

天津南开大附属中数学七年级上册整式的加减难点解析

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。

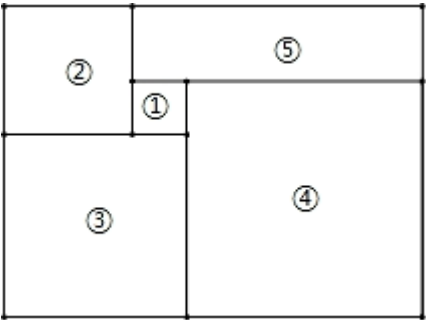
第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、若 $x+y=2$ ， $z-y=-3$ ，则 $x+z$ 的值等于（ ）
A. 5 B. 1 C. -1 D. -5
- 2、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
- 3、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
- 4、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 $-\frac{3x^n}{4}$
- 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、如图是一张长方形的拼图卡片，它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形，若要计算整张卡片的周长，则只需知道其中一个正方形的边长即可，这个正方形的编号是（ ）



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

7、某商品打七折后价格为 a 元，则原价为（ ）

- A. a 元
- B. $\frac{10}{7}a$ 元
- C. 30%a 元
- D. $\frac{7}{10}a$ 元

8、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. $1-(a-b)=1-a+b$

9、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

输入	...	1	2	3	4	5	...
输出	...	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{5}{26}$	...

那么，当输入数据 8 时，输出的数据是（ ）

A. $\frac{8}{61}$

B. $\frac{8}{63}$

C. $\frac{8}{65}$

D. $\frac{8}{67}$

10、下列单项式中， a^2b^3 的同类项是（ ）

A. a^3b^2

B. $2a^2b^3$

C. a^2b

D. ab^3

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

2、若 x 是不等于 1 的实数，我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数，如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2}=-1$ ， -1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)}=\frac{1}{2}$ ，现已知 $x_1=-\frac{1}{3}$ ， x_2 是 x_1 的差倒数， x_3 是 x_2 的差倒数， x_4 是 x_3 的差倒数， $\cdots$ ，依此类推，则 $x_{2022} =$ _____.

3、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_____.

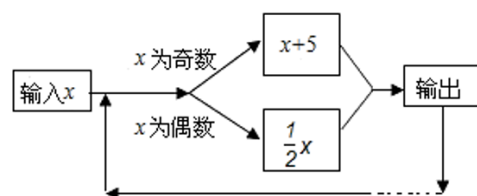
4、多项式 $\frac{5x-2}{3}+3y$ 的项是_____.

5、当 $a=1, b=-3$ 时，整式 $3a-\{-2b+[a-(4a-3b)]\}=$ _____.

6、 $2x^3-3x+1$ 是_____次_____项式，最高次项的系数是_____，常数项是_____，系数最小的项是_____.

7、去括号： $5a^3-[4a^2-(a-1)]=$ _____.

8、按如图所示的程序计算，若开始输入的 x 的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12 $\cdots$ ，请你探索第 2021 次得到的结果为_____.



9、去括号并合并同类项：

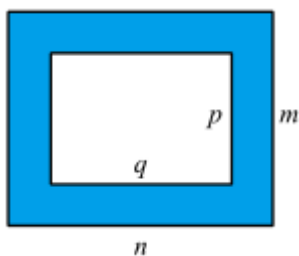
(1) $3a + b + 2(a - 2b) =$ _____; (2) $2(x - 3) - (5x + 2) =$ _____;

(3) $a - 5(a + b) + 3(2a - b) =$ _____; (4) $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 =$ _____.

10、若 $x^2 - 3x = -3$ ，则 $3x^2 - 9x + 7$ 的值是 _____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，用字母表示图中阴影部分的面积.



2、已知： $x^2 + xy = 12$ ， $xy + y^2 = 15$ ，求 $(x + y)^2 - (x + y)(x - y)$ 的值

3、已知单项式 $-2x^2y$ 的系数和次数分别是 a ， b ．求 $a^b - ab$ 的值．

4、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 $\frac{1}{8 \times 9} =$ _____;

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

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

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

5、先化简，再求值： $A = -5x^2 + 8x^2 - [8x - (4x - 3) - x^2]$.

(1) 若 $|x|=1$ ，求 A 的值；

(2) 若 x 的平方比它本身还要大 3，求 A 的值．

-参考答案-

一、单选题

1、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．

2、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，

∴ 火车过桥的时间为 $\frac{x+b}{a}$ (秒).

故选: A.

3、B

【解析】

【分析】

合并同类项后使得二次项系数为零即可;

【详解】

解析: $(8x^2 - 3x + 5) + (3x^3 + 2mx^2 - 5x + 7) = 3x^3 + (2m + 8)x^2 - 8x + 12$, 当这个多项式不含二次项时, 有 $2m + 8 = 0$, 解得 $m = -4$.

故选 B.

【考点】

本题主要考查了合并同类项的应用, 准确计算是解题的关键.

4、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, 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.

【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．

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】

设正方形③的边长为 x ，正方形①的边长为 y ，再表示出正方形②的边长为 $x - y$ ，正方形④的边长为

$x+y$ ，长方形⑤的长为 $y+x+y=x+2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为 $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.

【详解】

解：设正方形③的边长为 x ，正方形①的边长为 y ，则正方形②的边长为 $x-y$ ，正方形④的边长为 $x+y$ ，长方形⑤的长为 $y+x+y=x+2y$ ，

所以整张卡片的周长 $=2(x-y+x)+2(x-y+x+2y)=4x-2y+2x-2y+2x+4y=8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了整式加减应用，准确分析计算是解题的关键.

7、B

【解析】

【分析】

直接利用打折的意义表示出价格即可得出答案.

【详解】

设该商品原价为 x 元，

$\because$ 某商品打七折后价格为 a 元，

$\therefore$ 原价为： $0.7x=a$ ，

则 $x=\frac{10}{7}a$ （元），

故选 B.

【考点】

本题考查了一元一次方程的应用，弄清题意，找准等量关系列出方程是解题的关键.

8、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.

9、 C

【解析】

【分析】

根据图表找出输出数字的规律: 输出的数字中, 分子就是输入的数, 分母是输入的数的平方加 1, 直接将输入数据代入即可求解.

【详解】

解: 根据表中数据可得: 输出数据的规律为 $\frac{n}{n^2+1}$,

当输入数据为 8 时, 输出的数据为 $\frac{8}{8^2+1} = \frac{8}{65}$.

故答案选: C .

【考点】

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/276050100153011020>