

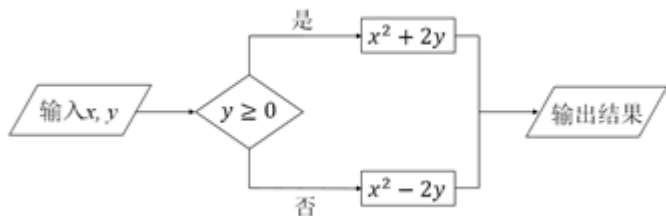
4、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

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. $\frac{8}{67}$

5、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）

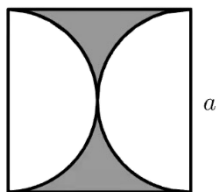


- A. $x=3, y=3$
 B. $x=-4, y=-2$
 C. $x=2, y=4$
 D. $x=4, y=2$

6、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. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

7、如图所示，边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为（ ）



A. $a^2 - \frac{1}{4} \pi a^2$

B. $a^2 - \pi a^2$

C. $2a + \pi a$

D. $2a + 2\pi a$

8、有两个多项式： $A = 2a^2 - 4a + 1$, $B = 2(a^2 - 2a) - 2$ ，当 a 取任意有理数时，请比较 A 与 B 的大小。（ ）。

A. $A < B$

B. $A = B$

C. $A > B$

D. 以上结果均有可能

9、多项式 $a - (b - c)$ 去括号的结果是（ ）

A. $a - b - c$

B. $a + b - c$

C. $a + b + c$

D. $a - b + c$

10、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

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、一个三位数的十位为 m ，个位数比十位数的 3 倍多 2，百位数比个位数少 3，则这个三位数可表示为_____。

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

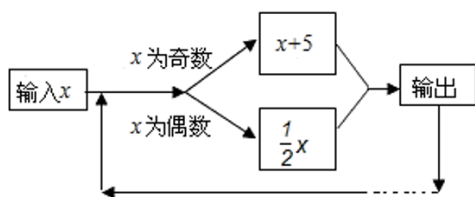
(5) $(m + n)^2 - 6m - 6n + 9 = (m + n)^2 - 6(\quad) + 9$.

3、多项式 $\frac{5x-2}{3} + 3y$ 的项是_____。

4、多项式 $-1+2x-5x^2+9x^4$ 是按照字母 x 的_____排列的，多项式 $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$ 是按照字母_____的_____排列的.

5、观察下面的一列单项式： x ， $-2x^2$ ， $3x^3$ ， $-4x^4$ ， $\cdots$ 根据你发现的规律，第 100 个单项式为_____；第 n 个单项式为_____.

6、按如图所示的程序计算，若开始输入的 x 的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12 $\cdots$ ，请你探索第 2021 次得到的结果为_____.



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

8、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，围棋棋盘由纵横各 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.

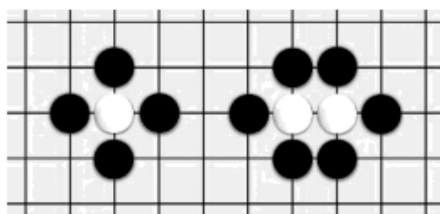


图 1

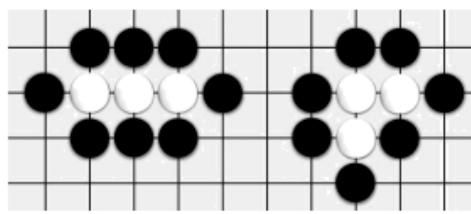
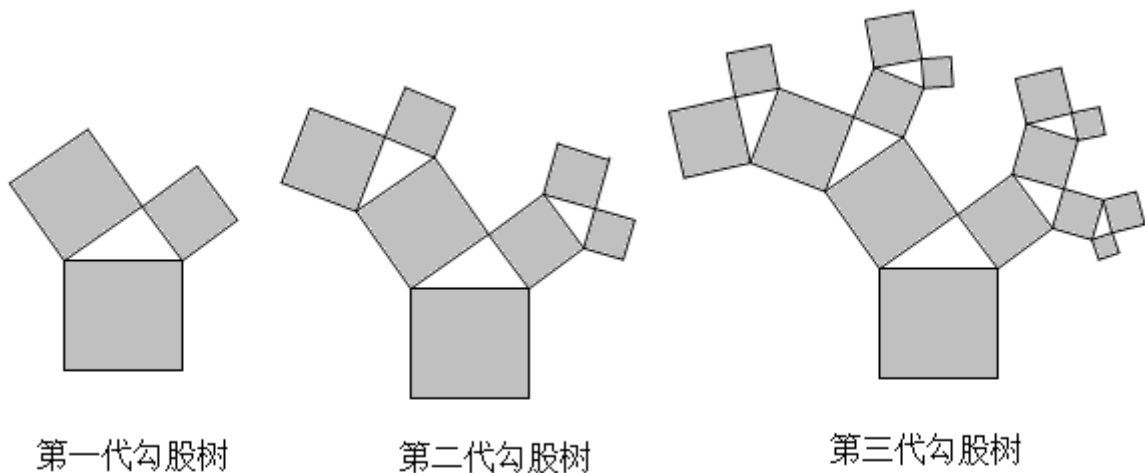


图 2

9、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）

10、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形，再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形，重复这一过程所画出来的图形，因为重复数次后的形状好似一棵树而得名. 假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树，按照勾股树的作图原理作图，则第六代勾股树中正方形的个数为_____.



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、（1）若 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$ ，则 $(a+b)^{2019} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

（2）已知多项式 $(6x^2+2ax-y+6) - (3bx^2+2x+5y-1)$ ，若它的值与字母 x 的取值无关，求 a 、 b 的值。

（3）已知 $(a+b)^2 + |b-1| = b-1$ ，且 $|a+3b-3| = 5$ ，求 $a-b$ 的值。

3、已知： $x^2+xy=12$ ， $xy+y^2=15$ ，求 $(x+y)^2 - (x+y)(x-y)$ 的值

4、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$$a_1 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{1} - \frac{3}{2} \right); \quad a_2 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{3} \right); \quad a_3 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{3} - \frac{3}{4} \right); \quad a_4 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \right); \quad \dots$$

（1）第 5 个等式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；第 n 个等式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ （用含 n 的式子表示， n 为正整数）；

（2）求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100}$ 的值。

5、

某校七年级（1）班和（2）班的师生外出旅游，其中（1）班有教师 6 人，学生 35 人，（2）班有教师 5 人，学生 30 人，教师的旅游费用为每人 a 元，学生的旅游费用为每人 b 元．因为是团体出游，所以旅行社给予优惠，教师按八折优惠，学生按六折优惠．则：这次旅游师生一共要用去多少元钱？并求出 $a=45, b=35$ 时的总费用．

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则计算得出答案．

【详解】

A、 $6a^2 - 2a^2 = 4a^2$ ，故此选项错误；

B、 $a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

C、 $2xy^3 - 2y^3x = 0$ ，故此选项正确；

D、 $3y^2+2y^2=5y^2$ ，故此选项错误．

故选：C．

【考点】

本题考查了整式的运算问题，掌握合并同类项法则是解题的关键．

2、D

【解析】

【分析】

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为： $(a^2+a-4)-(2a^2+3a-5)$ ，去括号，合并同类项可得该多

项式为： $-a^2-2a+1$ ，再根据题意列出 $(-a^2-2a+1)-(2a^2+3a-5)$ 进一步求解即可

【详解】

根据题意，这个多项式为：

$$\begin{aligned}& (a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5), \\& = a^2 + a - 4 - 2a^2 - 3a + 5, \\& = -a^2 - 2a + 1\end{aligned}$$

则正确的结果为：

$$\begin{aligned}& (-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5), \\& = -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5, \\& = -3a^2 - 5a + 6,\end{aligned}$$

故选：D.

【考点】

本题主要考查多项式的运算，解题关键是掌握整式的加减运算顺序和运算法则及加减互逆的运算关系.

3、D

【解析】

【分析】

根据整式加减的计算法则进行逐一求解判断即可.

【详解】

解：① $2y^2 - (3x - y + 3z) = 2y^2 - 3x + y - 3z$ ，故此项错误；

② $9x^2 - [y - (5z + 4)] = 9x^2 - y + 5z + 4$ ，故此项正确；

③ $4x + [-6y + (5z - 1)] = 4x - 6y + 5z - 1$ ，故此项错误；

④ $-(9x+2y)+(z+4)=-9x-2y+z+4$ ，故此项错误；

故选 D.

【考点】

本题主要考查了整式的加减运算，解题的关键在于能够熟练掌握相关知识进行求解.

4、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.

5、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.

6、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.

7、C

【解析】

【分析】

圆的周长+2 倍正方形的边长等于阴影部分的周长.

【详解】

解：由图像可知：

阴影部分的周长 $=2a+\pi a$,

故选：C

【考点】

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

8、C

【解析】

【分析】

先求解 $A-B$ ，若 $A-B>0$ ，则 $A>B$ ，若 $A-B=0$ ，则 $A=B$ ，若 $A-B<0$ ，则 $A<B$ ，从而可得答案.

【详解】

解： $A-B=2a^2-4a+1-2(a^2-2a)+2$

$$=2a^2-4a+1-2a^2+4a+2=3>0,$$

$\therefore A>B$,

故选：C.

【考点】

本题考查的是比较两个代数式的值的大小，整式的加减运算，掌握去括号，作差法比较两个数的大小是解题的关键.

9、D

【解析】

【分析】

根据去括号的法则：括号前是“-”时，把括号和它前面的“-”去掉，原括号里的各项都改变符号，进行计算即可.

【详解】

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/676002152104011014>