

重庆市江津田家炳中学数学七年级上册整式的加减难点解析

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

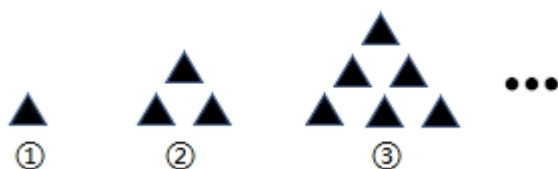
考生注意：

- 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、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（ ）

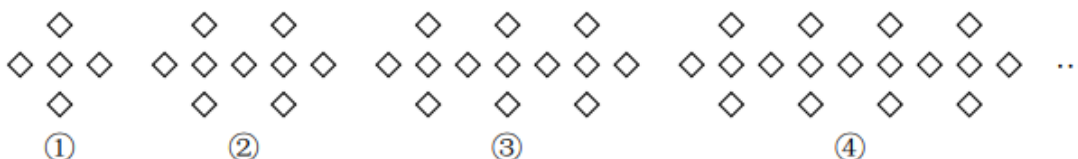


- A. 10 B. 15 C. 18 D. 21

- 2、已知 $2a+3b=4$ ，则整式 $-4a-6b+1$ 的值是（ ）

- A. 5 B. 3 C. -7 D. -10

- 3、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

4、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

5、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

6、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

7、已知 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，下列说法：① $abc>0$ ；② $c+a>0$ ；③ $c-b<0$ ；④ $\frac{c}{b}>0$ 。正确的有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8、多项式 $8x^2-3x+5$ 与多项式 $3x^3+2mx^2-5x+7$ 相加后，不含二次项，则常数 m 的值是 ()

- A. 2 B. -4 C. -2 D. -8

9、把多项式 $3x^2-7+2x-5x^2-x+6-x$ 合并同类项后所得的结果是 ()。

- A. 二次三项式 B. 二次二项式 C. 一次二项式 D. 单项式

10、下列计算正确的是 ()

- A. $3a+2b=5ab$ B. $5a^2-2a^2=3$

C. $7a+a=7a^2$

D. $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

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

2、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为4元/本、5元/本. 现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元.

(1) 用含 m, n 的代数式表示 $Q=$ _____;

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书， $Q=$ _____（用科学记数法表示）.

3、已知 $x^2-3x+1=0$, 则 $3x^2-9x+5=$ _____.

4、长春市净月潭国家森林公园门票的价格为成人票每张30元，儿童票每张15元. 若购买 m 张成人票和 n 张儿童票，则共需花费_____元.

5、多项式 $-1+2x-5x^2+9x^4$ 是按照字母 x 的_____排列的，多项式 $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$ 是按照字母_____的_____排列的.

6、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
...						

7、 $\left(2x^2-\frac{2}{3}x+1\right)-$ _____ $=3x^2-2x+5$.

8、如果 a, b 互为倒数， c, d 互为相反数，且 $m=-1$ ，则代数式 $2ab-(c+d)+m=$ _____.

9、已知， $x-3=2021$ ，则 $(x-3)^2-2021(x-3)+1$ 的值为_____.

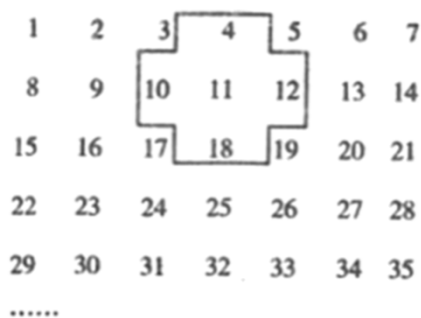
10、如果代数式 $a+8b$ 的值为 -5 ，那么代数式 $3(a-2b)-5(a+2b)$ 的值为_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、（1）先化简，再求值： $5x^2y - [6xy - 2(xy - 2x^2y) - xy^2] + 4xy$ ，其中 x, y 满足 $\left|x + \frac{1}{2}\right| + (y-1)^2 = 0$.

（2）关于 x 的代数式 $(x^2 + 2x) - [kx^2 - (3x^2 - 2x + 1)]$ 的值与 x 无关，求 k 的值.

2、将正整数 $1, 2, 3, 4, 5, \dots$ 排列成如图所示的数阵：



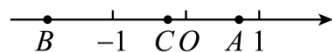
（1）十字框中五个数的和与框正中心的数 11 有什么关系？

（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、如图，数轴上的三个点 A, B, C 分别表示实数 a, b, c .

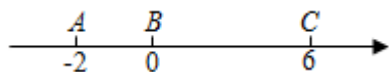


（1）如果点 C 是 AB 的中点，那么 a, b, c 之间的数量关系是_____；

（2）比较 $b-4$ 与 $c+1$ 的大小，并说明理由；

（3）化简： $-|a-2| + |b+1| + |c|$.

4、如图所示，在数轴上点 A, B, C 表示得数为 $-2, 0, 6$ ，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 ，点 A 与点 C 之间的距离表示为 AC .



(1) 求 AB 、 AC 的长；

(2) 点 A ， B ， C 开始在数轴上运动，若点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动，同时，点 B 和点 C 分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动．请问： $BC - AB$ 的值是否随着运动时间 t 的变化而变化？若不变，请求其值；若变化，请说明理由并判断是否有最值，若有求其最值．

5、用代数式表示：

(1) 比 x 的平方的 5 倍少 2 的数；

(2) x 的相反数与 y 的倒数的和；

(3) x 与 y 的差的平方；

(4) 某商品的原价是 a 元，提价 15% 后的价格；

(5) 有一个三位数，个位数字比十位数字少 4，百位数字是个位数字的 2 倍，设 x 表示十位上的数字，用代数式表示这个三位数．

-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：∵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、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．

4、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.

5、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.

6、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.

7、C

【解析】

【分析】

根据 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可得出 $a>0$ 、 $c<b<0$ ， $|b|<a<|c|$ ，对各选项一一判断即可.

【详解】

解：∵ a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，

∴ $a>0$ ， $c<b<0$ ， $|b|<a<|c|$ ，

∵ a 、 b 、 c 中两负一正，故① $abc>0$ 正确；

∵ $a<|c|$ ， $c<0$ ，

∴ $a+c<0$

故② $c+a>0$ 不正确;

$$\because c < b, |b| < a < |c|$$

$$\therefore c - b < 0,$$

故③ $c - b < 0$ 正确;

$$\because c < b < 0,$$

$\therefore \frac{c}{b}$ 根据有理数的除法法则, 两数相除同号得正异号得负,

$$\therefore \frac{c}{b} > 0,$$

故④ $\frac{c}{b} > 0$ 正确;

正确的个数有 3 个.

故选择 C.

【考点】

本题考查利用数轴上表示数判定代数式的符号问题, 掌握有理数的加减乘除的符号的确定方法, 数形结合思想的利用, 关键从数轴确定 a 、 b 、 c 的大小与绝对值的大小.

8、B

【解析】

【分析】

合并同类项后使得二次项系数为零即可;

【详解】

解析: $(8x^2 - 3x + 5) + (3x^3 + 2mx^2 - 5x + 7) = 3x^3 + (2m + 8)x^2 - 8x + 12$, 当这个多项式不含二次项时, 有 $2m + 8 = 0$, 解得 $m = -4$.

故选 B.

【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/628107107104007014>