

湖南张家界市民族中学数学七年级上册整式的加减专题练习

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、已知 $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，则 n 的值是（ ）

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

2、已知 x 与 3 互为相反数，计算 $x^2 - |x+1| + x$ 的结果是（ ）

- A. 4 B. -14 C. -8 D. 8

3、下列去括号错误的个数共有（ ）。

① $2y^2 - (3x - y + 3z) = 2y^2 - 3x - y + 3z$ ；

② $9x^2 - [y - (5z + 4)] = 9x^2 - y + 5z + 4$ ；

③ $4x + [-6y + (5z - 1)] = 4x - 6y - 5z + 1$ ；

④ $-(9x + 2y) + (z + 4) = -9x - 2y - z - 4$ 。

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

4、对于有理数 a, b ，定义 $a \odot b = 2a - b$ ，则 $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$ 化简后得（ ）

- A. $-x + y$ B. $-x + 2y$
C. $-x + 6y$ D. $-x + 4y$

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、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. $a - b + c$

7、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

8、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

9、下列去括号正确的是（ ）。

- A. $1 - (a - b) = 1 - a - b$ B. $1 + 2(a - b) = 1 + 2a - b$
C. $1 - (a - b) = 1 + a - b$ D. $1 - (a - b) = 1 - a + b$

10、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（ ）

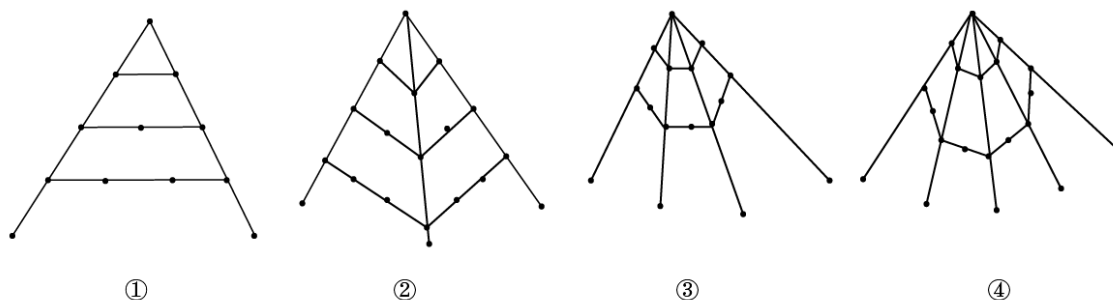
- A. $\frac{x+b}{a}$ 秒 B. $\frac{b}{a}$ 秒 C. $\frac{x}{a}$ 秒 D. $\frac{x-b}{a}$ 秒

第 II 卷（非选择题 80 分）

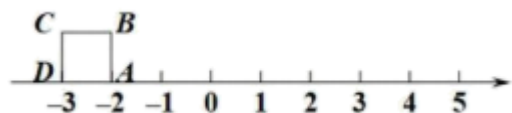
二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、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_____。



2、如图，边长为1的正方形 $ABCD$ ，沿数轴顺时针连续滚动。起点 A 和 -2 重合，则滚动2026次后，点 C 在数轴上对应的数是_____。

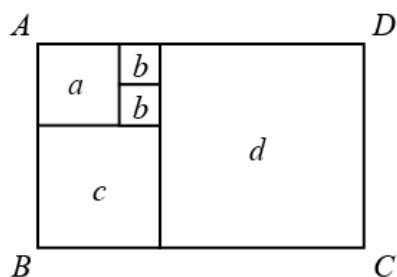


3、观察下列各式的规律：① $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；② $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③ $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$ 。请按以上规律写出第4个算式_____。用含有字母的式子表示第 n 个算式为_____。

4、如果单项式 $3x^m y$ 与 $-5x^3 y^n$ 的和仍是单项式，那么 $m+n=$ _____。

5、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 $n \geq 1$ ）

6、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形” $ABCD$ 的周长为26，则正方形 d 的边长为_____。



7、观察下面的一列单项式： x ， $-2x^2$ ， $3x^3$ ， $-4x^4$ ，…根据你发现的规律，第100个单项式为_____；第 n 个单项式为_____。

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

9、已知有理数 a 和有理数 b 满足多项式 A ， $A = (a-1)x^3 + x^{|b+2|} - x^2 + bx - a$ 是关于 x 的二次三项式，则 $a =$ _____, $b =$ _____；当 $x = -2$ 时，多项式 A 的值为_____.

10、三个连续偶数，中间一个数为 n ，则这三个数的积为_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

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

2、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$$a_1 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{1} - \frac{3}{2} \right); \quad a_2 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{3} \right); \quad a_3 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{3} - \frac{3}{4} \right); \quad a_4 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \right); \quad \dots\dots$$

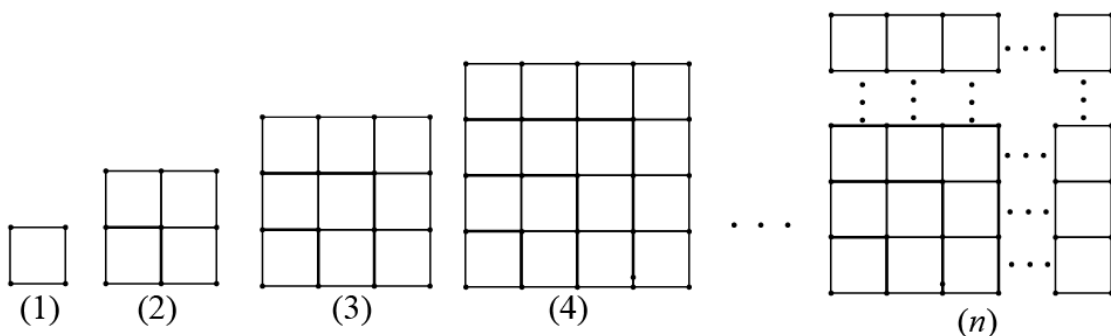
(1) 第 5 个等式为_____；第 n 个等式为_____ (用含 n 的式子表示， n 为正整数)；

(2) 求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100}$ 的值.

3、(1) 有一列数 1、3、5、7……有无数项（无数个数），请观察其规律后写出其中第 20 项（从左往右数第 20 个数）是_____，第 n 项是_____；

(2) 二算法是数学的一种很重要的方法，用二算法可以得到许多很重要的数学公式. 请观察下图，用二算法推导出 $1+3$ 、 $1+3+5$ 、 $1+3+5+7$ 的计算结果，猜测 $1+3+5+7+\dots+(2n-1)$ 的计算结果；

(3) 由 (2) 推导出 $2+4+6+\dots+2n$ 的结果.



4、计算：

(1) $5 - (-2)^2 \times 3 + (-36) \div 6$;

(2) $25 \times \frac{3}{4} - (-25) \times \frac{1}{2} + 25 \times (-\frac{1}{4})$;

(3) $5a^2 - 7 - 3a - 5 + a - 2a^2$;

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

5、已知 $|a-2| + |b+3| = 0$ ，试求：

(1) $a+b$ 的值；

(2) $|a| + |b|$ 的值.

-参考答案-

一、单选题

1、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念可得关于 n 的一元一次方程，求解方程即可得到 n 的值.

【详解】

解： $\because 2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，

$$\therefore n+1=4,$$

解得， $n=3$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项，解决本题的关键是判断两个项是不是同类项，只要两看，即一看所含有的字母是否相同，二看相同字母的指数是否相同.

2、A

【解析】

【分析】

根据相反数的性质求得 x 的值，代入求解即可.

【详解】

解：∵ x 与 3 互为相反数，

$$\therefore x = -3,$$

$$\therefore x^2 - |x+1| + x$$

$$= (-3)^2 - |-3+1| - 3$$

$$= 9 - 2 - 3$$

$$= 4.$$

故选：A.

【考点】

本题主要考查了绝对值、乘方和相反数的定义，熟练掌握相关定义是解题的关键.

3、D

【解析】

【分析】

根据整式加减的计算法则进行逐一求解判断即可.

【详解】

解：① $2y^2 - (3x - y + 3z) = 2y^2 - 3x + y - 3z$ ，故此项错误；

② $9x^2 - [y - (5z + 4)] = 9x^2 - y + 5z + 4$ ，故此项正确；

③ $4x + [-6y + (5z - 1)] = 4x - 6y + 5z - 1$ ，故此项错误；

④ $-(9x + 2y) + (z + 4) = -9x - 2y + z + 4$ ，故此项错误；

故选 D.

【考点】

本题主要考查了整式的加减运算，解题的关键在于能够熟练掌握相关知识进行求解.

4、C

【解析】

【分析】

根据新定义的计算规则先计算括号内，按法则转化为整式加减计算，去括号合并，再根据新定义转化为整式的加减计算去括号，最后合并同类项即可.

【详解】

解：∵ $a \odot b = 2a - b$ ，，

$$\therefore [(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$$

$$=[2(x+y) - (x-y)] \odot 3x$$

$$=(2x+2y-x+y) \odot 3x$$

$$=(x+3y) \odot 3x$$

$$=2(x+3y) - 3x$$

$$=2x+6y-3x$$

$$=-x+6y.$$

故选 C.

【考点】

本题考查新定义运算法则，掌握新定义运算法则实质，化为整式加减的常规计算，去括号，合并同类项是解题关键.

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、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】

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

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.

7、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.

8、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。

9、D

【解析】

【分析】

根据去括号的法则逐项判断即可求解。

【详解】

解：A、 $1-(a-b)=1-a+b$ ，故本选项错误，不符合题意；

B、 $1+2(a-b)=1+2a-2b$ ，故本选项错误，不符合题意；

C、 $1-(a-b)=1-a+b$ ，故本选项错误，不符合题意；

D、 $1-(a-b)=1-a+b$ ，故本选项正确，符合题意。

故选：D。

【考点】

本题主要考查了去括号法则，熟练掌握去括号法则——如果括号外的因数是正数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相同；如果括号外的因数是负数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相反是解题的关键。

10、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，

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/898076123103007014>