

四川峨眉第二中学数学七年级上册整式的加减专题训练

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、下列运算中，正确的是（ ）

A. $3x+4y=12xy$

B. $x^9 \div x^3 = x^3$

C. $(x^2)^3 = x^6$

D. $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

2、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

3、下列式子中不是代数式的是（ ）

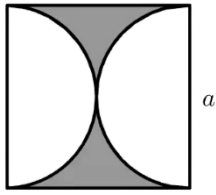
A. $3a+2b$

B. $5+2$

C. $a+b=1$

D. $\frac{b}{a+1}$

4、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. $2a + 2\pi a$

5、已知 $2a+3b=4$ ，则整式 $-4a-6b+1$ 的值是（ ）

A. 5

B. 3

C. -7

D. -10

6、已知一个多项式与 $3x^2+9x$ 的和等于 $5x^2+4x-1$ ，则这个多项式是（ ）

A. $8x^2+13x-1$

B. $-2x^2+5x+1$

C. $8x^2-5x+1$

D. $2x^2-5x-1$

7、如果 $xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，那么 a 的值为（ ）

A. -3

B. $-\frac{1}{3}$

C. 0

D. 3

8、关于多项式 $-2x^2y+3xy-1$ ，下列说法正确的是（ ）.

A. 次数是 3

B. 常数项是 1

C. 次数是 5

D. 三次项是 $2x^2y$

9、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. $-x+4y$

10、观察下列等式： $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，根据其中的规律可得 $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是（ ）

A. 0

B. 1

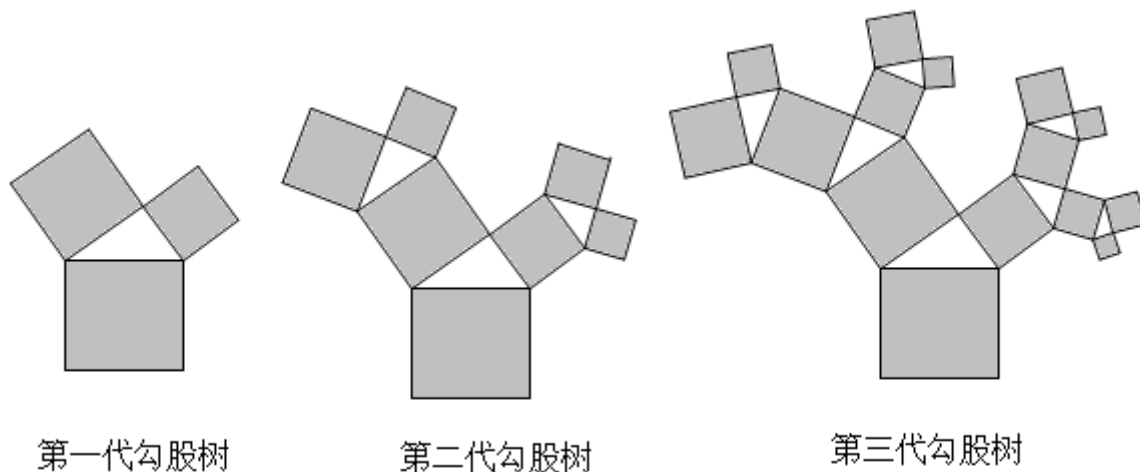
C. 7

D. 8

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_____．

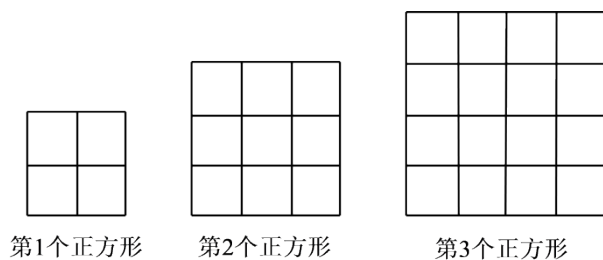


2、如果单项式 $3x^m y$ 与 $-5x^3 y^n$ 的和仍是单项式，那么 $m+n=$ _____．

3、若 x^2+2x 的值是 6，则 $2x^2+4x-7$ 的值是_____．

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

5、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．

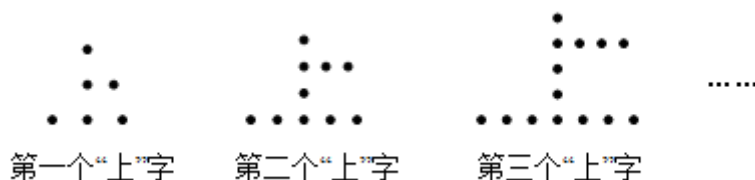


6、已知 $|a+2|+(b-3)^2=0$ ，则单项式 $-2^2 x^{a+b} y^{b-a}$ 的系数是_____，次数是_____．

7、去括号： $5a^3 - [4a^2 - (a-1)] =$ _____.

8、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a =$ _____, $b =$ _____.

9、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第 n 个“上”字需用_____枚棋子.

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、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_____.

（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、先化简，再求值． $2x^2 - \left[3\left(-\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy\right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中 $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$.

3、计算下式的值： $(2x^4 - 4x^3y - 2x^2y^2) - (x^4 - 2x^2y^2 + y^3) + (-x^4 + 4x^3y - y^3)$ ，其中 $x = \frac{1}{4}$ ， $y = -1$ ，甲同学把 $x = \frac{1}{4}$ 错抄成 $x = -\frac{1}{4}$ ，但他计算的结果也是正确的，你能说明其中的原因吗？

4、已知 $A = 2a^2 - a$ ， $B = a^2 - 2a + 1$

(1)化简： $A-2(A-B)-3$ ；

(2)当 $a=-\frac{1}{3}$ 时，求 $A-2(A-B)-3$ 的值.

5、先化简求值： $5(3a^2b-ab^2)-(ab^2+3a^2b)$ ，其中 $a=\frac{1}{2}$ ， $b=\frac{1}{3}$.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

直接应用整式的运算法则进行计算得到结果

【详解】

解：A、原式不能合并，错误；

B、原式= x^6 ，错误；

C、原式= x^6 ，正确；

D、原式= $x^2-2xy+y^2$ ，错误，

故选：C.

【考点】

整式的乘除运算是进行整式的运算的基础，需要完全掌握.

2、D

【解析】

【分析】

根据“金额=单价 $\times$ 数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数 $\times$ 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 a kg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.

3、C

【解析】

【分析】

根据代数式的定义：用基本运算符号（基本运算包括加减乘除、乘方和开方）把数或表示数的字母连接起来的式子，由此可排除选项.

【详解】

解：A、是代数式，故不符合题意；

B、是代数式，故不符合题意；

C、中含有“=”，不是代数式，故符合题意；

D、是代数式，故不符合题意；

故选C.

【考点】

本题主要考查代数式的定义，熟练掌握代数式的定义是解题的关键.

4、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 $=2a+\pi a$,

故选：C

【考点】

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

5、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：Q $2a+3b=4$ ， $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$\therefore -4a-6b+1=-2\times 4+1=-7$ ，

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.

6、D

【解析】

【分析】

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果．

【详解】

解：根据题意列得：

$$5x^2 + 4x - 1 - (3x^2 + 9x) = 2x^2 - 5x - 1,$$

故选 D.

【考点】

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解本题的关键．

7、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义可知， $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，两数和为 0，且 $xy \neq 0$ ，则系数 $\frac{1}{3}$ 和 a 互为相反数，求解即可．

【详解】

$$\because xy \neq 0, \quad \frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0, \quad \text{则 } \frac{1}{3}xy^2 \text{ 和 } axy^2 \text{ 是同类项,}$$

$\therefore$ 系数互为相反数,

$$\therefore \frac{1}{3} + a = 0,$$

$$\text{即 } a = -\frac{1}{3},$$

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项的定义，相反数的定义，熟记同类项的定义是解题的关键.

8、A

【解析】

【分析】

根据多项式的项、次数等相关概念并结合多项式 $-2x^2y + 3xy - 1$ 进行分析，再分别判断即可.

【详解】

解：多项式 $-2x^2y + 3xy - 1$ ，次数是 3，常数项是 -1 ，三次项是 $-2x^2y$ ，所以四个选项中只有 A 正确；

故答案为：A.

【考点】

本题考查了多项式的项的系数和次数定义的掌握情况. 解题的关键是弄清多项式次数、常数项的定义.

9、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.

10、A

【解析】

【分析】

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解.

【详解】

解 由 $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 $7+9+3+1=20$ ，即和的个位数为 0，

$$\because 2020 \div 4 = 505,$$

$$\therefore 7^1+7^2+\cdots+7^{2020} \text{ 的结果的个位数字是 } 0;$$

故选 A.

【考点】

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和.

二、填空题

1、127

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/857122100125010015>