

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定向测评

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。

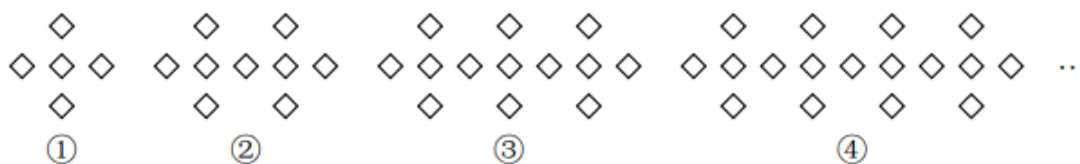
第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

1、单项式 $2a^3b$ 的次数是（ ）

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

2、用正方形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 5 个正方形，第②个图案中有 9 个正方形，第③个图案中有 13 个正方形，第④个图案中有 17 个正方形，此规律排列下去，则第⑨个图案中正方形的个数为（ ）



- A. 32 B. 34 C. 37 D. 41

3、已知 x 与 3 互为相反数，计算 $x^2 - |x+1| + x$ 的结果是（ ）

- A. 4 B. -14 C. -8 D. 8

4、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

5、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. $-7\frac{1}{2}$

6、若 $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式，则 n^m 的值（ ）。

A. 3 B. 6 C. 8 D. 9

7、关于整式 $-\frac{5xy^n}{8}$ 的说法，正确的是（ ）

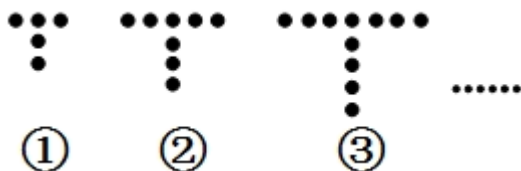
A. 系数是 5 ，次数是 n B. 系数是 $-\frac{5}{8}$ ，次数是 $n+1$

C. 系数是 $-\frac{5}{8}$ ，次数是 n D. 系数是 -5 ，次数是 $n+1$

8、下列说法中正确的是（ ）

A. $\frac{x+y}{2}$ 是单项式 B. $\frac{1}{x}$ 是单项式 C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 -2 D. $-5a^2b$ 的次数是 3

9、下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的，其中第①个图形一共有 5 个实心圆点，第②个图形一共有 8 个实心圆点，第③个图形一共有 11 个实心圆点， $\dots$ ，按此规律排列下去，第⑥个图形中实心圆点的个数为（ ）



A. 18 B. 19 C. 20 D. 21

10、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

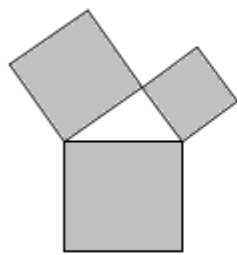
C. 有 5 个整式

D. 以上答案均不对

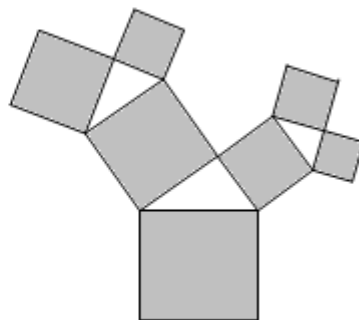
第 II 卷 (非选择题 80 分)

二、填空题 (10 小题, 每小题 3 分, 共计 30 分)

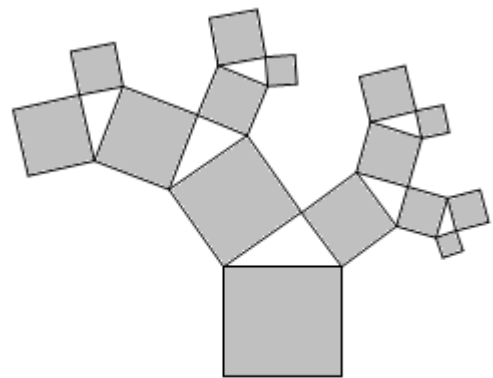
1、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形, 再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形, 重复这一过程所画出来的图形, 因为重复数次后的形状好似一棵树而得名. 假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树, 按照勾股树的作图原理作图, 则第六代勾股树中正方形的个数为_____.



第一代勾股树



第二代勾股树



第三代勾股树

2、将一串有理数按下列规律排列, 回答下列问题: $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{6}{7}, \dots$ 问题: 第 2020 个数是_____.

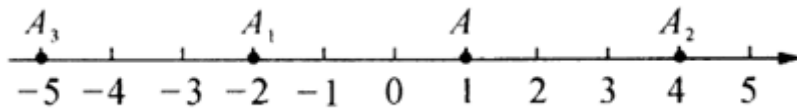
3、若单项式 $2x^{m-1}y^2$ 与单项式 $\frac{1}{3}x^2y^{n+1}$ 是同类项, 则 $m+n=$ _____.

4、已知一列数 2, 8, 26, 80, $\dots$, 按此规律, 则第 n 个数是_____. (用含 n 的代数式表示)

5、若代数式 $x^2 + ax - (bx^2 - x - 3)$ 的值与字母 x 无关, 则 $a-b$ 的值为_____.

6、如将 $(x-y)$ 看成一个整体, 则化简多项式 $(x-y)^2 - 5(x-y) - 4(x-y)^2 + 3(x-y) =$ _____.

7、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_____.



8、单项式 $5mn^2$ 的次数_____.

9、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_____.

10、某厢式货车从物流中心出发，向东行驶2小时，速度为 a 千米/小时，卸下一部分货后，掉头以同样的速度向西行驶5小时后，把其余货物卸掉，接着向东再行驶1小时又装满了货，问此时货车距离物流中心_____千米.

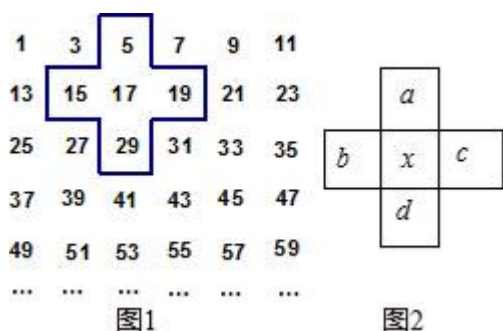
三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）

1、如图，将连续的奇数1, 3, 5, 7...按图1中的方式排成一个数表，用一个十字框框住5个数，这样框出的任意5个数（如图2）分别用 a, b, c, d, x 表示.

(1) 若 $x=17$ ，则 $a+b+c+d=$ _____.

(2) 移动十字框，用 x 表示 $a+b+c+d=$ _____.

(3) 设 $M=a+b+c+d+x$ ，判断 M 的值能否等于2020，请说明理由.



2、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。

3、化简：(1) $-3x^2y + 2x^2y + 3xy^2 - xy^2$ ；

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

4、观察算式：

$$1 \times 3 + 1 = 4 = 2^2; \quad 2 \times 4 + 1 = 9 = 3^2; \quad 3 \times 5 + 1 = 16 = 4^2; \quad 4 \times 6 + 1 = 25 = 5^2, \dots$$

(1) 请根据你发现的规律填空： $6 \times 8 + 1 = (\quad)^2$ ；

(2) 用含 n 的等式表示上面的规律： $\quad$ ； (n 为正整数)

(3) 利用找到的规律解决下面的问题：

$$\text{计算：} \left(1 + \frac{1}{1 \times 3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2 \times 4}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3 \times 5}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{98 \times 100}\right).$$

5、【做一做】列代数式

(1) 已知一个三位数的个位数字是 a ，十位数字是 b ，百位数字是 c ，则这个三位数可表示为 $\quad$ ；

(2) 某地区夏季高山的温度从山脚处开始每升高 100 米，降低 0.7°C ，若山脚温度是 28°C ，则比山脚高 x 米处的温度为 $\quad^\circ\text{C}$ ；

(3) 已知某礼堂第 1 排有 18 个座位，往后每一排比前一排多 2 个座位。则第 n 排共有座位数 $\quad$

个.

【数学思考】

(4) 上面所列的代数式都属于我们所学习的整式中的_____；

(5) 请你任意写一个关于 x 的这种类型的数字系数的二次式_____；

(6) 用字母表示系数，写一个关于 x 的二次三项式，并注明字母系数应满足的条件_____；

【问题解决】

(7) 若代数式 $3x^m - (m-2)x + 4$ 是一个关于 x 的二次三项式，求 m 的值.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【详解】

分析：根据单项式的性质即可求出答案.

详解：该单项式的次数为： $3+1=4$

故选 C.

点睛：本题考查单项式的次数定义，解题的关键是熟练运用单项式的次数定义，本题属于基础题型.

2、C

【解析】

【分析】

第 1 个图中有 5 个正方形，第 2 个图中有 9 个正方形，第 3 个图中有 13 个正方形，……，由此可得：每增加 1 个图形，就会增加 4 个正方形，由此找到规律，列出第 n 个图形的算式，然后再解答即可.

【详解】

解：第 1 个图中有 5 个正方形；

第 2 个图中有 9 个正方形，可以写成： $5+4=5+4\times 1$ ；

第 3 个图中有 13 个正方形，可以写成： $5+4+4=5+4\times 2$ ；

第 4 个图中有 17 个正方形，可以写成： $5+4+4+4=5+4\times 3$ ；

...

第 n 个图中有正方形，可以写成： $5+4(n-1)=4n+1$ ；

当 $n=9$ 时，代入 $4n+1$ 得： $4\times 9+1=37$ ．

故选：C．

【考点】

本题主要考查了图形的变化规律以及数字规律，通过归纳与总结结合图形得出数字之间的规律是解决问题的关键．

3、A

【解析】

【分析】

根据相反数的性质求得 x 的值，代入求解即可．

【详解】

解： $\because x$ 与 3 互为相反数，

$$\therefore x=-3,$$

$$\therefore x^2-|x+1|+x$$

$$=(-3)^2-|-3+1|-3$$

$$=9-2-3$$

$$=4.$$

故选：A.

【考点】

本题主要考查了绝对值、乘方和相反数的定义，熟练掌握相关定义是解题的关键.

4、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.

5、C

【解析】

【分析】

根据有理数的加法，先计算绝对值，再进行混合运算即可.

【详解】

$$\text{Q } a = \frac{1}{4}, b = -5, c = -2\frac{3}{4}$$

$$\therefore |a+b|-|c| = \left| \frac{1}{4} - 5 \right| - \left| -2\frac{3}{4} \right| = 4\frac{3}{4} - 2\frac{3}{4} = 2$$

故选 C.

【考点】

本题考查了代数式求值，有理数的加减运算，求一个数的绝对值，正确的计算是解题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义列出方程即可求出 m，n 的值，代入计算即可.

【详解】

解：∵ $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式，

∴ $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 是同类项，

∴ $m-1=2$ ， $n=2$ ，

∴ $m=3$ ，

∴ $n^m = 2^3 = 8$ ，

故选：C.

【考点】

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

7、B

【解析】

【分析】

的系数是字母前面的数字，次数是整式中所有字母次数之和.

【详解】

$-\frac{5xy^n}{8} = -\frac{5}{8} \times xy^n$ ，那么系数是 $-\frac{5}{8}$ ，次数是 x 的1次加上 y 的 n 次为： $1+n$ 次

故选 B

【考点】

本题考查整式的系数和次数，牢记系数是字母前的数字，次数是所有字母次数之和.

8、D

【解析】

【分析】

根据单项式的定义，单项式系数、次数的定义来求解. 单项式中数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做这个单项式的次数.

【详解】

A. $\frac{x+y}{2}$ 是多项式，故本选项错误；

B. $\frac{1}{x}$ 不是整式，所以不是是单项式，故本选项错误；

C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 $-\frac{2}{3}$ ，故本选项错误；

D. $-5a^2b$ 的次数是 3，正确.

故选：D.

【考点】

考查了单项式的定义. 确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键.

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/807036061124010015>