

湖南张家界民族中学数学七年级上册整式的加减定向训练

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

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

2、下列代数式中单项式共有（ ）

$\frac{a^2+1}{3}, -m, \frac{2}{a}, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, ax+b, \frac{1}{x-y}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$.

- A. 2 个 B. 4 个 C. 6 个 D. 8 个

3、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. $\frac{8}{67}$

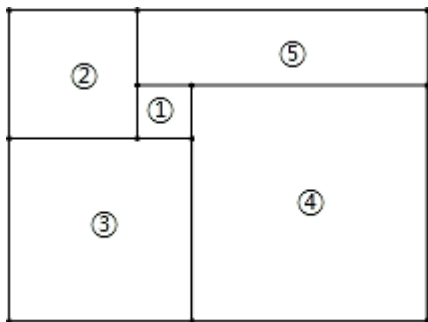
4、用实际问题表示代数式 $3a+4b$ 意义不正确的是（ ）

- A. 3kg 单价为 a 元的苹果与 4kg 单价为 b 元的梨的价钱和
- B. 3 件单价为 a 元的上衣与 4 件单价为 b 元的裤子的价钱和
- C. 单价为 a 元/吨的 3 吨水泥与 4 箱 b 千克的行李
- D. 甲以 a km/h 的速度行驶 3h 与乙以 b km/h 的速度行驶 4h 的路程和

5、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. $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

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（ ）

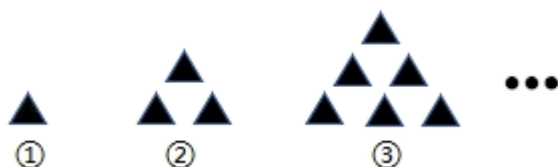


- A. ① B. ② C. ③ D. ④

7、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. $3N-M$

8、把黑色三角形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 1 个黑色三角形，第②个图案中有 3 个黑色三角形，第③个图案中有 6 个黑色三角形， $\cdots$ ，按此规律排列下去，则第⑤个图案中黑色三角形的个数为（ ）



- A. 10 B. 15 C. 18 D. 21

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、减去 $2x$ 等于 x^2+3x-6 的多项式是 ().

- A. x^2+5x-6 B. x^2-5x-6 C. x^2+x-6 D. x^2-x-6

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、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1—9 这九个数字填入 3×3 的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母 m 所表示的数是_____.

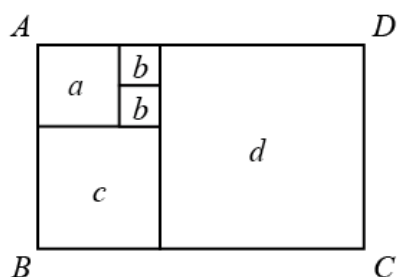
m		2
3	5	

2、计算： $2a-3a=$ _____.

3、将一串有理数按下列规律排列，回答下列问题： $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{6}{7}, \dots$ 问题：第 2020 个数是_____.

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

5、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_____.



6、添括号：

(1) $2x^2 - 3x + 1 = 2x^2 + (\quad)$;

(2) $a^2 - a + 1 = a^2 - (\quad)$;

(3) $a - 2b + 6c - 4 = a - (\quad) = a + 2(\quad)$;

(4) $(x + y - z + 3)(x - y + z - 3) = [x + (\quad)][x - (\quad)]$;

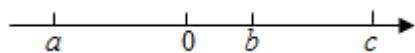
(5) $(m + n)^2 - 6m - 6n + 9 = (m + n)^2 - 6(\quad) + 9$.

7、若单项式 $2x^{m-1}y^2$ 与单项式 $\frac{1}{3}x^2y^{n+1}$ 是同类项，则 $m + n =$ _____.

8、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_____.

9、如果关于 x 的多项式 $mx^4 + 4x^2 - \frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n + 5x$ 的次数相同，则 $-2n^2 + 3n - 4 =$ _____.

10、有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图：



化简： $|a + c| - 2|a - b| - c$.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、先化简，再求值： $2(a^2b - ab^2) - 3(a^2b - 1) + 2ab^2 + 1$ ，其中 $a = 2$ ， $b = \frac{1}{4}$.

2、嘉淇准备完成题目：化简： $(W^2 + 6x + 8) - (6x + 5x^2 + 2)$ ，发现系数“W”印刷不清楚.

(1)他把“W”猜成3，请你化简： $(3x^2+6x+8) - (6x+5x^2+2)$ ；

(2)他妈妈说：“你猜错了，我看到该题标准答案的结果是常数.”通过计算说明原题中“W”是几？

3、已知 x, y 为有理数，现规定一种新运算 $*$ ，满足 $x*y=xy-5$.

(1) 求 $(4*2)*(-3)$ 的值；

(2) 任意选择两个有理数，分别填入下列 $\square$ 和 $\bigcirc$ 中，并比较它们的运算结果 多次重复以上过程，你发现： $\square*\bigcirc$ _____ $\bigcirc*\square$ (用“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”填空)；

(3) 记 $M=a*(b-c)$, $N=a*b-a*c$, 请探究 M 与 N 的关系，用等式表达出来.

4、数学老师给出这样一个题： $\square - 2 \times \triangle = -x^2 + 2x$.

(1) 若“ $\square$ ”与“ $\triangle$ ”相等，求“ $\triangle$ ”(用含 x 的代数式表示)；

(2) 若“ $\square$ ”为 $3x^2 - 2x + 6$ ，当 $x=1$ 时，请你求出“ $\triangle$ ”的值.

5、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： $1+2+3+\cdots+n=\frac{n(n+1)}{2}$.

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”的规律可用下面等式表示：

_____ + _____ = _____，请补全等式并说明它的正确性.

一、单选题

1、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, 熟练掌握运算是解本题的关键.

2、C

【解析】

【分析】

根据单项式的定义, 即可得到答案.

【详解】

解: $\frac{a^2+1}{3}, -m, \frac{2}{a}, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, ax+b, \frac{1}{x-y}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$ 中, 单项式有 $-m, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$, 共 6 个,

故选 C.

【考点】

本题主要考查单项式的定义, 掌握“数字和字母, 字母和字母的乘积叫做单项式, 单独的字母和数字也叫单项式”是解题的关键.

3、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】

本题考查的知识点是有理数的混合运算及列代数式，解题的关键是找到规律列出相应代数式．

4、C

【解析】

【分析】

根据题意列代数式判断即可．

【详解】

解：A、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

B、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

C、单价为 a 元/吨的 3 吨水泥与 4 箱 b 千克的行李不能得出代数式 $3a+4b$ ，故本选项正确；

D、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

故选：C．

【考点】

本题考查了列代数式的知识，属于基础题，注意仔细分析各选项所表示的代数式．

5、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.

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、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.

8、B

【解析】

【分析】

根据前三个图案中黑色三角形的个数得出第 n 个图案中黑色三角形的个数为 $1+2+3+4+\cdots+n$ ，据此可得第⑤个图案中黑色三角形的个数.

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/568120001104007014>