系数和次数定义的掌握情况. 解题的关键是弄清多项式次数、常数项的定义.

3、D

【解析】

【分析】

对选项逐个计算，查看是否为 $4m$ 即可.

【详解】

解：A. m 千克葡萄的价钱是 $4m$ ，不合题意；

B. 正方形的周长是 $4m$ ，不合题意；

C. 甲 $4h$ 后共加工 $4m$ 个零件，不合题意；

D. 这个两位数是 $4 \times 10 + m$ ，也就是 $40 + m$ ，符合题意.

故选 D.

【考点】

此题考查了根据题意列代数式，解题的关键是理解题意.

4、A

【解析】

【分析】

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

【详解】

由图可知，在 6×6 方格纸片中， 3×2 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 6×6 方格纸片中， 3×2 方格纸片的个数是解题关键.

5、B

【解析】

【分析】

把 $a^2 + 2a = 1$ 代入代数式 $2(a^2 + 2a) - 1$ ，求出算式的值为多少即可．

【详解】

解： $\because a^2 + 2a = 1$ ，

$$\therefore 2(a^2 + 2a) - 1 = 2 \times 1 - 1 = 1$$

故选 B．

【考点】

本题考查了代数式的求值：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．

6、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.

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、C

【解析】

【分析】

圆的周长+2 倍正方形的边长等于阴影部分的周长.

【详解】

解：由图像可知：

阴影部分的周长 $=2a+\pi a$,

故选：C

【考点】

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

9、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．

10、A

【解析】

【分析】

根据整式的加减可直接进行求解．

【详解】

解： $-m^2+4m^2=3m^2$ ；

故选 A．

【考点】

本题主要考查整式的加减运算，熟练掌握整式的加减运算是解题的关键．

二、填空题

1、 $0.8a$

【解析】

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/076151054152011020>