

北京市西城区育才学校数学七年级上册整式的加减同步训练

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

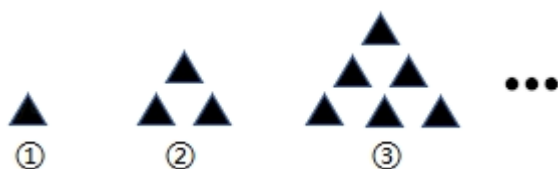
考生注意：

- 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、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， $\dots$ ，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
- 2、化简 $\frac{1}{3}(9x-3)-2(x+1)$ 的结果是（ ）
- A. $2x-1$ B. $x+1$ C. $5x+3$ D. $x-3$
- 3、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. $3N-M$
- 4、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式。如 $x^3 + 3xy^2 + 4xyz + 2y^3$

是3次齐次多项式，若 $a^{x+3}b^2-6ab^3c^2$ 是齐次多项式，则 x 的值为（ ）

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

5、下列说法正确的是（ ）

- A. $3x^2-2x+5$ 的项是 $3x^2$ ， $2x$ ， 5 B. $\frac{x}{3}-\frac{y}{3}$ 与 $2x^2-2xy-5$ 都是多项式
- C. 多项式 $-2x^2+4xy$ 的次数是3 D. 一个多项式的次数是6，则这个多项式中只有一项的次数是6

6、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

7、给定一列按规律排列的数： $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第9个数是（ ）

- A. $\frac{9}{10}$ B. $\frac{9}{5}$ C. $\frac{16}{9}$ D. $\frac{20}{11}$

8、下列计算正确的是（ ）

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

9、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

10、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. $1-(a-b)=1-a+b$

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、已知 $x^2-3x+1=0$ ，则 $3x^2-9x+5=$ _____.

2、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	

3、单项式 $-\frac{x^2y^3z}{2}$ 的系数是_____，次数是_____.

4、如果单项式 $3xmy$ 与 $-5x^3yn$ 可以合并，那么 $m+n=$ _____.

5、如图所示的图形是按一定规律排列的.



则第 n 个图形中 O 的个数为_____.

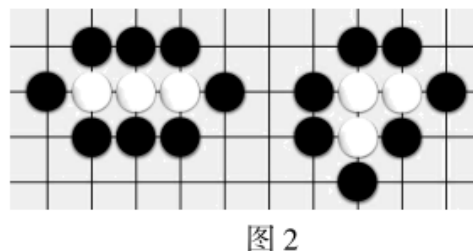
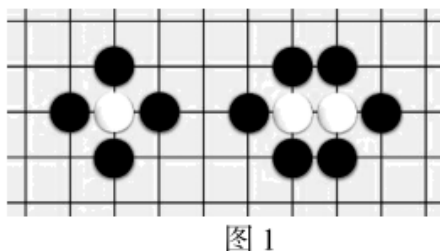
6、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第2018个图形中共有_____个 O .



7、多项式 $\frac{5x-2}{3}+3y$ 的项是_____.

8、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$, ②0, ③ $\frac{x-y}{3}$, ④ $\frac{3}{\pi}$, ⑤ $s=\pi r^2$, ⑥ $-\frac{7}{x+5}$, ⑦ b^2-4ac , ⑧ m , ⑨ $\frac{1}{a}+1$ 中, 其中单项式是_____, 多项式是_____, 整式是_____. (填序号)

9、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.



10、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, $\dots$, 依此类推, 则 $x_{2022} =$ _____.

三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、先化简, 得再求值: $2(2x-3y)-(3x+2y-1)$, 其中 $x=2$, $y=-\frac{1}{2}$.

2、下列图形是用五角星摆成的, 如果按照此规律继续摆下去:



(1) 第 4 个图形需要用 _____ 个五角星；第 5 个图形需要用 _____ 个五角星；

(2) 第 n 个图形需要用 _____ 个五角星；

(3) 用 6064 个五角星摆出的图案应该是第 _____ 个图形；

(4) 现有 1059 个五角星，能否摆成符合以上规律的图形（1059 个五角星要求全部用上），请说明理由．

3、已知关于 x ， y 的多项式 $x^4 + (m+2)x^ny - xy^2 + 3$ ．

(1) 当 m ， n 为何值时，它是五次四项式？

(2) 当 m ， n 为何值时，它是四次三项式？

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

(1) 他把“ $\mathbf{W}$ ”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“ $\mathbf{W}$ ”是几？

5、设 $A = 2x^2 - 3xy + y^2 - x + 2y$, $B = 4x^2 - 6xy + 2y^2 - 3x - y$ ，若 $|x - 2a| + (y + 3)^2 = 0$ 且 $B - 2A = a$ ，求 A 的值．

-参考答案-

一、单选题

1、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.

【详解】

解：∵第①个图案中黑色三角形的个数为 1，

第②个图案中黑色三角形的个数 $3=1+2$ ，

第③个图案中黑色三角形的个数 $6=1+2+3$ ，

.....

∴第⑤个图案中黑色三角形的个数为 $1+2+3+4+5=15$ ，

故选：B.

【考点】

本题主要考查图形的变化规律，解题的关键是根据已知图形得出规律：第 n 个图案中黑色三角形的个数为 $1+2+3+4+\cdots+n$.

2、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.

3、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.

4、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义列出关于 x 的方程，最后求出 x 的值即可.

【详解】

解：由题意，得 $x+2+3=1+3+2$

解得 $x=1$.

故选 C.

【考点】

本题主要考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力以及单项式的次数，根据齐次多项式列出方程成为解答本题的关键.

5、B

【解析】

【分析】

根据多项式的项数、次数和多项式定义，即几个单项式的和叫做多项式判断即可；

【详解】

解：A. $3x^2 - 2x + 5$ 的项是 $3x^2, -2x, 5$ ，故错误；

B. $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$ 与 $2x^2 - 2xy - 5$ 都是多项式，故正确；

C. 多项式 $-2x^2 + 4xy$ 的次数是 2，故错误；

D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中不一定只有一项的次数是 6，如 $2a^6 + a^3b^3 - 1$ ，故错误.

故选 B.

【考点】

本题主要考查了多项式的定义、项数、次数，准确分析判断是解题的关键.

6、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.

7、B

【解析】

【分析】

把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别观察分子和分母的规律即可解决问题.

【详解】

解：把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，

可知分子是从 2 开始的连续偶数，

分母是从 2 开始的连续自然数，

则第 n 个数为 $\frac{2n}{n+1}$ 所以这列数的第 9 个数是 $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了数字类规律探索，将原式整理为 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

8、D

【解析】

【分析】

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/178023063104007014>