

北京市朝阳区日坛中学数学七年级上册整式的加减同步练习

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）

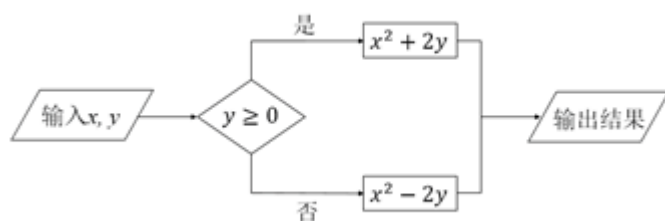
一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、代数式 $a^2 - \frac{1}{b}$ 的正确解释是（ ）
A. a 与 b 的倒数的差的平方
B. a 与 b 的差的平方的倒数
C. a 的平方与 b 的差的倒数
D. a 的平方与 b 的倒数的差
- 2、下列各式： $-\frac{1}{2}mn$ ， m ， 8 ， $\frac{1}{a}$ ， x^2+2x+6 ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ， $y^3-5y+\frac{1}{y}$ 中，整式有（ ）
A. 3 个
B. 4 个
C. 6 个
D. 7 个
- 3、如果 $xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，那么 a 的值为（ ）
A. -3
B. $-\frac{1}{3}$
C. 0
D. 3
- 4、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. $2x^2 - 5x - 1$
- 5、语句“比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成（ ）
A. $\frac{1}{5}x - 5$
B. $\frac{1}{5}(x - 5)$
C. $\frac{1}{5}x + 5$
D. $5x - \frac{1}{5}$

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、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）



- A. $x=3, y=3$
- B. $x=-4, y=-2$
- C. $x=2, y=4$
- D. $x=4, y=2$

8、观察下面由正整数组成的数阵：

				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
...	...	...	...	...	...	...	...	...

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是（ ）

- A. 2500
- B. 2501
- C. 2601
- D. 2602

9、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

10、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， m 的值应是（ ）

0	4		
2	8		

2	6		
4	22		

4	8		
6	44		

...

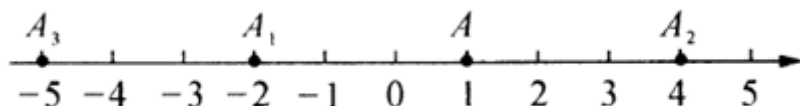
12			
			m

- A. 110 B. 168 C. 212 D. 222

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、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_____.



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

3、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）

4、若多项式 $xy^{|m-n|} + (n-2)x^2y^2 + 1$ 是关于 x ， y 的三次多项式，则 $mn = \underline{\hspace{2cm}}$.

5、添括号：

(1) $2x^2-3x+1=2x^2+ (\underline{\hspace{2cm}})$;

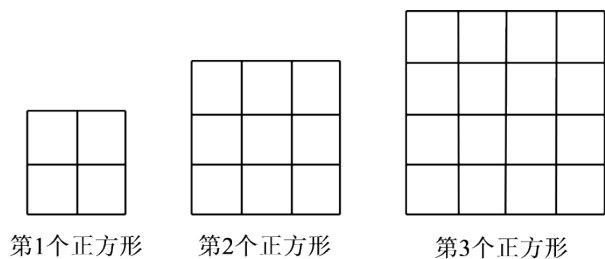
(2) $a^2-a+1=a^2- (\underline{\hspace{2cm}})$;

(3) $a-2b+6c-4=a- (\underline{\hspace{2cm}}) = a+2 (\underline{\hspace{2cm}})$;

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

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

6、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第1个正方形需要4个小正方形，拼第2个正方形需要9个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 n 个正方形多____个小正方形.

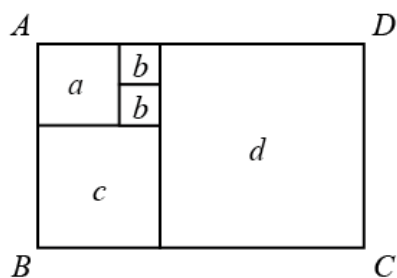


7、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$ ($ab \neq 0$)，其中第7个式子是____，第 n 个式子是____ (n 为正整数).

8、已知关于 x, y 的多项式 $xy^2-5x^2+mx^2y+y-1$ 不含二次项，则 m 的值为_____.

9、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_____.

10、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_____.



三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）

1、将一根长为 $9a+6b-1$ 的铁丝，剪掉一部分后，剩下部分围成一个长方形（接头部分忽略不计）。这个长方形的长为 $2a+b$ ，宽为 $a+b$ 。

(1) 求剪掉部分的铁丝长度；

(2) 若围成的长方形的周长 50，求剪掉部分的铁丝长度.

2、若 $(x^2 + px + q)(x^2 - 2x - 3)$ 展开后不含 x^2 、 x^3 项，求 pq 的值.

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

4、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
.....						

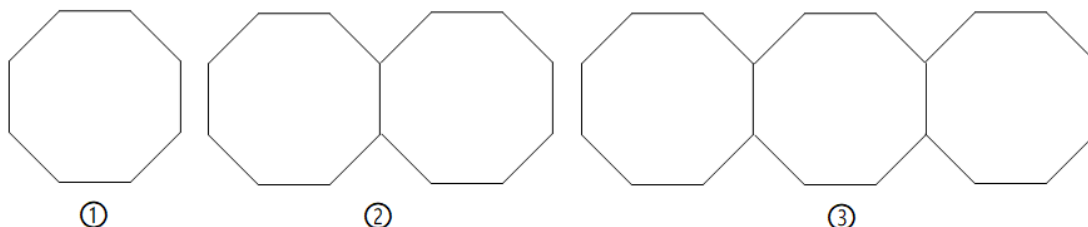
(1) 十字框中五个数的和与框正中心的数 11 有什么关系？

(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.

5、如图图案是用长度相同的火柴棒按一定规律拼搭而成，图案需 8 根火柴棒，图案②需 15 根火柴棒，图案③需 15 根火柴棒，…



(1) 按此规律，图案⑦需_____根火柴棒；

(2) 用含 n 的代数式表示第 n 个图案需根火柴棒根数.

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

说出代数式的意义，实际上就是把代数式用语言叙述出来．叙述时，要求既要表明运算的顺序，又要说出运算的最终结果．

【详解】

解：代数式 $a^2 - \frac{1}{b}$ 的正确解释是 a 的平方与 b 的倒数的差．

故选：D．

【考点】

用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序．具体说法没有统一规定，以简明而不引起误会为出发点．

2、C

【解析】

【分析】

根据整式的定义，结合题意即可得出答案．

【详解】

解：在 $-\frac{1}{2}mn$ ， m ， 8 ， $\frac{1}{a}$ ， x^2+2x+6 ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ， $y^3-5y+\frac{1}{y}$ 中，整式有 $-\frac{1}{2}mn$ ， m ， 8 ， x^2+2x+6 ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ，一共 6 个．

故选：C．

【考点】

本题主要考查了整式的定义，注意分式与整式的区别在于分母中是否含有未知数．整式是有理式的一部分，在有理式中可以包含加，减，乘，除四种运算，但在整式中除式不能含有字母．单项式和多项式统称为整式．

3、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义可知， $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，两数和为 0，且 $xy \neq 0$ ，则系数 $\frac{1}{3}$ 和 a 互为相反数，求解即可．

【详解】

$\because xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，则 $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，

$\therefore$ 系数互为相反数，

$\therefore \frac{1}{3} + a = 0$ ，

即 $a = -\frac{1}{3}$ ，

故选：B．

【考点】

本题考查了同类项的定义，相反数的定义，熟记同类项的定义是解题的关键．

4、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．

5、A

【解析】

【分析】

根据题目中的数量关系解答即可．

【详解】

解：∵ x 的 $\frac{1}{5}$ 是 $\frac{1}{5}x$ ，

∴ “比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成 $\frac{1}{5}x - 5$ ．

故选 A.

【考点】

本题考查了列代数式：把问题中与数量有关的词语，用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来，就是列代数式．解答本题的关键是仔细读题，找出题目所给的数量关系．

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】

由题可知，代入 x 、 y 值前需先判断 y 的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得.

【详解】

A 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2+2y ，输出结果为 15，不符合题意；

B 选项 $y \leq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2-2y ，输出结果为 20，不符合题意；

C 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2+2y ，输出结果为 12，符合题意；

D 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2+2y ，输出结果为 20，不符合题意，

故选 C.

【考点】

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行 y 的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算.

8、B

【解析】

【分析】

观察这个数列知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，进而求出第 51 行的第 1 个数。

【详解】

由题意可知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，

所以第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，

第 51 行的第 1 个数是 $2500+1=2501$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了规律型：数字的变化类，要求学生通过观察，分析、归纳发现其中的规律，并应用发现的规律解决问题．解决本题的难点在于发现第 n 行的最后一个数是 n^2 的规律．

9、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;

$\because a$ 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；

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/367050123124010015>