

四川师范大学附属第一实验中学数学七年级上册整式的加减单元测评

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、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
- 2、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式．如 $x^3 + 3xy^2 + 4xz^2 + 2y^3$ 是 3 次齐次多项式，若 $a^{x+3}b^2 - 6ab^3c^2$ 是齐次多项式，则 x 的值为（ ）
A. -1 B. 0 C. 1 D. 2
- 3、下列说法正确的是（ ）
A. 单项式 x 的系数是 0
B. 单项式 -3^2xy^2 的系数是 -3，次数是 5
C. 多项式 $x^2 + 2x$ 的次数是 2
D. 单项式 -5 的次数是 1
- 4、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

5、下列代数式中单项式共有（ ）

$$\frac{a^2+1}{3}, -m, \frac{2}{a}, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, ax+b, \frac{1}{x-y}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3.$$

- A. 2 个 B. 4 个 C. 6 个 D. 8 个

6、下列计算的结果中正确的是（ ）

- A. $6a^2 - 2a^2 = 4$ B. $a+2b=3ab$
C. $2xy^3 - 2y^3x = 0$ D. $3y^2+2y^2=5y^4$

7、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

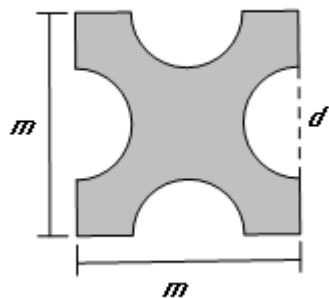
8、下列各式： $-\frac{1}{2}mn$, m , 8 , $\frac{1}{a}$, x^2+2x+6 , $\frac{2x-y}{5}$, $\frac{x^2+4y}{\pi}$, $y^3-5y+\frac{1}{y}$ 中，整式有（ ）

- A. 3 个 B. 4 个 C. 6 个 D. 7 个

9、如果 $a=\frac{1}{4}$, $b=-5$, $c=-2\frac{3}{4}$ ，那么 $|a+b|-|c|$ 等于（ ）。

- A. -2 B. $7\frac{1}{2}$ C. 2 D. $-7\frac{1}{2}$

10、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. $4m + 2\pi d - 4d$

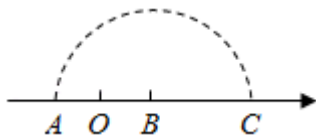
第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、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）。

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

3、如图，点 A ， B 在数轴上，点 O 为原点， $OA = OB$ 。在数轴上截取 $BC = AB$ ，点 A 表示的数是 m ，则点 C 表示的数是_____（用含字母 m 的代数式表示）。



4、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
 ...

5、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_____.

6、已知整数 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ 满足下列条件： $a_1=0$ ， $a_2=-|a_1+1|$ ， $a_3=-|a_2+2|$ ， $a_4=-|a_3+3|$ ， $\dots$ ，依此类推，则 a_{2019} 的值为_____.

7、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_____.

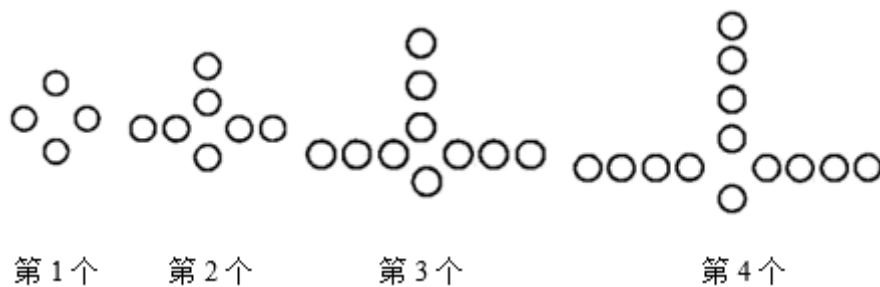
8、已知 $A-B=3x^2-2x+1$ ， $B-C=4-2x^2$ ，则 $C-A=_____$.

9、去括号并合并同类项：

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

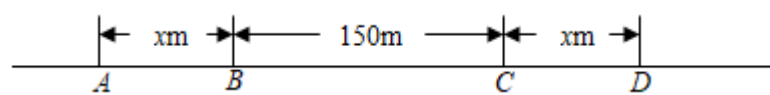
(3) $a - 5(a + b) + 3(2a - b) = _____$ ；(4) $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 = _____$.

10、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 2018 个图形中共有_____个○.



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

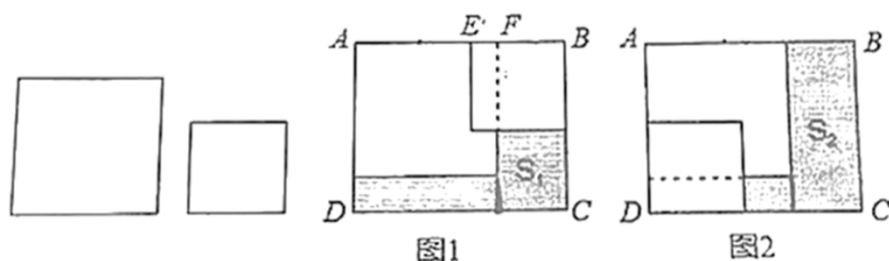
1、如图，在一条道路的同侧有 A, B, C, D 四个小区，其中 A 与 B 相距 xm ， B 与 C 相距 $150m$ ， C 与 D 相距 xm ，某公司的员工住在 A 小区的有 20 人， B 小区的有 6 人， C 小区的有 15 人， D 小区的有 8 人.



(1) 该公司计划在 B, C 小区的位置任选一个作为班车停靠点, 设所有员工步行到 B, C 小区的路程总和分别为 s_1, s_2 , 试求 s_1, s_2 ; (用含 x 的代数式表示)

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小, 那么停靠点的位置应该选在 B 小区还是 C 小区? 请说明理由.

2、在长方形纸片 $ABCD$ 中, 边长 $AB = m, AD = n$ ($m > 8, n > 8$), 将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1, 图 2 两种方式放置 (图 1, 图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠), 长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示, 设图 1 中阴影的面积为 S_1 , 图 2 中阴影部分的面积为 S_2 .



(1) 请用含 m 的式子表示图 1 中 EF, BF 的长;

(2) 请用含 m, n 的式子表示图 1, 图 2 中的 S_1, S_2 , 若 $m - n = 3$, 请问 $S_2 - S_1$ 的值为多少?

3、已知 x, y 为有理数, 现规定一种新运算 $*$, 满足 $x * y = xy - 5$.

(1) 求 $(4 * 2) * (-3)$ 的值;

(2) 任意选择两个有理数, 分别填入下列 $\square$ 和 $\bigcirc$ 中, 并比较它们的运算结果: 多次重复以上过程, 你发现: $\square * \bigcirc$ _____ $\bigcirc * \square$ (用 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ” 填空);

(3) 记 $M = a * (b - c), N = a * b - a * c$, 请探究 M 与 N 的关系, 用等式表达出来.

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；

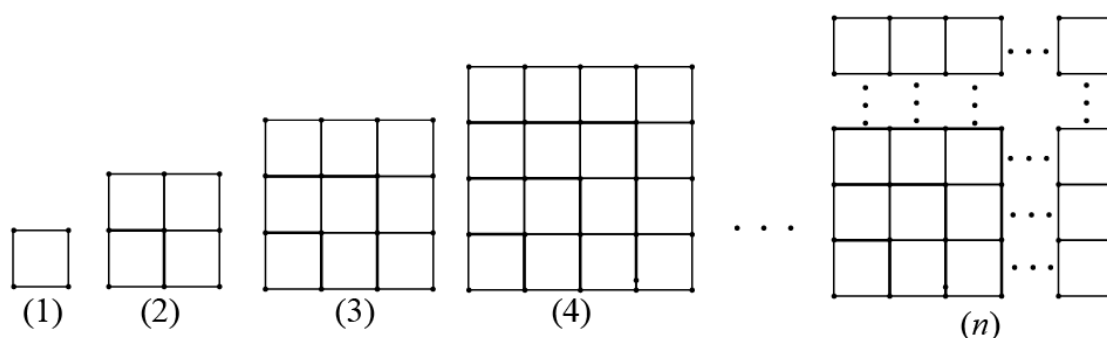
(3) 十字框中五个数的和能等于 180 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由；

(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、(1) 有一列数 1、3、5、7……有无数项（无数个数），请观察其规律后写出其中第 20 项（从左往右数第 20 个数）是_____，第 n 项是_____；

(2) 二算法是数学的一种很重要的方法，用二算法可以得到许多很重要的数学公式。请观察下图，用二算法推导出 $1+3$ 、 $1+3+5$ 、 $1+3+5+7$ 的计算结果，猜测 $1+3+5+7+\cdots+(2n-1)$ 的计算结果；

(3) 由 (2) 推导出 $2+4+6+\cdots+2n$ 的结果。



-参考答案-

一、单选题

1、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．

2、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义一个多项式的各项的次数都相同, 得出关于 m 的方程 $x+3+2=6$, 解方程即可求出 x 的值.

【详解】

由题意, 得 $x+3+2=6$,

解得 $x=1$.

所以 C 选项是正确的.

【考点】

本题考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力. 正确理解齐次多项式与单项式的次数的定义是解题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

直接利用单项式和多项式的有关定义分析得出答案.

【详解】

解：A、单项式 x 的系数是 1，故此选项错误；

B、单项式 -3^2xy^2 的系数是 -9，次数是 3，故此选项错误；

C、多项式 x^2+2x 的次数是 2，正确；

D、单项式 -5 次数是 0，故此选项错误．

故选：C．

【考点】

此题考查单项式系数和次数定义，及多项式的次数定义，熟记定义是解题的关键．

4、C

【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】

代数式 a^2+b^2 的意义是 a 与 b 两数的平方的和．

故选：C．

【考点】

此题考查了代数式的意义，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．

5、C

【解析】

【分析】

根据单项式的定义，即可得到答案．

【详解】

解： $\frac{a^2+1}{3}, -m, \frac{2}{a}, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, ax+b, \frac{1}{x-y}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$ 中，单项式有 $-m, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$ ，共 6 个，

故选 C.

【考点】

本题主要考查单项式的定义，掌握“数字和字母，字母和字母的乘积叫做单项式，单独的字母和数字也叫单项式”是解题的关键.

6、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.

7、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 $\times 10 +$ 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 akg 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.

8、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.

9、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/845102223232012022>