

广东深圳市高级中学数学七年级上册整式的加减定向练习

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、把多项式 $3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$ 合并同类项后所得的结果是（ ）.

- A. 二次三项式 B. 二次二项式 C. 一次二项式 D. 单项式

3、下列式子中不是代数式的是（ ）

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

4、下列计算正确的是（ ）

- A. $3a+2b=5ab$ B. $5a^2-2a^2=3$
C. $7a+a=7a^2$ D. $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

5、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. $\frac{8}{67}$

6、对于式子 $\frac{x+2y}{2}, \frac{a}{2h}, \frac{1}{2}, 3x^2+5x-2, abc, 0, \frac{x+y}{2x}, m$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 有 5 个单项式，1 个多项式
B. 有 3 个单项式，2 个多项式
C. 有 4 个单项式，2 个多项式
D. 有 7 个整式

7、观察下面一列有序数对：(1, 1)，(1, 2)，(2, 1)，(1, 3)，(2, 2)，(3, 1)，(1, 4)，(2, 3)，(3, 2)，(4, 1)，(1, 5)，(2, 4)，...，按这些规律，第 50 个有序数对是（ ）

- A. (3, 8) B. (4, 7) C. (5, 6) D. (6, 5)

8、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

9、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. $-x+4y$

10、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

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、围棋是一种起源于中国的棋类游戏，在春秋战国时期即有记载，围棋棋盘由横纵各 19 条等距线段构成，围棋的棋子分黑白两色，下在横纵线段的交叉点上．若一个白子周围所有相邻（有线段连接）的位置都有黑子，白子就被黑子围住了．如图 1，围住 1 个白子需要 4 个黑子，围住 2 个白子需要 6 个黑子，如图 2，围住 3 个白子需要 8 个或 7 个黑子，像这样，不借助棋盘边界，只用 15 个黑子最多可以围住___个白子．

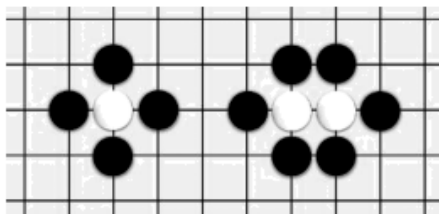


图 1

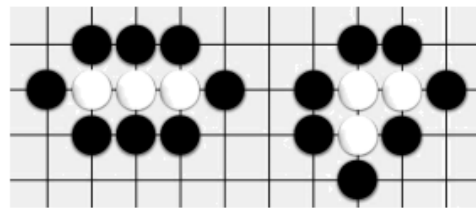


图 2

2、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_____．

3、三个连续偶数，中间一个数为 n ，则这三个数的积为_____．

4、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_____．

5、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ．

6、单项式 $5mn^2$ 的次数_____．

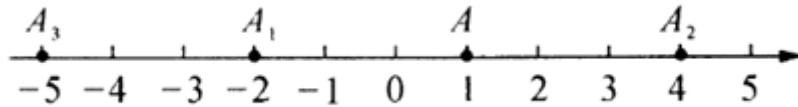
7、多项式 $a^3b - a^2 + 3ab^2 - 4a^5 + 3$ 是_____次_____项式，按 a 的降幂排列的结果_____．

8、若关于 x 、 y 的代数式 $mx^3 - 3nxy^2 - (2x^3 - xy^2) + xy$ 中不含三次项，则 $m - 6n$ 的值为_____．

9、某市出租车收费标准为：起步价为 8 元，3 千米后每千米的价格为 2.5 元，在计价器最终所显示数字的基础上再加 b 元燃油附加费，小赵乘坐出租车走了 x 千米 ($x > 3$)，则小赵应该共付车费_____元（用含 x 和 b 的代数式表示）．

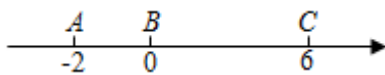
10、如图，在数轴上，点 A 表示 1，现将点 A 沿 x 轴做如下移动：第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点 A_1 ，第二次将点 A_1 向右移动 6 个单位长度到达点 A_2 ，第三次将点 A_2

向左移动 9 个单位长度到达点 A_3 ，按照这种移动规律移动下去，第 n 次移动到点 A_n ，如果点 A_n 与原点的距离不小于 20，那么 n 的最小值是_____.



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图所示，在数轴上点 A, B, C 表示得数为 $-2, 0, 6$ ，点 A 与点 B 之间的距离表示为 AB ，点 B 与点 C 之间的距离表示为 BC ，点 A 与点 C 之间的距离表示为 AC 。



(1) 求 AB, AC 的长；

(2) 点 A, B, C 开始在数轴上运动，若点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动，同时，点 B 和点 C 分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动。请问： $BC - AB$ 的值是否随着运动时间 t 的变化而变化？若不变，请求其值；若变化，请说明理由并判断是否有最值，若有求其最值。

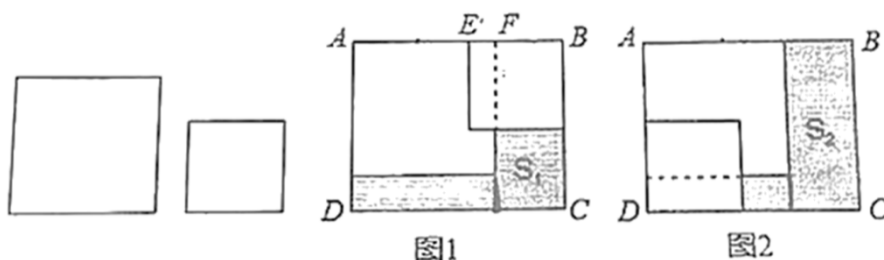
2、先去括号，再合并同类项：

(1) $2(2b-3a) + 3(2a-3b)$;

(2) $4a^2 + 2(3ab-2a^2) - (7ab-1)$.

3、先化简，再求值。 $2x^2 - \left[3\left(-\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy\right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中 $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$ 。

4、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?

5、将正整数 1, 2, 3, 4, 5, ……排列成如图所示的数阵:

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
.....						

(1) 十字框中五个数的和与框正中心的数 11 有什么关系?

(2) 若将十字框上下、左右平移, 可框住另外五个数, 这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗? 请说明理由;

(3) 十字框中五个数的和能等于 180 吗? 若能, 请写出这五个数; 若不能, 请说明理由;

(4) 十字框中五个数的和能等于 2020 吗? 若能, 请写出这五个数; 若不能, 请说明理由.

-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、B

【解析】

【分析】

先进行合并同类项, 再判断多项式的次数与项数即可.

【详解】

$$\text{Q } 3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$$

$$= -2x^2 - 1.$$

$-2x^2 - 1$ 最高次为 2, 项数为 2, 即为二次二项式.

故选 B.

【考点】

本题考查了多项式的次数与项数, 合并同类项, 掌握多项式的系数与次数是解题的关键.

3、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.

4、D

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则分别分析得出答案.

【详解】

A、 $3a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

B、 $5a^2-2a^2=3a^2$ ，故此选项错误；

C、 $7a+a=8a$ ，故此选项错误；

D、 $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$ ，正确.

故选 D.

【考点】

此题主要考查了合并同类项，正确掌握运算法则是解题关键.

5、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。

6、C

【解析】

【分析】

分别利用多项式以及单项式的定义分析得出答案。

【详解】

有 4 个单项式： $\frac{1}{2}$ ， abc ， 0 ， m ；

2 个多项式： $\frac{x+2y}{2}$ ， $3x^2+5x-2$ 。

共有 6 个整式。

综上，有 4 个单项式，2 个多项式。

故选：C.

【考点】

本题主要考查了多项式以及单项式，正确把握相关定义是解题关键。

7、C

【解析】

【分析】

不难发现横坐标依次是:1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5..., 纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1..., 根据此规律即可知第 50 个有序数对.

【详解】

观察发现, 横坐标依次是:1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5..., 纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1...,

$$Q1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

∴ 第 46、47、48、49、50 个有序数对依次是(1,10)、(2,9)、(3,8)、(4,7)、(5,6).

所以 C 选项是正确的.

【考点】

本题主要考查了点的坐标探索规律题, 找出有序数对的横、纵坐标变化规律是解决问题的关键.

8、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.

9、C

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/836111205151011020>