

山东济南回民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、下列各式中，符合代数式书写规则的是（ ）

- A. $-2\frac{1}{6}p$ B. $a \times \frac{1}{4}$ C. $\frac{7}{3}x^2$ D. $2y \div z$

2、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. $-x+4y$

3、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

4、已知 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，下列说法：① $abc > 0$ ；② $c+a > 0$ ；③ $c-b < 0$ ；④ $\frac{c}{b} > 0$ 。正确的有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5、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. $3N - M$

6、化简 $\frac{1}{3}(9x-3) - 2(x+1)$ 的结果是 ()

- A. $2x-1$ B. $x+1$ C. $5x+3$ D. $x-3$

7、在 $2x^2, 1-2x=0, ab, a>0, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 中, 是代数式的有 ()

- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

8、计算 $-m^2 + 4m^2$ 的结果为 ()

- A. $3m^2$ B. $-3m^2$ C. $5m^2$ D. $-5m^2$

9、多项式 $8x^2 - 3x + 5$ 与多项式 $3x^3 + 2mx^2 - 5x + 7$ 相加后, 不含二次项, 则常数 m 的值是 ()

- A. 2 B. -4 C. -2 D. -8

10、已知 $a^2 + 2a = 1$, 则代数式 $2(a^2 + 2a) - 1$ 的值为 ()

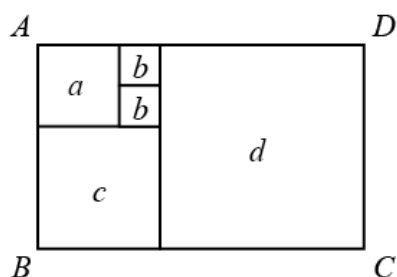
- A. 0 B. 1 C. -1 D. -2

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、观察下列等式: $\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}, \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}, \dots$ 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 $n \geq 1$)

2、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_____.



3、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_____.

4、如果多项式 $4x^3 - 2x^2 - (kx^2 + 17x - 6)$ 中不含 x^2 的项, 则 k 的值为_____.

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

6、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{1}{3}, \frac{\sqrt{5}}{8}, \frac{\sqrt{6}}{10}, \frac{\sqrt{7}}{12}, \dots$, 则第 2022 个数是 _____.

7、如果 a, b 互为倒数, c, d 互为相反数, 且 $m = -1$, 则代数式 $2ab - (c + d) + m = \underline{\hspace{2cm}}$.

8、一个多项式减去 $3x$ 等于 $5x^2 - 3x - 5$, 则这个多项式为_____.

9、已知一件商品的进价为 a 元, 超市标价 b 元出售, 后因季节原因超市将此商品打八折促销, 如果促销后这件商品还有盈利, 那么此时每件商品盈利__元. (用含有 a, b 的代数式表示)

10、去括号并合并同类项:

(1) $3a + b + 2(a - 2b) = \underline{\hspace{2cm}}$; (2) $2(x - 3) - (5x + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $a - 5(a + b) + 3(2a - b) = \underline{\hspace{2cm}}$; (4) $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、已知 $A = a^2 - 2ab + b^2$, $B = a^2 + 2ab + b^2$.

(1) 求 $A + B$;

(2) 求 $\frac{1}{4}(B - A)$;

(3) 如果 $2A - 3B + C = 0$ ，那么 C 的表达式是什么？

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、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；

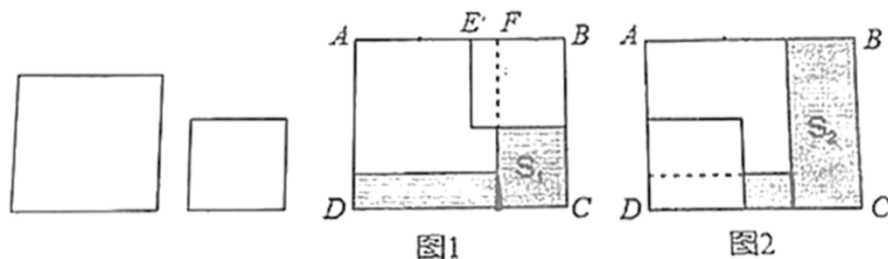
(2) 在做第二个问题时，马小虎同学把 $y=-1$ ，错看成 $y=1$ ，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

4、将一根长为 $9a+6b-1$ 的铁丝，剪掉一部分后，剩下部分围成一个长方形（接头部分忽略不计）。这个长方形的长为 $2a+b$ ，宽为 $a+b$ 。

(1) 求剪掉部分的铁丝长度；

(2) 若围成的长方形的周长 50，求剪掉部分的铁丝长度.

5、在长方形纸片 $ABCD$ 中，边长 $AB=m$ ， $AD=n$ ($m>8$ ， $n>8$)，将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1，图 2 两种方式放置（图 1，图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠），长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示，设图 1 中阴影的面积为 S_1 ，图 2 中阴影部分的面积为 S_2 。



(1) 请用含 m 的式子表示图 1 中 EF ， BF 的长；

(2) 请用含 m ， n 的式子表示图 1，图 2 中的 S_1 ， S_2 ，若 $m-n=3$ ，请问 S_2-S_1 的值为多少？

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据代数式的书写要求判断各项.

【详解】

解: A 、不符合代数式书写规则, 应该为 $-\frac{13}{6}p$, 故此选项不符合题意;

B 、不符合代数式书写规则, 应该为 $\frac{1}{4}a$, 故此选项不符合题意;

C 、符合代数式书写规则, 故此选项符合题意;

D 、不符合代数式书写规则, 应改为 $\frac{2y}{z}$, 故此选项不符合题意.

故选: C .

【考点】

此题考查代数式, 解题的关键是掌握代数式的书写要求. 代数式的书写要求: ①在代数式中出现的乘号, 通常简写成“ $\cdot$ ”或者省略不写; ②数字与字母相乘时, 数字要写在字母的前面; ③在代数式中出现的除法运算, 一般按照分数的写法来写. 带分数要写成假分数的形式.

2、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： $\because a \odot b = 2a - b$, ,

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

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

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

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

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

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

$$=-x+6y.$$

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.

3、 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： $\because x$ 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.

4、C

【解析】

【分析】

根据 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可得出 $a > 0$ 、 $c < b < 0$ ， $|b| < a < |c|$ ，对各选项一一判断即可.

【详解】

解：∵ a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，

$$\therefore a > 0, c < b < 0, |b| < a < |c|,$$

∵ a 、 b 、 c 中两负一正，故① $abc > 0$ 正确；

$$\therefore a < |c|, c < 0,$$

$$\therefore a + c < 0$$

故② $c + a > 0$ 不正确；

$$\therefore c < b, |b| < a < |c|$$

$$\therefore c - b < 0,$$

故③ $c - b < 0$ 正确；

$$\therefore c < b < 0,$$

∴ $\frac{c}{b}$ 根据有理数的除法法则，两数相除同号得正异号得负，

$$\therefore \frac{c}{b} > 0,$$

故④ $\frac{c}{b} > 0$ 正确;

正确的个数有 3 个.

故选择 C.

【考点】

本题考查利用数轴上表示数判定代数式的符号问题，掌握有理数的加减乘除的符号的确定方法，数形结合思想的利用，关键从数轴确定 a 、 b 、 c 的大小与绝对值的大小.

5、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.

【考点】

本题考查的是整式的加减运算，掌握合并同类项的法则与去括号的法则是解题的关键.

6、D

【解析】

【分析】

原式去括号合并即可得到结果.

【详解】

原式 $=3x-1-2x-2=x-3$,

故选 D.

【考点】

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

7、A

【解析】

【分析】

代数式是由数和字母组成，表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子，或含有字母的数学表达式，注意不能含有 $=$ 、 $<$ 、 $>$ 、 $\leq$ 、 $\geq$ 、 $\approx$ 、 $\neq$ 等符号.

【详解】

$1-2x=0, a>0$ ，含有“ $=$ ”和“ $>$ ”，所以不是代数式，

则是代数式的有 $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 共 5 个，

故选：A.

【考点】

考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是本题的关键，注意含有 $=$ 、 $<$ 、 $>$ 、 $\leq$ 、 $\geq$ 、 $\approx$ 、 $\neq$ 等符号的不是代数式.

8、A

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/455021201233012022>