

南京市第一中学数学七年级上册整式的加减同步训练

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

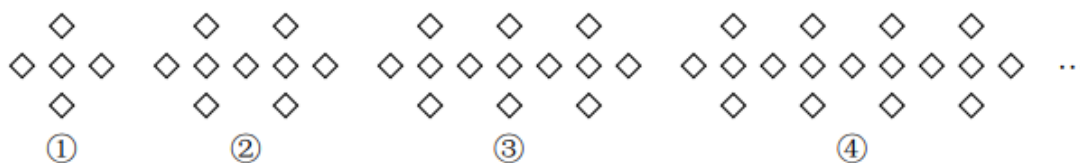
考生注意：

- 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）

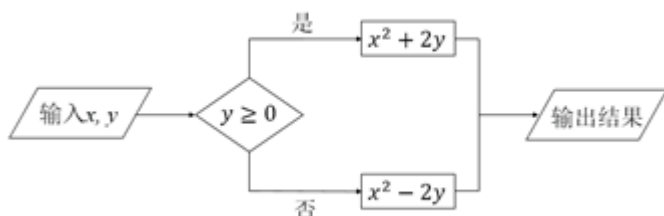
一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、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

- 2、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. $x=4, y=2$

3、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. $2x^2-5x-1$

4、多项式 $a-(b-c)$ 去括号的结果是（ ）

A. $a-b-c$ B. $a+b-c$ C. $a+b+c$ D. $a-b+c$

5、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. $-2x^2y^3$

6、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

7、下列说法正确的是（ ）

A. $3x^2-2x+5$ 的项是 $3x^2, 2x, 5$ B. $\frac{x}{3}-\frac{y}{3}$ 与 $2x^2-2xy-5$ 都是多项式
C. 多项式 $-2x^2+4xy$ 的次数是 3 D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中只有一项的次数是 6

8、若 $M=x^3-3x^2y+2xy^2+3y^3, N=x^3-2x^2y+xy^2-5y^3$ ，则 $2x^3-7x^2y+5xy^2+14y^3$ 的值为（ ）.

A. $M+N$ B. $M-N$ C. $3M-N$ D. $3N-M$

9、若 $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式，则 n^m 的值（ ）.

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

10、当 $x = -1$ 时，代数式 $3x+1$ 的值是（ ）

A. -1

B. -2

C. 4

D. -4

第II卷（非选择题 80分）

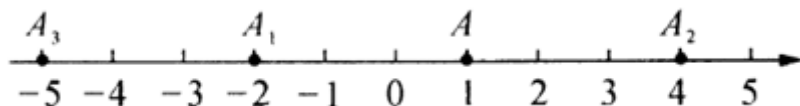
二、填空题（10小题，每小题3分，共计30分）

1、已知 $|a+2|+(b-3)^2=0$ ，则单项式 $-2^2x^{a+b}y^{b-a}$ 的系数是_____，次数是_____.

2、如果关于 x 的多项式 $mx^4+4x^2-\frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n+5x$ 的次数相同，则 $-2n^2+3n-4=_____$.

3、单项式 $-\frac{3^2x^2y^3}{5}$ 的系数是_____，次数是_____.

4、如图，在数轴上，点A表示1，现将点A沿 x 轴做如下移动：第一次将点A向左移动3个单位长度到达点 A_1 ，第二次将点 A_1 向右移动6个单位长度到达点 A_2 ，第三次将点 A_2 向左移动9个单位长度到达点 A_3 ，按照这种移动规律移动下去，第 n 次移动到点 A_n ，如果点 A_n 与原点的距离不小于20，那么 n 的最小值是_____.



5、已知 $a-3b=3$ ，则 $6b+2(4-a)$ 的值是_____.

6、若多项式 $(k-1)x^2+3x^{|k+2|}+2$ 为三次三项式，则 k 的值为_____.

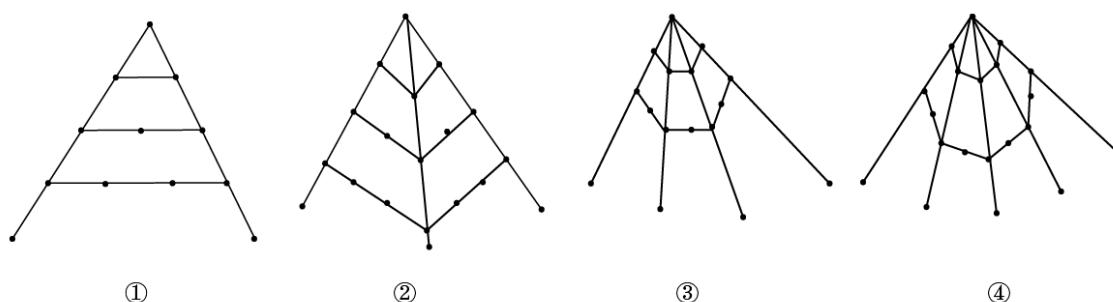
7、多项式 $\frac{5x-2}{3}+3y$ 的项是_____.

8、观察下列各式的规律：① $1\times 3-2^2=3-4=-1$ ；② $2\times 4-3^2=8-9=-1$ ；③ $3\times 5-4^2=15-16=-1$. 请按以上规律写出第4个算式_____. 用含有字母的式子表示第 n 个算式为_____.

9、观察下列等式： $\frac{1}{2}=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$ ，...则 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\dots+\frac{1}{2^n}=_____$.（直接填结果，用含 n 的代数式表示， n 是正整数，且 $n\geq 1$ ）

10、

古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物．用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是1，第二个三角形数是 $1+2=3$ ，第三个三角形数是 $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是1，第二个正方形数是 $1+3=4$ ，第三个正方形数是 $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____．



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、用代数式表示：

(1) 比 x 的平方的 5 倍少 2 的数；

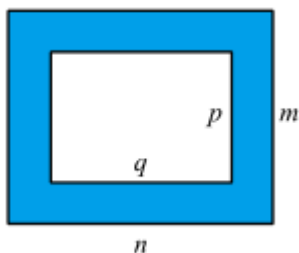
(2) x 的相反数与 y 的倒数的和；

(3) x 与 y 的差的平方；

(4) 某商品的原价是 a 元，提价 15% 后的价格；

(5) 有一个三位数，个位数字比十位数字少 4，百位数字是个位数字的 2 倍，设 x 表示十位上的数字，用代数式表示这个三位数．

2、如图，用字母表示图中阴影部分的面积．



3、如图，已知线段 $AB = m$ （ m 为常数），点 C 为直线 AB 上一点（不与 A 、 B 重合），点 P 、 Q 分别在线段 BC 、 AC 上，且满足 $CQ = 2AQ$ ， $CP = 2BP$ ．

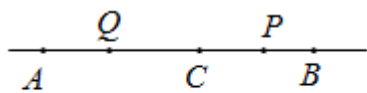


图 1

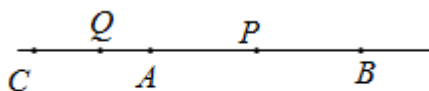


图 2

(1) 如图 1, 点 C 在线段 AB 上, 求 PQ 的长; (用含 m 的代数式表示)

(2) 如图 2, 若点 C 在点 A 左侧, 同时点 P 在线段 AB 上 (不与端点重合), 求 $2AP + CQ - 2PQ$ 的值.

4、先化简, 再求值

$$2(3a^2b - ab^2) - (ab^2 + 2a^2b) + 3ab^2, \text{ 其中 } a = \frac{1}{2}, b = -6$$

5、计算下式的值: $(2x^4 - 4x^3y - 2x^2y^2) - (x^4 - 2x^2y^2 + y^3) + (-x^4 + 4x^3y - y^3)$, 其中 $x = \frac{1}{4}$, $y = -1$, 甲同学把 $x = \frac{1}{4}$ 错抄成 $x = -\frac{1}{4}$, 但他计算的结果也是正确的, 你能说明其中的原因吗?

-参考答案-

一、单选题

1、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．

2、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．

3、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．

4、D

【解析】

【分析】

根据去括号的法则：括号前是“－”时，把括号和它前面的“－”去掉，原括号里的各项都改变符号，进行计算即可．

【详解】

$$a - (b - c) = a - b + c,$$

故选：D．

【考点】

本题主要考查去括号，掌握去括号的法则是解题的关键．

5、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：∵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 $m=2$.

∴该单项式为 $2x^2y^3$.

故选：C

【点评】

本题考查了单项式的系数、次数的概念；正确理解单项式的系数和次数是解决问题的关键.

6、A

【解析】

【分析】

数与字母的乘积形式是单项式，单独一个数或一个字母是单项式，几个单项式的和是多项式.

【详解】

解： $x+yz$ 是两个单项式的和，是多项式； $-2x$ 是单项式； ax^2+bx+c 是 3 个单项式的和，是多项式； 0 ， a 是单项式； $\frac{x^2y}{\pi-1}$ 是单项式； $\frac{b}{x}$ 不是整式，综上所述，单项式共有 4 个，多项式共有 2 个，整式共有 6 个，

故选：A.

【考点】

本题考查多项式、单项式的定义，是基础考点，掌握相关知识是解题关键.

7、B

【解析】

【分析】

根据多项式的项数、次数和多项式定义，即几个单项式的和叫做多项式判断即可；

【详解】

解：A. $3x^2 - 2x + 5$ 的项是 $3x^2, -2x, 5$ ，故错误；

B. $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$ 与 $2x^2 - 2xy - 5$ 都是多项式，故正确；

C. 多项式 $-2x^2 + 4xy$ 的次数是 2，故错误；

D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中不一定只有一项的次数是 6，如 $2a^6 + a^3b^3 - 1$ ，故错误。

故选 B.

【考点】

本题主要考查了多项式的定义、项数、次数，准确分析判断是解题的关键.

8、C

【解析】

【分析】

分别计算： $M + N$ ， $M - N$ ， $3M - N$ ， $3N - M$ 化简后可得答案.

【详解】

解： $M + N = 2x^3 - 5x^2y + 3xy^2 - 2y^3$ ，故 A 不符合题意；

$M - N = -x^2y + xy^2 + 8y^3$ ，故 B 不符合题意；

$$3M - N = 3x^3 - 9x^2y + 6xy^2 + 9y^3 - x^3 + 2x^2y - xy^2 + 5y^3$$

$= 2x^3 - 7x^2y + 5xy^2 + 14y^3$ ，故 C 符合题意；

$$3N - M = 3x^3 - 6x^2y + 3xy^2 - 15y^3 - x^3 + 3x^2y - 2xy^2 - 3y^3$$

$= 2x^3 - 3x^2y + xy^2 - 18y^3$ ，故 D 不符合题意；

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/095034031233012022>