

四川绵阳南山中学双语学校数学七年级上册整式的加减专题测评

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

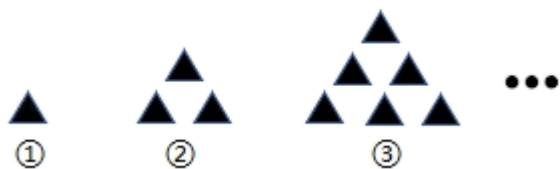
考生注意：

- 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、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（ ）



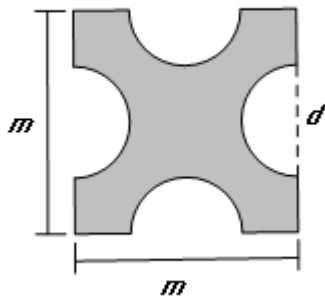
- A. 10 B. 15 C. 18 D. 21
- 2、已知 $2a+3b=4$ ，则整式 $-4a-6b+1$ 的值是（ ）
- A. 5 B. 3 C. -7 D. -10
- 3、式子 $x+yz$ ， $-2x$ ， ax^2+bx+c ， 0 ， $\frac{x^2y}{\pi-1}$ ， a ， $\frac{b}{x}$ 中，下列结论正确的是（ ）
- A. 有 4 个单项式，2 个多项式 B. 有 3 个单项式，3 个多项式
- C. 有 5 个整式 D. 以上答案均不对
- 4、下列表述不正确的是（ ）

- A. 葡萄的单价是 4 元/kg, $4a$ 表示 a kg 葡萄的金额
- B. 正方形的边长为 a , $4a$ 表示这个正方形的周长
- C. 某校七年级有 4 个班, 平均每个班有 a 名男生, $4a$ 表示全校七年级男生总数
- D. 一个两位数的十位和个位数字分别为 4 和 a , $4a$ 表示这个两位数

5、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. $m=3$, $n=2$

6、如图，边长为 m 的正方形纸片上剪去四个直径为 d 的半圆，阴影部分的周长是（ ）



- A. $m^2 - \pi d^2$
- B. $m^2 - \frac{1}{2} \pi d^2$
- C. $4m - \pi d$
- D. $4m + 2\pi d - 4d$

7、 m 、 n 都是正整数，则多项式 $x^m+2y^n-3^{m+n}$ 的次数是（ ）

- A. m B. $m+n$ C. $2m+2n$ D. 不能确定

8、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家后拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目： $(2a^2 + 3ab - b^2) - (-3a^2 + ab + 5b^2) = 5a^2$ $- 6b^2$ ，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

- A. $+2ab$ B. $+3ab$ C. $+4ab$ D. $-ab$

9、黑板上有一道题，是一个多项式减去 $3x^2 - 5x + 1$ ，某同学由于大意，将减号抄成加号，得出结果是 $5x^2 + 3x - 7$ ，这道题的正确结果是（ ）。

- A. $8x^2 - 2x - 6$ B. $14x^2 - 12x - 5$ C. $2x^2 + 8x - 8$ D. $-x^2 + 13x - 9$

10、下列去括号错误的个数共有（ ）。

- ① $2y^2 - (3x - y + 3z) = 2y^2 - 3x - y + 3z$; ② $9x^2 - [y - (5z + 4)] = 9x^2 - y + 5z + 4$;
③ $4x + [-6y + (5z - 1)] = 4x - 6y - 5z + 1$; ④ $-(9x + 2y) + (z + 4) = -9x - 2y - z - 4$.

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

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、已知单项式 $2a^4b^{-2m+7}$ 与 $3a^{2m}b^{n+2}$ 是同类项，则 $m+n=$ _____.

2、如果关于 x 的多项式 $mx^4 + 4x^2 - \frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n + 5x$ 的次数相同，则 $-2n^2 + 3n - 4 =$ _____.

3、观察下列一系列数：

按照这种规律排下去，那么第 8 行从左边数第 14 个数是_____.

-1
2 -3 4
-5 6 -7 8 -9
10 -11 12 -13 14 -15 16
...

4、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)。

5、单项式 $5mn^2$ 的次数_____.

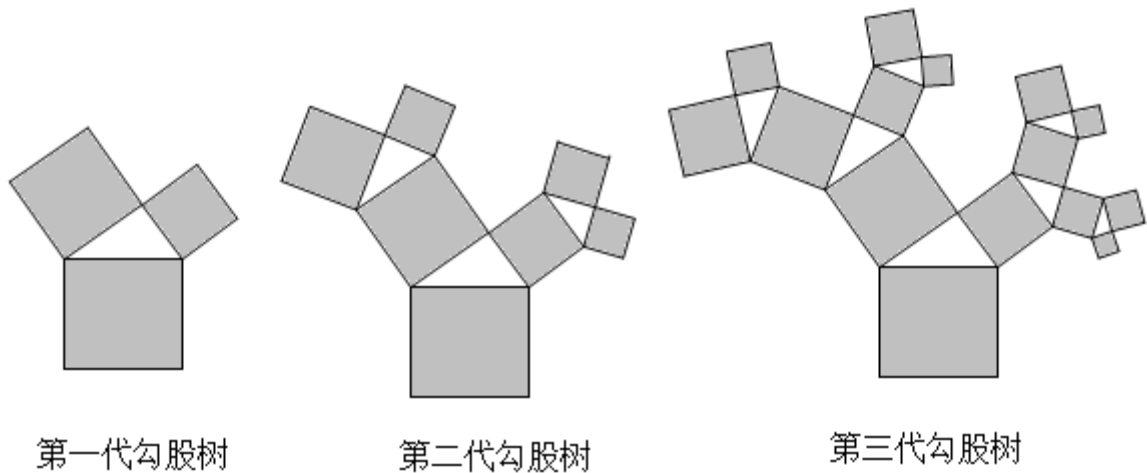
6、三个连续偶数，中间一个数为 n ，则这三个数的积为_____.

7、已知 $A=2x^2+ax-5y+1$, $B=x^2+3x-by-4$ ，且对于任意有理数 x,y ，代数式 $A-2B$ 的值不变，则

$(a - \frac{1}{3}A) - (2b - \frac{2}{3}B)$ 的值是_____.

8、如将 $(x-y)$ 看成一个整体，则化简多项式 $(x-y)^2 - 5(x-y) - 4(x-y)^2 + 3(x-y) = \underline{\hspace{2cm}}$.

9、“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_____.



10、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)。

三、解答题 (5 小题，每小题 10 分，共计 50 分)

1、计算： $3(x^2 - 2xy) - (x^2 - 6xy) - 4y$.

2、探究规律题：按照规律填上所缺的单项式并回答问题：

(1) $a, -2a^2, 3a^3, -4a^4, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$;

(2) 试写出第 2017 个和第 2018 个单项式;

(3) 试写出第 n 个单项式;

(4) 当 $a = -1$ 时, 求代数式 $a+2a^2+3a^3+4a^4+\cdots+99a^{99}+100a^{100}+101a^{101}$ 的值.

3、先化简，再求值： $2(3a^2b-ab^2)-3(a^2b-1-2ab^2)-3$ ，其中 $a=-\frac{1}{2}, b=2$ 。

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

(1)他把“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“W”是几？

5、下面各行中的数都是正整数，观察规律并解答下列问题：

第一行				1			
第二行			4	3	2		
第三行		5	6	7	8	9	
第四行	16	15	13	12	14	11	10
							

(1)数字12的位置在第4行，从左往右数第5个数，可以表示成(4, 5)，那么(5, 6)表示的数是_____

(2)第 n 行有_____个数(用含 n 的代数式表示)

(3)数字2022排在第几行？从左往右数第几个数？请简要说明理由。

-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： $\because$ 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 $1+2+3+4+\cdots+n$.

2、C

【解析】

【分析】

整式 $-4a-6b+1$ 可变形为 $-2(2a+3b)+1$, 然后把 $2a+3b=4$ 代入变形后的算式, 求出算式的值是多少即可.

【详解】

解: $\because 2a+3b=4$, $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$\therefore -4a-6b+1=-2\times 4+1=-7$,

故选: C .

【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法, 要熟练掌握, 解答此题的关键是要明确: 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. 题型简单总结以下三种: ①已知条件不化简, 所给代数式化简; ②已知条件化简, 所给代数式不化简; ③已知条件和所给代数式都要化简.

3、A

【解析】

【分析】

数与字母的乘积形式是单项式，单独一个数或一个字母是单项式，几个单项式的和是多项式.

【详解】

解： $x+yz$ 是两个单项式的和，是多项式； $-2x$ 是单项式； ax^2+bx+c 是 3 个单项式的和，是多项式； 0 ， a 是单项式； $\frac{x^2y}{\pi-1}$ 是单项式； $\frac{b}{x}$ 不是整式，综上所述，单项式共有 4 个，多项式共有 2 个，整式共有 6 个，

故选：A.

【考点】

本题考查多项式、单项式的定义，是基础考点，掌握相关知识是解题关键.

4、D

【解析】

【分析】

根据“金额=单价×数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数×每班男生人数”、“两位数=十位数字×10+个位数字”逐项判断即可得.

【详解】

解：A、葡萄的单价是 4 元/kg， $4a$ 表示 a kg 葡萄的金额，原表述正确；

B、正方形的边长为 a ， $4a$ 表示这个正方形的周长，原表述正确；

C、某校七年级有 4 个班，平均每个班有 a 名男生， $4a$ 表示全校七年级男生总数，原表述正确；

D、一个两位数的十位和个位数字分别为 4 和 a ， $40+a$ 表示这个两位数，原表述错误；

故选：D.

【考点】

本题考查了列代数式，正确理解各语句的意思是解题关键.

5、C

【解析】

【分析】

两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项，再根据同类项的定义列出关于 m ， n 的方程组，即可求出 m ， n 的值.

【详解】

$-2x^2y^n$ 与 $-5x^{m-1}y$ 的和是单项式，

则 $-2x^2y^n$ 与 $-5x^{m-1}y$ 是同类项，

$$\begin{cases} m-1=2 \\ n=1, \end{cases}$$

解得： $m=3$ ， $n=1$

故选 C.

【考点】

考查同类项的概念，掌握两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项是解题的关键.

6、D

【解析】

【分析】

根据题意，阴影部分的周长等于正方形的周长减去 $4d$ ，再加上 4 个半圆的周长，即可求得答案

【详解】

解：由题意可得：阴影部分的周长 $4m+2\pi d-4d$

故选 D

【考点】

本题考查了列代数式，根据题意求得周长是解题的关键.

7、解：“ a 的 2 倍与 3 的和”是 $2a+$

故选 B.

【考点】

此题考查列代数式，解决问题的关键是读懂题意，找到所求的量的数量关系，注意字母和数字相乘的简写方法.

3. D

【解析】

【分析】

多项式的次数是“多项式中次数最高的项的次数”，因此多项式 $x^m + 2y^n - 3^{m+n}$ 的次数是 m, n 中的较大数是该多项式的次数.

【详解】

单项式 x^m 的次数是 m ，单项式 $2y^n$ 的次数是 n ， -3^{m+n} 是常数项，

又因为未知 m 和 n 的大小，所以多项式的次数无法确定，

故选：D .

【考点】

此题考查多项式，解题关键在于掌握其定义.

8、A

【解析】

【分析】

将等式右边的已知项移到左边，再去括号，合并同类项即可.

【详解】

解：依题意，空格中的一项是：

$$(2a^2+3ab-b^2) - (-3a^2+ab+5b^2) - (5a^2-6b^2) = 2a^2+3ab-b^2+3a^2-ab-5b^2-5a^2+6b^2=2ab.$$

故选 A.

【考点】

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/977142043124010015>