

重庆市北山中学数学七年级上册整式的加减综合测评

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、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

2、已知 $5a^{x+1}b^3$ 与 $\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$ 的和是单项式，则 $x+3y$ 等于（ ）

- A. -10 B. 10 C. 12 D. 15

3、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

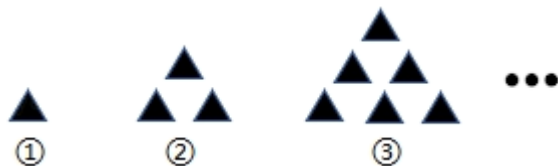
4、给定一系列按规律排列的数： $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第 9 个数是（ ）

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

5、下列说法正确的是（ ）

- A. $-3ab^2$ 的系数是 -3 B. $4a^3b$ 的次数是 3
- C. $2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$, b , 1 D. 多项式 x^2-1 是二次三项式

6、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，…，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

7、已知 $a^2 + 2a = 1$ ，则代数式 $2(a^2 + 2a) - 1$ 的值为（ ）

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

8、下面说法中① $-a$ 一定是负数；② $0.5\pi ab$ 是二次单项式；③倒数等于它本身的数是 ± 1 ；④若 $|a| = -a$ ，则 $a < 0$ ；⑤由 $-2(x-4) = 2$ 变形为 $x-4 = -1$ ，正确的个数是（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

9、已知一个多项式与 $3x^2 + 9x$ 的和等于 $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是（ ）

- A. $8x^2 + 13x - 1$ B. $-2x^2 + 5x + 1$ C. $8x^2 - 5x + 1$ D. $2x^2 - 5x - 1$

10、如果 $-2x^2yn$ 与 $-5xm^{-1}y$ 的和是单项式，那么 m, n 的值分别是

- A. $m=2, n=1$ B. $m=1, n=2$
C. $m=3, n=1$ D. $m=3, n=2$

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

2、

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．

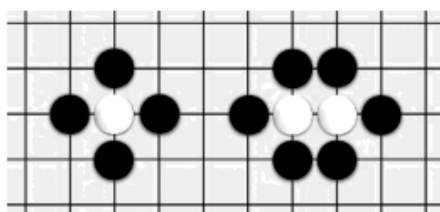


图 1

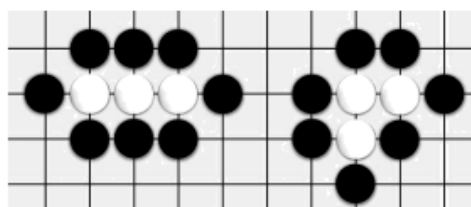


图 2

3、按一定规律排列的单项式： $-a^2$ ， $4a^3$ ， $-9a^4$ ， $16a^5$ ， $-25a^6$ ， $\dots$ ，第 n 个单项式是_____．

4、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_____．

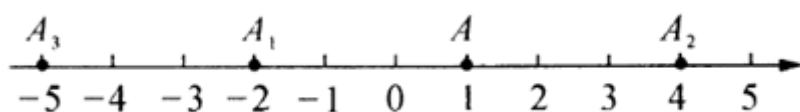
5、一个多项式 M 减去多项式 $-2x^2 + 5x - 3$ ，小马虎却误解为先加上这个多项式，结果，得 $x^2 + 3x + 7$ ，则正确的结果是_____．

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

7、观察下面的一列单项式： $-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, \dots$ ，根据你发现的规律，第 n 个单项式为_____．

8、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，② 0 ，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、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_____．



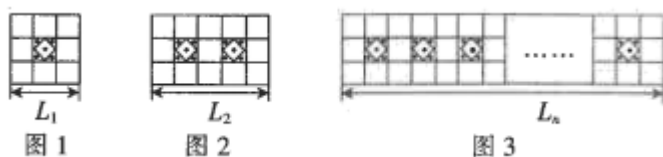
10、去括号并合并同类项：

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

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

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、为给同学们创造更好的读书条件，学校准备新建一个长度为 L 的读书长廊，并准备用若干块带有花纹和没有花纹的两种大小相同的正方形地面砖搭配在一起，按如图所示的规律拼成图案铺满长廊，已知每块正方形地面砖的边长均为 0.6m 。



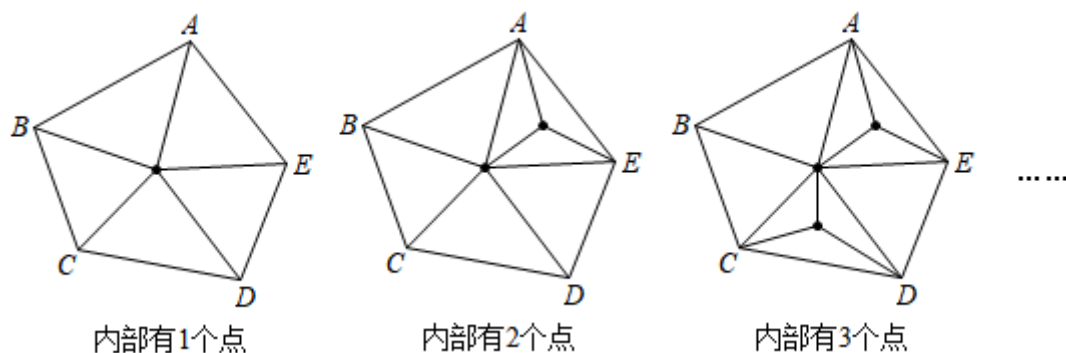
(1) 按图示规律，第一个图案的长度 $L_1 =$ _____ m ；第二个图案的长度 $L_2 =$ _____ m 。

(2) 请用式子表示长廊的长度 L_n ，与带有花纹的地面砖块数 n 之间的关系。

(3) 当长廊的长度 L 为 60.6m 时，请计算出所需带有花纹的地面砖的块数。

2、先化简，再求值： $(2a^2b + 2ab^2) - [2(a^2b - 1) + 3ab^2 + 3]$ ，其中 $a = 2$ ， $b = -1$

3、【观察思考】如图，五边形 $ABCDE$ 内部有若干个点，用这些点以及五边形 $ABCDE$ 的顶点 $ABCDE$ 把原五边形分割成一些三角形（互相不重叠）。



【规律总结】

(1) 填写下表：

五边形 $ABCDE$ 内点的个数	1	2	3	4	$\cdots$	n
-------------------	---	---	---	---	----------	-----

分割成的三角形的个数	5	7	9		...	
------------	---	---	---	--	-----	--

(2) 【问题解决】原五边形能否被分割成 2022 个三角形？若能，求此时五边形 $ABCDE$ 内部有多少个点；若不能，请说明理由．

4、小刚在爬黑板时计算“一个整式 A 减去 $2ab-3bc+4ac$ ”时，误把“减号”抄成了“加号”，得到了正确的结果是： $2bc+ac-2ab$ ．请你帮他求出整式 A 和此原题的正确答案．

5、已知 $A=2a^2-a$ ， $B=a^2-2a+1$

(1)化简： $A-2(A-B)-3$ ；

(2)当 $a=-\frac{1}{3}$ 时，求 $A-2(A-B)-3$ 的值．

-参考答案-

一、单选题

1、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．

2、B

【解析】

【分析】

由同类项的含义可得： $x+1=5, y+1=3$ ，再求解 x, y ，再代入代数式求值即可得到答案.

【详解】

解：因为 $5a^{x+1}b^3$ 与 $\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$ 的和是单项式，所以它们是同类项，

所以 $x+1=5, y+1=3$ ，

解得 $x=4, y=2$.

所以 $x+3y=4+3\times 2=10$.

故选：B.

【考点】

本题考查的是同类项的含义，一元一次方程组的解法，代数式的值，掌握同类项的概念是解题的关键.

3、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数, 分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$ 的指数是3, b 的指数是2, 与 a^2b^3 中 a 的指数是2, b 的指数是3不一致,

$\therefore a^3b^2$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是2, b 的指数是3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是2, b 的指数是3一致,

$\therefore 2a^2b^3$ 是 a^2b^3 的同类项, 符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 1, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$ 不是 a^2b^3 的同类项，不符合题意；

$\therefore a$ 的指数是 1， b 的指数是 3，与 a^2b^3 中 a 的指数是 2， b 的指数是 3 不一致，

$\therefore ab^3$ 不是 a^2b^3 的同类项，不符合题意；

故选 B

【考点】

本题考查了同类项，正确理解同类项的定义是解题的关键.

4、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.

5、A

【解析】

【分析】

根据单项式的次数、系数以及多项式的系数、次数的定义解决此题.

【详解】

解: A. 根据单项式的系数为数字因数, 那么 $-3ab^2$ 的系数为 -3 , 故 A 符合题意.

B. 根据单项式的次数为所有字母的指数的和, 那么 $4a^3b$ 的次数为 4 , 故 B 不符合题意.

C. 根据多项式的定义, $2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$ 、 b 、 -1 , 故 C 不符合题意.

D. x^2-1 包括 x^2 、 -1 这两项, 次数分别为 2 、 0 , 那么 x^2-1 为二次两项式, 故 D 不符合题意.

故选: A.

【考点】

本题主要考查单项式的系数, 次数的定义以及多项式的项、项数以及次数的定义, 熟练掌握单项式的系数, 次数的定义以及多项式的项、项数以及次数的定义是解决本题的关键.

6、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: $\because$ 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 $6=1+2+3$,

.....

$\therefore$ 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 $1+2+3+4+\cdots+n$.

7、B

【解析】

【分析】

把 $a^2+2a=1$ 代入代数式 $2(a^2+2a)-1$ ，求出算式的值为多少即可.

【详解】

解： $\because a^2+2a=1$,

$$\therefore 2(a^2+2a)-1=2\times 1-1=1$$

故选 B.

【考点】

本题考查了代数式的求值：求代数式的值可以直接代入、计算．如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值．

8、C

【解析】

【分析】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时；

② $0.5\pi ab$ 中字母为 a 与 b ，指数和为 2，故是二次单项式，本选项正确；

③ 倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④ 若 $|a|=-a$ ， a 为非正数，本选项错误；

⑤ 由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得到 $x-4=-1$ ，本选项正确.

【详解】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时， $-a=0$ ，不是负数，本选项错误；

② $0.5\pi ab$ 是二次单项式，本选项正确；

③倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④若 $|a|=-a$ ，则 $a\leq 0$ ，本选项错误；

⑤由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得： $x-4=-1$ ，本选项正确，

则其中正确的选项有 3 个．

故选 C．

【考点】

此题考查了等式的性质，相反数，绝对值，倒数，以及单项式，熟练掌握各自的定义是解本题的关键．

9、D

【解析】

【分析】

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果．

【详解】

解：根据题意列得：

$$5x^2+4x-1-(3x^2+9x)=2x^2-5x-1,$$

故选 D．

【考点】

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解本题的关键．

10、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/918112003104007014>