

河北石家庄市第二十三中数学七年级上册整式的加减专项训练

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、下列单项式中， a^2b^3 的同类项是（ ）

- A. a^3b^2 B. $2a^2b^3$ C. a^2b D. ab^3

2、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. $3y^2 + 2y^2 = 5y^4$

3、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

4、下列说法中，正确的是（ ）

- A. 0 不是单项式 B. $\frac{\pi a}{2}$ 的系数是 $\frac{1}{2}$

C. xyz^2 的次数是 4

D. $2x^2 - 3x - 1$ 的常数项是 1

5、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

6、下列说法正确的是 ()

A. 单项式 x 的系数是 0

B. 单项式 -3^2xyz 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

7、若 $x+y=2$ ， $z-y=-3$ ，则 $x+z$ 的值等于 ()

A. 5

B. 1

C. -1

D. -5

8、当 $x=-1$ 时，代数式 $3x+1$ 的值是 ()

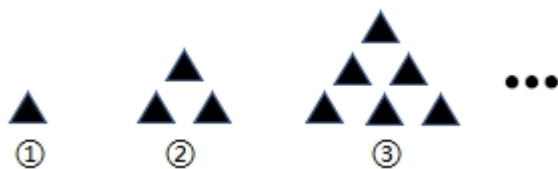
A. -1

B. -2

C. 4

D. -4

9、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

10、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

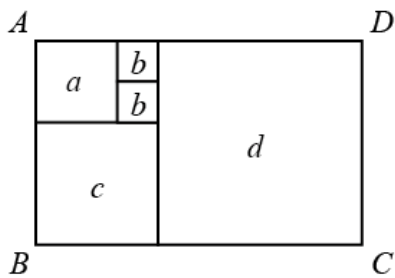
C. 170

D. 189

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、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形” $ABCD$ 的周长为26，则正方形 d 的边长为_____.



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

- 3、一个多项式 M 减去多项式 $-2x^2 + 5x - 3$ ，小马虎却误解为先加上这个多项式，结果，得 $x^2 + 3x + 7$ ，则正确的结果是_____.

- 4、已知 $2m - 3n = -4$ ，则代数式 $m(n - 4) - n(m - 6)$ 的值为_____.

- 5、多项式 $a^3b - a^2 + 3ab^2 - 4a^5 + 3$ 是_____次_____项式，按 a 的降幂排列的结果_____.

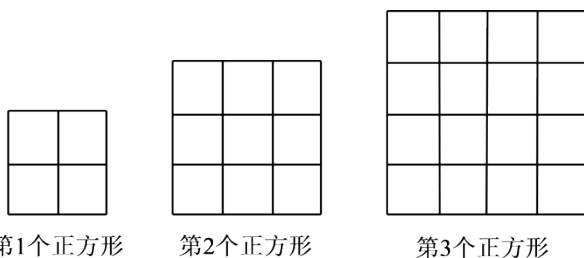
- 6、若多项式 $(k - 1)x^2 + 3x^{|k+2|} + 2$ 为三次三项式，则 k 的值为_____.

- 7、观察下面的一列单项式： x ， $-2x^2$ ， $3x^3$ ， $-4x^4$ ，... 根据你发现的规律，第100个单项式为_____；第 n 个单项式为_____.

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

9、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - \underline{\hspace{2cm}} = 3x^2 - 2x + 5.$

10、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.



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、观察下列单项式： $-x$ ， $3x^2$ ， $-5x^3$ ， $7x^4$ ， $\dots - 37x^{19}$ ， $39x^{20}$ ， $\dots$ 写出第 n 个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路.

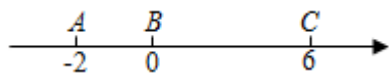
(1) 这组单项式的系数依次为多少，绝对值规律是什么？

(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第 n 个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，写出第 2016 个，第 2017 个单项式.

2、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.

3、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.

4、(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.

5、将下列代数式按尽可能多的方法分类 (至少写三种):

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

-参考答案-

一、单选题

1、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数, 分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$ 的指数是 3, b 的指数是 2, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^3b^2$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 一致,

$\therefore 2a^2b^3$ 是 a^2b^3 的同类项, 符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 1, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 1, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore ab^3$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

故选 B

【考点】

本题考查了同类项, 正确理解同类项的定义是解题的关键.

2、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.

3、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.

4、C

【解析】

【分析】

根据单项式和多项式的定义选出正确选项.

【详解】

A 正确，一个数也是单项式；

B 错误，系数是 $\frac{\pi}{2}$ ；

C 正确，次数是 $1+1+2=4$ ；

D 错误，常数项是 -1 .

故选：C.

【考点】

本题考查单项式和多项式，解题的关键是掌握单项式的系数、次数的定义，多项式的常数项的定义.

5、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．

6、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.

7、C

【解析】

【分析】

将两整式相加即可得出答案.

【详解】

$$\because x+y=2, \quad z-y=-3,$$

$$\therefore (x+y)+(z-y)=x+z=-1,$$

$$\therefore x+z \text{ 的值等于 } -1,$$

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的加减，熟练掌握运算是解本题的关键.

8、B

【解析】

【详解】

【分析】把 x 的值代入进行计算即可.

【详解】把 $x=-1$ 代入 $3x+1$,

$$3x+1=-3+1=-2,$$

故选 B.

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/807004145126010015>