

乌鲁木齐第四中学数学七年级上册整式的加减专项攻克

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、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

3、下列式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ，0，是单项式的有（ ）个。

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

4、已知 $3x-2y+5=7$ ，那么多项式 $15x-10y+2$ 的值为（ ）

- A. 8 B. 10 C. 12 D. 35

5、下列对代数式 $a-\frac{1}{b}$ 的描述，正确的是（ ）

- A. a 与 b 的相反数的差
B. a 与 b 的差的倒数

C. a 与 b 的倒数的差

D. a 的相反数与 b 的差的倒数

6、下列式子中不是代数式的是 ()

- A. $3a+2b$ B. $5+2$ C. $a+b=1$ D. $\frac{b}{a+1}$

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

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

8、若多项式 $2y^2+3x$ 的值为 2，则多项式 $4y^2+6x-9$ 的值是 ()

- A. 11 B. 13 C. -7 D. -5

9、下列各式中，与 $2a^2b$ 为同类项的是 ()

- A. $-2a^2b$ B. $-2ab$ C. $2ab^2$ D. $2a^2$

10、甲从商贩 A 处购买了若干斤西瓜，又从商贩 B 处购买了若干斤西瓜. A 、 B 两处所购买的西瓜重量之比为 3: 2，然后将买回的西瓜以从 A 、 B 两处购买单价的平均数为单价全部卖给了乙，结果发现他赔钱了，这是因为 ()

- A. 商贩 A 的单价大于商贩 B 的单价
B. 商贩 A 的单价等于商贩 B 的单价
C. 商贩 A 的单价小于商贩 B 的单价
D. 赔钱与商贩 A 、商贩 B 的单价无关

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、去括号并合并同类项：

(1) $3a+b+2(a-2b)=$ _____； (2) $2(x-3)-(5x+2)=$ _____；

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

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

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、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 $n\geq 1$)

5、在多项式 $6x^2-4x+5-3x^2+8x-3$ 中， $6x^2$ 与_____是同类项， $-4x$ 与_____是同类项， -3 与_____也是同类项，合并后是_____.

6、已知一列数2, 8, 26, 80. $\dots$ ，按此规律，则第 n 个数是_____. (用含 n 的代数式表示)

7、某种桔子的售价是每千克 x 元，用面值为100元的人民币购买了6千克，应找回_____元.

8、在代数式 $3xy^2, m, 6a^2-a+3, 12, 4x^2yzx-\frac{1}{5}xy^2, \frac{2}{3ab}$ 中，单项式有_____个.

9、长春市净月潭国家森林公园门票的价格为成人票每张30元，儿童票每张15元. 若购买 m 张成人票和 n 张儿童票，则共需花费_____元.

10、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_____.

三、解答题 (5 小题，每小题 10 分，共计 50 分)

1、某同学做一道数学题，“已知两个多项式 $A, B, B=2x^2+3x-4$ ，试求 $A-2B$ ”. 这位同学把“ $A-2B$ ”误看成“ $A+2B$ ”，结果求出的答案为 $5x^2+8x-10$. 请你替这位同学求出“ $A-2B$ ”的正确答案.

2、观察算式：

$1\times 3+1=4=2^2; 2\times 4+1=9=3^2; 3\times 5+1=16=4^2; 4\times 6+1=25=5^2, \dots$

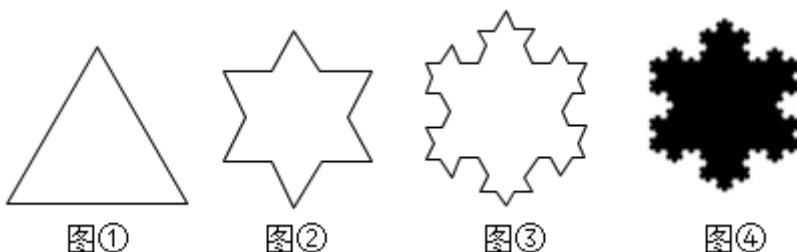
(1) 请根据你发现的规律填空： $6\times 8+1=(\quad)^2$;

(2) 用含 n 的等式表示上面的规律：_____；(n 为正整数)

(3) 利用找到的规律解决下面的问题：

$$\text{计算：} \left(1 + \frac{1}{1 \times 3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2 \times 4}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3 \times 5}\right) \times L \times \left(1 + \frac{1}{98 \times 100}\right).$$

3、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）

4、为了响应“阳光体育运动”，学校大力开展各项体育项目，现某中学体育队准备购买100个足球和 x 个篮球作为训练器材．现已知有 A 、 B 两个供应商给出标价如下：

足球每个200元，篮球每个80元；

供应商 A 的优惠方案：每买一个足球就赠送一个篮球；

供应商 B 的优惠方案：足球、篮球均按定价的80%付款．

(1) 若 $x=100$ ，请计算哪种方案划算？

(2) $x>100$ ，请用含 x 的代数式，分别把两种方案的费用表示出来．

5、已知 $A=3a^2b - 2ab^2 + abc$ ，小明同学错将“ $2A - B$ ”看成“ $2A + B$ ”，算得结果为 $4a^2b - 3ab^2 + 4abc$ ．

(1) 计算 B 的表达式；

(2) 求出 $2A - B$ 的结果;

(3) 小强同学说(2)中的结果的大小与 c 的取值无关, 对吗? 若 $a = \frac{1}{8}$, $b = \frac{1}{5}$, 求(2)中式子的值.

-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、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：∵ $2x^{n+1}y^3$ 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.

3、B

【解析】

【分析】

根据单项式的定义：表示数或字母的积的式子叫做单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式进行逐一判断即可.

【详解】

解：式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， 0 ，是单项式的有 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， 0 ，一共 3 个.

故选 B.

【考点】

本题主要考查了单项式的定义，解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义.

4、C

【解析】

【分析】

由多项式 $3x-2y+5=7$ ，可求出 $3x-2y=2$ ，从而求得 $15x-10y$ 的值，继而可求得答案.

【详解】

解： $\because 3x-2y+5=7$

$$\therefore 3x-2y=2$$

$$\therefore 15x-10y=10$$

$$\therefore 15x-10y+2$$

$$=10+2=12$$

故选 C.

【考点】

本题考查了求多项式的值，关键在于利用“整体代入法”求代数式的值.

5、C

【解析】

【分析】

根据代数式的意义逐项判断即可.

【详解】

解：A. a 与 b 的相反数的差： $a-(-b)$ ，该选项错误；

B. a 与 b 的差的倒数： $\frac{1}{a-b}$ ，该选项错误；

C. a 与 b 的倒数的差： $a-\frac{1}{b}$ ；该选项正确；

D. a 的相反数与 b 的差的倒数： $\frac{1}{-a-b}$ ，该选项错误.

故选：C.

【考点】

此题主要考查列代数式，注意掌握代数式的意义.

6、C

【解析】

【分析】

根据代数式的定义：用基本运算符号（基本运算包括加减乘除、乘方和开方）把数或表示数的字母连接起来的式子，由此可排除选项.

【详解】

解：A、是代数式，故不符合题意；

B、是代数式，故不符合题意；

C、中含有“=”，不是代数式，故符合题意；

D、是代数式，故不符合题意；

故选 C.

【考点】

本题主要考查代数式的定义，熟练掌握代数式的定义是解题的关键.

7、C

【解析】

【分析】

将两整式相加即可得出答案.

【详解】

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

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

$\therefore x+z$ 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.

8、D

【解析】

【分析】

将多项式 $4y^2 + 6x - 9$ 变形为 $2(y^2 + 3x) - 9$, 再将 $2y^2 + 3x = 2$ 整体代入即可得解;

【详解】

解: $\because 2y^2 + 3x = 2$,

$$\therefore 4y^2 + 6x - 9 = 2(y^2 + 3x) - 9 = 2 \times 2 - 9 = -5,$$

故选择: D

【考点】

本题主要考查代数式的求值, 利用整体代入思想求解是解题的关键.

9、A

【解析】

【分析】

含有相同字母, 并且相同字母的指数相同的单项式为同类项, 据此分析即可

【详解】

与 $2a^2b$ 是同类项的特点为含有字母 a, b , 且对应 a 的指数为 2, b 的指数为 1,

只有 A 选项符合;

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/536041103153011020>