

河南开封市金明中学数学七年级上册整式的加减重点解析

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、下列各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据此规律， x 的值为（ ）

1	4	2	6	3	8	a	18
2	9	3	20	4	35		b	x

- A. 135 B. 153 C. 170 D. 189
- 2、代数式 $3x^2y-4x^3y^2-5xy^3-1$ 按 x 的升幂排列，正确的是（ ）
- A. $-4x^3y^2+3x^2y-5xy^3-1$ B. $-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2-1$
- C. $-1+3x^2y-4x^3y^2-5xy^3$ D. $-1-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2$
- 3、下面说法中① $-a$ 一定是负数；② $0.5\pi ab$ 是二次单项式；③倒数等于它本身的数是 ± 1 ；④若 $|a|=-a$ ，则 $a < 0$ ；⑤由 $-2(x-4)=2$ 变形为 $x-4=-1$ ，正确的个数是（ ）
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 4、用代数式表示： a 的 2 倍与 3 的和. 下列表示正确的是（ ）

- A. $2a-3$ B. $2a+3$ C. $2(a-3)$ D. $2(a+3)$

5、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

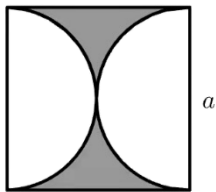
6、关于整式 $-\frac{5xy^n}{8}$ 的说法，正确的是（ ）

- 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 $n+1$

7、下列计算正确的是（ ）

- A. $3a+2b=5ab$ B. $5a^2-2a^2=3$
 C. $7a+a=7a^2$ D. $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

8、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. $2a + 2 \pi a$

9、甲从商贩 A 处购买了若干斤西瓜，又从商贩 B 处购买了若干斤西瓜。 A 、 B 两处所购买的西瓜重量之比为3：2，然后将买回的西瓜以从 A 、 B 两处购买单价的平均数为单价全部卖给了乙，结果发现他赔钱了，这是因为（ ）

- A. 商贩 A 的单价大于商贩 B 的单价
 B. 商贩 A 的单价等于商贩 B 的单价

C. 商版 A 的单价小于商版 B 的单价

D. 赔钱与商贩 A、商贩 B 的单价无关

10、对于式子 $\frac{x+2y}{2}, \frac{a}{2h}, \frac{1}{2}, 3x^2+5x-2, abc, 0, \frac{x+y}{2x}, m$ ，下列说法正确的是 ()

A. 有 5 个单项式，1 个多项式

B. 有 3 个单项式，2 个多项式

C. 有 4 个单项式，2 个多项式

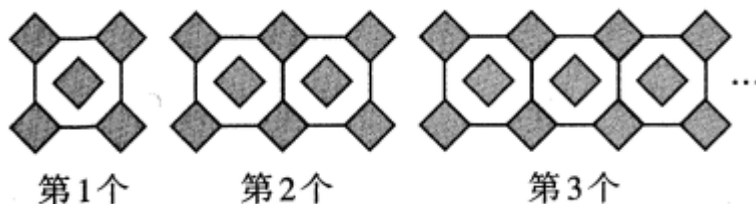
D. 有 7 个整式

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、已知有理数 a 和有理数 b 满足多项式 A ， $A = (a-1)x^3 + x^{|b+2|} - x^2 + bx - a$ 是关于 x 的二次三项式，则 $a =$ _____， $b =$ _____；当 $x = -2$ 时，多项式 A 的值为 _____。

2、如图是一组有规律的图案，它们由边长相同的正方形和正八边形组成，其中正方形涂有阴影，依此规律，第 n 个图案中有 _____ 个涂有阴影的正方形。（用含 n 的代数式表示）



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

4、如果单项式 $3x^m y$ 与 $-5x^3 y^n$ 的和仍是单项式，那么 $m+n =$ _____。

5、一个多项式减去 $3x$ 等于 $5x^2 - 3x - 5$ ，则这个多项式为 _____。

6、如果单项式 $3xmy$ 与 $-5x^3 yn$ 可以合并，那么 $m+n =$ _____。

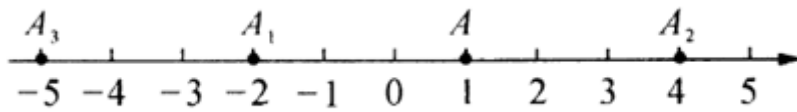
7、去括号并合并同类项：

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

(3) $a - 5(a + b) + 3(2a - b) = \underline{\hspace{2cm}}$; (4) $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 = \underline{\hspace{2cm}}$.

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

9、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 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



10、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ， $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{\sqrt{5}}{8}$ ， $\frac{\sqrt{6}}{10}$ ， $\frac{\sqrt{7}}{12}$ ， \dots ，则第2022个数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）

1、阅读材料：“整体思想”是中学数学解题中的一种重要的思想方法，如把某个多项式看成一个整体进行合理变形，它在多项式的化简与求值中应用极为广泛。例：化简 $4(a+b) - 2(a+b) + (a+b)$ 。解：原式 $= (4-2+1)(a+b) = 3(a+b)$ 。参照本题阅读材料的做法解答：

(1) 把 $(a-b)^6$ 看成一个整体，合并 $3(a-b)^6 - 5(a-b)^6 + 7(a-b)^6$ 的结果是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 已知 $x^2 - 2y = 1$ ，求 $3x^2 - 6y - 2021$ 的值。

(3) 已知 $a - 2b = 2$ ， $2b - c = -5$ ， $c - d = 9$ ，求 $(a - c) + (2b - d) - (2b - c)$ 的值。

2、下列图形是用五角星摆成的，如果按照此规律继续摆下去：



(1) 第4个图形需要用 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个五角星；第5个图形需要用 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个五角星；

(2) 第 n 个图形需要用 _____ 个五角星;

(3) 用 6064 个五角星摆出的图案应该是第 _____ 个图形;

(4) 现有 1059 个五角星, 能否摆成符合以上规律的图形 (1059 个五角星要求全部用上), 请说明理由.

3、已知多项式 $-3x^2+mx+nx^2-x+3$ 的值与 x 无关, 求 $(2m-n)^{2017}$ 的值.

4、化简:

(1) $(2a-b) - (2b-3a) - 2(a-2b)$

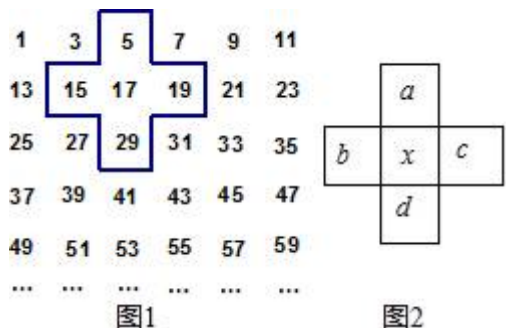
(2) $2x^2 - [7x - (4x-3) - x^2]$

5、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.



-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

由观察发现每个正方形内有： $2 \times 2 = 4, 2 \times 3 = 6, 2 \times 4 = 8$, 可求解 b ，从而得到 a ，再利用 a, b, x

之间的关系求解 x 即可.

【详解】

解：由观察分析：每个正方形内有：

$$2 \times 2 = 4, 2 \times 3 = 6, 2 \times 4 = 8,$$

$$\therefore 2b = 18,$$

$$\therefore b = 9,$$

由观察发现： $a = 8$,

又每个正方形内有：

$$2 \times 4 + 1 = 9, 3 \times 6 + 2 = 20, 4 \times 8 + 3 = 35,$$

$$\therefore 18b + a = x,$$

$$\therefore x = 18 \times 9 + 8 = 170.$$

故选 C.

【考点】

本题考查的是数字类的规律题，掌握由观察，发现，总结，再利用规律是解题的关键.

2、D

【解析】

【分析】

先分清多项式的各项，然后按多项式升幂排列的定义排列.

【详解】

解： $3x^2y - 4x^3y^2 - 5xy^3 - 1$ 的项是 $3x^2y$ 、 $-4x^3y^2$ 、 $-5xy^3$ 、 -1 ,

按 x 的升幂排列为 $-1 - 5xy^3 + 3x^2y - 4x^3y^2$ ，故 D 正确；

故选 D.

【考点】

考查了多项式，我们把一个多项式的各项按照某个字母的指数从大到小或从小到大的顺序排列，称为按这个字母的降幂或升幂排列．要注意，在排列多项式各项时，要保持其原有的符号．

3、C

【解析】

【分析】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时；

② $0.5\pi ab$ 中字母为 a 与 b ，指数和为 2，故是二次单项式，本选项正确；

③倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④若 $|a|=-a$ ， a 为非正数，本选项错误；

⑤由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得到 $x-4=-1$ ，本选项正确．

【详解】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时， $-a=0$ ，不是负数，本选项错误；

② $0.5\pi ab$ 是二次单项式，本选项正确；

③倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④若 $|a|=-a$ ，则 $a\leq 0$ ，本选项错误；

⑤由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得： $x-4=-1$ ，本选项正确，

则其中正确的选项有 3 个．

故选 C．

【考点】

此题考查了等式的性质，相反数，绝对值，倒数，以及单项式，熟练掌握各自的定义是解本题的关键．

4、B

【解析】

【分析】

a 的 2 倍与 3 的和也就是用 a 乘 2 再加上 3，列出代数式即可。

【详解】

5、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。

6、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.

7、D

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则分别分析得出答案.

【详解】

A、 $3a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

B、 $5a^2-2a^2=3a^2$ ，故此选项错误；

C、 $7a+a=8a$ ，故此选项错误；

D、 $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$ ，正确.

故选 D.

【考点】

此题主要考查了合并同类项，正确掌握运算法则是解题关键.

8、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= $2a+\pi a$,

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/068100040103007014>