

重庆市实验中学数学七年级上册整式的加减专项测试

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

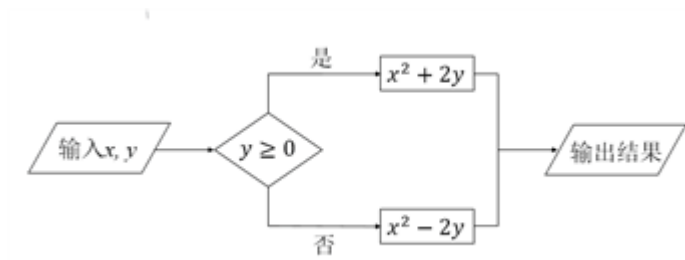
考生注意：

- 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、下列说法中，正确的是（ ）
- A. 0 不是单项式 B. $\frac{\pi a}{2}$ 的系数是 $\frac{1}{2}$
- C. xyz^2 的次数是 4 D. $2x^2-3x-1$ 的常数项是 1
- 2、 $-2(1-x)=$ （ ）
- A. $-2+2x$ B. $-2-2x$ C. $-2+x$ D. $-2-x$
- 3、 m 、 n 都是正整数，则多项式 $x^m+2y^n-3^{m+n}$ 的次数是（ ）
- A. m B. $m+n$ C. $2m+2n$ D. 不能确定
- 4、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）

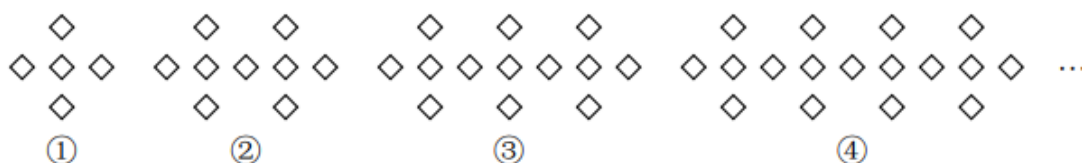


- A. $x=3, y=3$
- B. $x=-4, y=-2$
- C. $x=2, y=4$
- D. $x=4, y=2$

5、若单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2b^n$ 的和仍是单项式，则 nm 的值是 ()

- A. 3
- B. 6
- C. 8
- D. 9

6、用正方形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 5 个正方形，第②个图案中有 9 个正方形，第③个图案中有 13 个正方形，第④个图案中有 17 个正方形，此规律排列下去，则第⑨个图案中正方形的个数为 ()



- A. 32
- B. 34
- C. 37
- D. 41

7、下列运算中，正确的是 ()

- A. $3x+4y=12xy$
- B. $x^9 \div x^3 = x^3$
- C. $(x^2)^3 = x^6$
- D. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

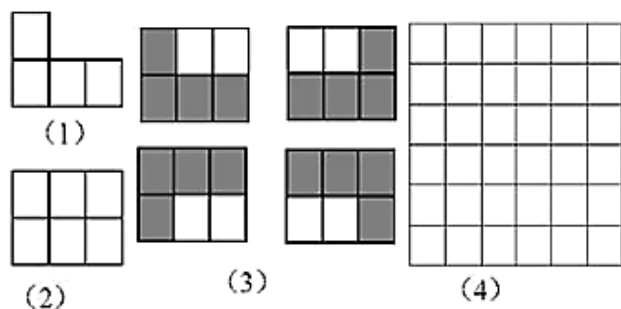
8、设 x, y, c 是实数，正确的是 ()

- A. 若 $x=y$ ，则 $x+c=y-c$
- B. 若 $x=y$ ，则 $xc=yc$

C. 若 $x=y$, 则 $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$

D. 若 $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$, 则 $2x=3y$

9、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

10、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

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、单项式 $\frac{2x^2y}{3}$ 的系数是_____, 次数是_____.

2、 $-\frac{2\pi x^3y}{5}$ 的系数是_____.

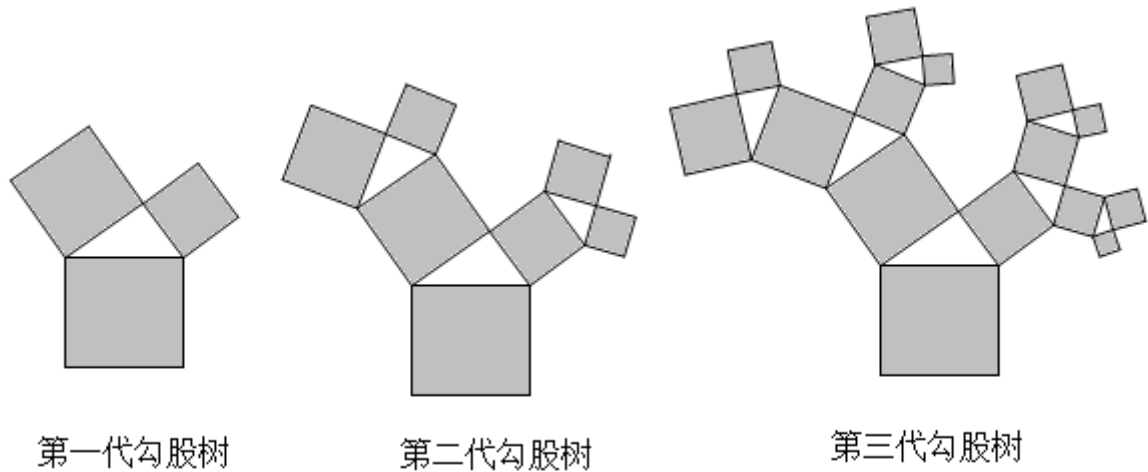
3、某书店新进了一批图书, 甲、乙两种书的进价分别为4元/本、5元/本. 现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书, 共付款 Q 元.

(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, $Q =$ _____ (用科学记数法表示).

4、计算 $4a + 2a - a$ 的结果等于_____.

5、“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_____．



6、已知多项式 $x^m + (m-2)x - 10$ 是二次三项式， m 为常数，则 m 的值为_____．

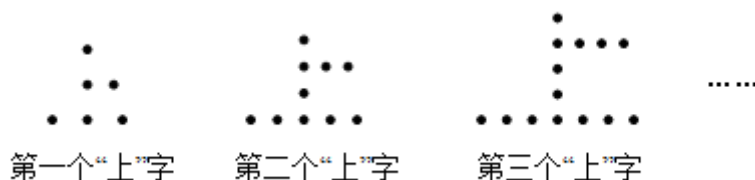
7、已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$ ，则 $3x^2 - 9x + 5 =$ _____．

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、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_____．

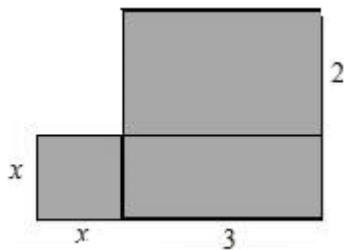
10、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第 n 个“上”字需用_____枚棋子．

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，请你求出阴影部分的面积（用含有 x 的代数式表示）.



2、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_____

(2) 第 n 行有_____个数(用含 n 的代数式表示)

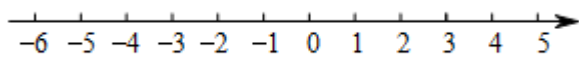
(3) 数字 2022 排在第几行？ 从左往右数第几个数？ 请简要说明理由.

3、化简：

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

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

4、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。

5、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 $r\text{m}$ ，广场长为 $a\text{m}$ ，宽为 $b\text{m}$ 。



(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 π ）。

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据单项式和多项式的定义选出正确选项。

【详解】

A 正确，一个数也是单项式；

B 错误，系数是 $\frac{\pi}{2}$ ；

C 正确，次数是 $1+1+2=4$ ；

D 错误，常数项是 -1 。

故选：C.

【考点】

本题考查单项式和多项式，解题的关键是掌握单项式的系数、次数的定义，多项式的常数项的定义.

2、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.

3、解：“ a 的 2 倍与 3 的和”是 $2a+$

故选 B.

【考点】

此题考查列代数式，解决问题的关键是读懂题意，找到所求的量的数量关系，注意字母和数字相乘的简写方法.

3. D

【解析】

【分析】

多项式的次数是“多项式中次数最高的项的次数”，因此多项式 $x^m + 2y^n - 3^{m+n}$

的次数是 m , n 中的较大数是该多项式的次数.

【详解】

单项式 x^m 的次数是 m , 单项式 $2y^n$ 的次数是 n , -3^{m+n} 是常数项,

又因为未知 m 和 n 的大小, 所以多项式的次数无法确定,

故选: D .

【考点】

此题考查多项式, 解题关键在于掌握其定义.

4、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.

5、C

【解析】

【分析】

首先可判断单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，再由同类项的定义可得 m 、 n 的值，代入求解即可．

【详解】

解：∵单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 的和仍是单项式，

∴单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，

∴ $m-1=2$ ， $n=2$ ，

∴ $m=3$ ， $n=2$ ，

∴ $nm=8$ ．

故选 C．

【考点】

本题考查了合并同类项的知识，解答本题的关键是掌握同类项中的两个相同．

6、C

【解析】

【分析】

第 1 个图中有 5 个正方形，第 2 个图中有 9 个正方形，第 3 个图中有 13 个正方形，……，由此可得：每增加 1 个图形，就会增加 4 个正方形，由此找到规律，列出第 n 个图形的算式，然后再解答即可．

【详解】

解：第 1 个图中有 5 个正方形；

第 2 个图中有 9 个正方形，可以写成： $5+4=5+4\times 1$ ；

第 3 个图中有 13 个正方形，可以写成： $5+4+4=5+4\times 2$ ；

第 4 个图中有 17 个正方形，可以写成： $5+4+4+4=5+4\times 3$ ；

...

第 n 个图中有正方形，可以写成： $5+4(n-1)=4n+1$ ；

当 $n=9$ 时，代入 $4n+1$ 得： $4\times 9+1=37$ ．

故选：C．

【考点】

本题主要考查了图形的变化规律以及数字规律，通过归纳与总结结合图形得出数字之间的规律是解决问题的关键．

7、C

【解析】

【分析】

直接应用整式的运算法则进行计算得到结果

【详解】

解：A、原式不能合并，错误；

B、原式= x^6 ，错误；

C、原式= x^6 ，正确；

D、原式= $x^2-2xy+y^2$ ，错误，

故选：C．

【考点】

整式的乘除运算是进行整式的运算的基础，需要完全掌握．

8、B

【解析】

【分析】

根据等式的性质逐项分析即可.

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/528002074105007014>