

四川遂宁二中数学七年级上册整式的加减专项训练

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、已知 mx^2y^{m+1} 是关于 x, y 的单项式，且这个单项式的次数为 5，则该单项式是（ ）

- A. $5x^2y^3$ B. $-5x^2y^3$ C. $2x^2y^3$ D. $-2x^2y^3$

2、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

3、下列各选项中，不是同类项的是（ ）

- A. $3a^2b$ 和 $-5ba^2$ B. $\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$
C. 6 和 2^3 D. $5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$

4、在 $2x^2, 1-2x=0, ab, a>0, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 中，是代数式的有（ ）

- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

5、用 a 表示的数一定是（ ）

- A. 正数 B. 正数或负数 C. 正整数 D. 以上全不对

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、对于有理数 a, b ，定义 $a \odot b = 2a - b$ ，则 $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$ 化简后得 ()

- A. $-x+y$ B. $-x+2y$
C. $-x+6y$ D. $-x+4y$

8、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

9、下列式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， 0 ，是单项式的有 () 个.

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

10、代数式 a^2+b^2 的意义是 ().

- A. a 的平方与 b 的和 B. a 与 b 的平方的和
C. a 与 b 两数的平方和 D. a 与 b 的和平方的平方

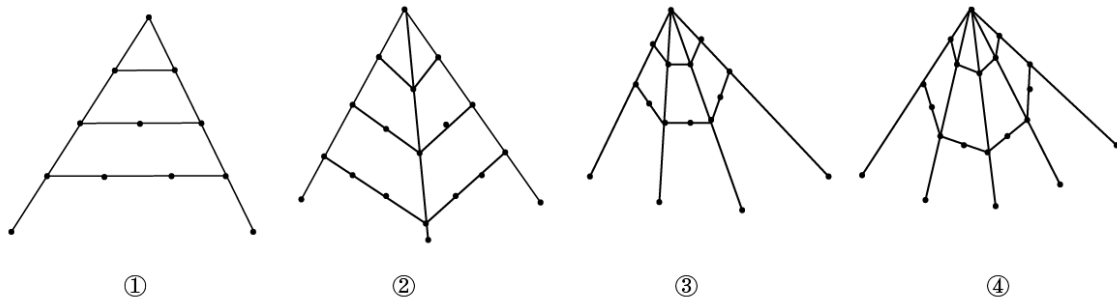
第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、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_____.

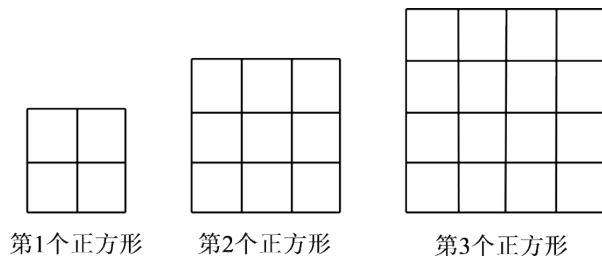
2、

古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物．用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是1，第二个三角形数是 $1+2=3$ ，第三个三角形数是 $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是1，第二个正方形数是 $1+3=4$ ，第三个正方形数是 $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____．



3、如果代数式 $a+8b$ 的值为 -5 ，那么代数式 $3(a-2b)-5(a+2b)$ 的值为_____．

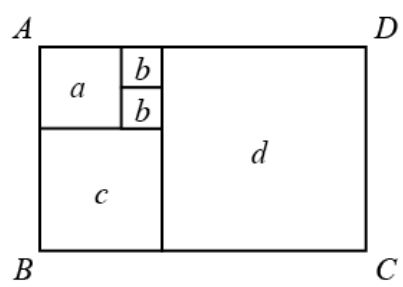
4、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第1个正方形需要4个小正方形，拼第2个正方形需要9个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 n 个正方形多_____个小正方形．



5、已知一件商品的进价为 a 元，超市标价 b 元出售，后因季节原因超市将此商品打八折促销，如果促销后这件商品还有盈利，那么此时每件商品盈利_____元．（用含有 a 、 b 的代数式表示）

6、已知当 $x=2$ 时，代数式 ax^3+bx-5 的值为20，则当 $x=-2$ 时，代数式 ax^3+bx-5 的值是_____．

7、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_____．



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

9、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	...	n
需木棒总数	3	5			...	

当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

10、已知 $a - 3b = 3$ ，则 $6b + 2(4 - a)$ 的值是_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图：在数轴上点 A 表示数 a ，点 B 表示数 b ，点 C 表示数 c ，数 a 是多项式 $-2x^2 - 3x + 1$ 的一次项系数，数 b 是最大的负整数，数 c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数.



(1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 点 A , B , C 开始在数轴上运动，若点 B 和点 C 分别以每秒 1 个单位长度和每秒 3 个单位长度的速度向右运动，点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动， t 秒过后，若点 A 与点 B 之间的距离表示为 AB ，点 B 与点 C 之间的距离表示为 BC ，则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $BC = \underline{\hspace{2cm}}$.（用含 t 的代数式表示）

(3) 试问： $3BC - 2AB$ 的值是否随着时间 t 的变化而改变？若变化，请说明理由；若不变，请求出这个

值.

2、化简：(1) $-3x^2y+2x^2y+3xy^2-xy^2$;

(2) $4x^2-(2x^2+x-1)+(2-x^2+3x)$.

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

4、阅读下列材料，完成相应的任务：

三角形数

古希腊著名数学家的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10, ..., 这样的数称为“三角形数”，第 n 个“三角形数”可表示为： $1+2+3+\cdots+n=\frac{n(n+1)}{2}$.

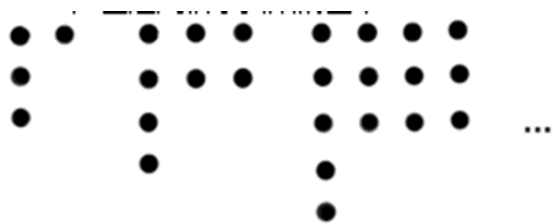
发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律. 如： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ；...

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为_____；

(2) 第 n 个“三角形数”与第 $(n+1)$ 个“三角形数”的和的规律可用下面等式表示：

_____+_____ = _____，请补全等式并说明它的正确性.

5、如图是用棋子摆成的图案：



第 1 个图 第 2 个图 第 3 个图

根据图中棋子的排列规律解决下列问题：

(1) 第 4 个图中有_____颗棋子，第 5 个图中有_____颗棋子；

(2) 猜想第 n 个图案中棋子的颗数(用含 n 的式子表示).

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

先根据单项式的次数计算出 m 的值即可.

【详解】

解: $\because$ 已知 mx^2y^{m+1} 是关于 x , y 的单项式, 且 mx^2y^{m+1} 的次数为 5,

$$\therefore m+1+2=5,$$

即 $m=2$.

$\therefore$ 该单项式为 $2x^2y^3$.

故选: C

【点评】

本题考查了单项式的系数、次数的概念; 正确理解单项式的系数和次数是解决问题的关键.

2、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．

3、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念求解即可．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

【详解】

解：A、 $3a^2b$ 和 $-5ba^2$ 是同类项，不符合题意；

B、 $\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$ 不是同类项，符合题意；

C、6和 2^3 是同类项，不符合题意；

D、 $5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$ 是同类项，不符合题意．

故选：B．

【考点】

此题考查了同类项的概念，解题的关键是熟练掌握同类项的概念．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

4、A

【解析】

【分析】

代数式是由数和字母组成，表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子，或含有字母的数学表达式，注意不能含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号．

【详解】

$1-2x=0, a>0$ ，含有“=”和“>”，所以不是代数式，

则是代数式的有 $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 共 5 个，

故选：A.

【考点】

考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是本题的关键，注意含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号的不是代数式.

5、D

【解析】

【分析】

字母可以表示任何数，A、B、C 三个选项说法都不全面.

【详解】

字母可以表示任何数，即 a 可以表示正数、0 或负数，

故选 D.

【考点】

本题考查了代数式，需要注意字母可以表示任意数，既可以是正数，也可以是负数和 0，带有负号的数不一定是负数.

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、C

【解析】

【分析】

根据新定义的计算规则先计算括号内，按法则转化为整式加减计算，去括号合并，再根据新定义转化为整式的加减计算去括号，最后合并同类项即可.

【详解】

解： $\because a \odot b = 2a - b$ ，，

$$\therefore [(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$$

$$=[2(x+y) - (x-y)] \odot 3x$$

$$=(2x+2y-x+y) \odot 3x$$

$$=(x+3y) \odot 3x$$

$$=2(x+3y) - 3x$$

$$=2x+6y-3x$$

$$=-x+6y.$$

故选 C.

【考点】

本题考查新定义运算法则，掌握新定义运算法则实质，化为整式加减的常规计算，去括号，合并同类项是解题关键.

8、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.

9、B

【解析】

【分析】

根据单项式的定义：表示数或字母的积的式子叫做单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式进行逐一判断即可.

【详解】

解：式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， 0 ，是单项式的有 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， 0 ，一共 3 个.

故选 B.

【考点】

本题主要考查了单项式的定义，解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义.

10、C

【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/516052022153011020>