

河南周口淮阳第一高级中学数学七年级上册整式的加减专题训练

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、观察下列等式： $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，根据其中的规律可得 $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是（ ）

- A. 0 B. 1 C. 7 D. 8

2、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. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

3、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

4、一列火车长 x 米，以每秒 a 米的速度通过一个长为 b 米的大桥，用代数式表示它完全通过大桥（从车头进入大桥到车尾离开大桥）所需的时间为（ ）

- A. $\frac{x+b}{a}$ 秒 B. $\frac{b}{a}$ 秒 C. $\frac{x}{a}$ 秒 D. $\frac{x-b}{a}$ 秒

5、 $-2(1-x) =$ ()

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

6、若 $x+y=2$ ， $z-y=-3$ ，则 $x+z$ 的值等于 ()

- A. 5 B. 1 C. -1 D. -5

7、下列各选项中，不是同类项的是 ()

- A. $3a^2b$ 和 $-5ba^2$ B. $\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$

- C. 6 和 2^3 D. $5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$

8、下列各组中的两项，不是同类项的是 ()

- A. $-x^2y$ 和 $2x^2y$ B. 2^3 和 3^2 C. $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$ D. $2\pi R$ 与 π^2R

9、下列说法正确的是 ()

- A. $-3ab^2$ 的系数是 -3 B. $4a^3b$ 的次数是 3
C. $2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$ ， b ， 1 D. 多项式 x^2-1 是二次三项式

10、整式 $(xyz^2+4xy-1)+(-3xy+z^2yx-3)-(2xyz^2+xy)$ 的值 ().

- A. 与 x 、 y 、 z 的值都有关 B. 只与 x 的值有关 C. 只与 x 、 y 的值有关 D. 与 x 、 y 、 z 的值都无关

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

2、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)。

3、有规律地排列着这样一些单项式： $xy^2, x^2y^4, x^3y^6, x^4y^8, x^5y^{10}, x^6y^{12}, \dots$ ，则第 n 个单项式 ($n \geq 1$ 且 n 为正整数) 可表示为_____。

4、按一定规律排列的单项式： $-a^2, 4a^3, -9a^4, 16a^5, -25a^6, \dots$ ，第 n 个单项式是_____。

5、单项式 $5mn^2$ 的次数_____。

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

7、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)。

8、若 $|1-a| + |b-2| = 0$ ，则 $2a^3 + b^3 + 3a^3 - 2b^3$ 的值为_____。

9、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_____。

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

三、解答题 (5 小题，每小题 10 分，共计 50 分)

1、阅读下列材料，完成相应的任务：

三角形数

古希腊著名数学家的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10, ..., 这样的数称为“三角形数”，第 n 个“三角形数”可表示为： $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ 。

发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律。如： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ；...

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为_____；

(2) 第 n 个“三角形数”与第 $(n+1)$ 个“三角形数”的和的规律可用下面等式表示：

_____ + _____ = _____，请补全等式并说明它的正确性.

2、先化简，再求值. $2x^2 - \left[3\left(-\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy\right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中 $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$.

3、观察下列各式： $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ ，...

(1) 请根据上式填写下列各题：

① $\frac{1}{8 \times 9} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

② $\frac{1}{n(n+1)} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；(n 是正整数)

③ $\frac{1}{n(n-1)} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；($n \geq 2$ 的正整数)

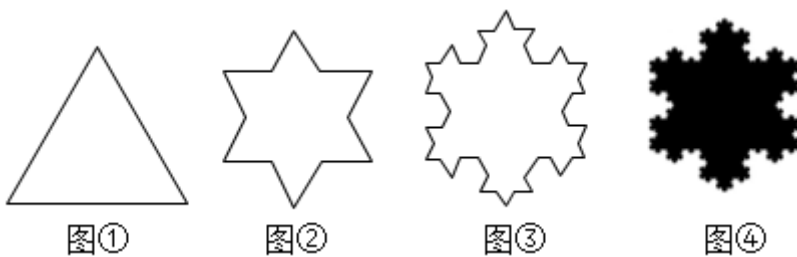
(2) 计算： $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020} + \frac{1}{2020 \times 2021}$.

4、对于多项式 $2x^2 + 7xy + 3y^2 + x^2 - kxy + 5y^2$ ，老师提出了两个问题，第一个问题是：当 k 为何值时，多项式中不含 xy 项？第二个问题是：在第一问的前提下，如果 $x = 2$ ， $y = -1$ ，多项式的值是多少？

(1) 小明同学很快就完成了第一个问题，也请你把你的解答写在下面吧；

(2) 在做第二个问题时，马小虎同学把 $y = -1$ ，错看成 $y = 1$ ，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

5、2022 年北京冬奥会开幕式主火炬台由 96 块小雪花形态和 6 块橄榄枝构成的巨型“雪花”形态，在数学上，我们可以通过“分形”近似地得到雪花的形状. 操作：将一个边长为 1 的等边三角形（如图①）的每一边三等分，以居中那条线段为底边向外作等边三角形，并去掉所作的等边三角形的一条边，得到一个六角星（如图②，称为第一次分形. 接着对每个等边三角形凸出的部分继续上述过程，即在每条边三等分后的中段向外画等边三角形，得到一个新的图形（如图③），称为第二次分形. 不断重复这样的过程，就得到了“科赫雪花曲线”.



- (1) 【规律总结】每一次分形后，得到的“雪花曲线”的边数是前一个“雪花曲线”边数的_____倍；
每一次分形后，三角形的边长都变为原来的_____倍；
- (2) 【问题解决】试猜想第 n 次分形后所得图形的边数是_____；周长为_____（用含 n 的代数式表示）

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解．

【详解】

解 由 $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 $7+9+3+1=20$ ，即和的个位数为 0，

$\because 2020 \div 4 = 505$ ，

$\therefore 7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是 0；

故选 A．

【考点】

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和.

2、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.

3、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.

4、A

【解析】

【分析】

【详解】

Q 火车走过的路程为 $(x+b)$ 米，火车的速度为 a 米/秒，

$\therefore$ 火车过桥的时间为 $\frac{x+b}{a}$ (秒).

故选：A.

5、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.

6、C

【解析】

【分析】

将两整式相加即可得出答案.

【详解】

$$\because x+y=2, \quad z-y=-3,$$

$$\therefore (x+y)+(z-y)=x+z=-1,$$

$$\therefore x+z \text{ 的值等于 } -1,$$

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的加减，熟练掌握运算是解本题的关键.

7、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念求解即可. 同类项：如果两个单项式，它们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项.

【详解】

解：A、 $3a^2b$ 和 $-5ba^2$ 是同类项，不符合题意；

B、 $\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$ 不是同类项，符合题意；

C、6和 2^3 是同类项，不符合题意；

D、 $5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$ 是同类项，不符合题意 .

故选：B.

【考点】

此题考查了同类项的概念，解题的关键是熟练掌握同类项的概念．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

8、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）即可作出判断．

【详解】

解：A、 $-x^2y$ 和 $2x^2y$ 所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

B、 2^3 和 3^2 ，都是整数，是同类项；

C、 $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$ ，所含字母相同，相同字母的指数不同，不是同类项；

D、 $2\pi R$ 与 π^2R ，所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

故选 C．

【考点】

本题考查了同类项定义，同类项定义中的两个“相同”：（1）所含字母相同；（2）相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点．

9、A

【解析】

【分析】

根据单项式的次数、系数以及多项式的系数、次数的定义解决此题．

【详解】

解：A．根据单项式的系数为数字因数，那么 $-3ab^2$ 的系数为 -3 ，故 A 符合题意．

B．根据单项式的次数为所有字母的指数的和，那么 $4a^3b$ 的次数为 4，故 B 不符合题意．

C. 根据多项式的定义, $2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$ 、 b 、 -1 , 故 C 不符合题意.

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/848122074104007014>