《 整式的除法 》习题

一、选择题

1 ． 下列计算正确的是（）

A. a 6 ÷ a 2 = a 3　B. a + a 4 = a 5　C. （ ab 3 ） 2 = a 2 b 6　D. a - （ 3 b - a ） =-3 b

2 ． 计算 ： (-3 b 3)2÷b 2 的结果是（）

A.-9 b 4　B.6 b 4　C.9 b 3　D.9 b 4

3 ． “ 小马虎 ”在下面的计算中只做对一道题，你认为他做对的题目是（）

A. （ ab ） 2 = ab 2　B. （ a 3 ） 2 = a 6　C. a 6 ÷ a 3 = a 2　D. a 3 • a 4 = a 12

4 ． 下列计算结果为 x 3 y 4 的式子是（）

A. （ x 3 y 4 ） ÷ （ xy ）　B. （ x 2 y 3 ） • （ xy ）　C. （ x 3 y 2 ） • （ xy 2 ）　D. （ - x 3 y 3 ） ÷ （ x 3 y 2 ）

5 ． 已知（a 3 b 6)÷(a 2 b 2)=3 ， 则 a 2 b 8 的值等于（）

A.6　B.9　C.12　D.81

6 ． 下列等式成立的是（）

A. （ 3 a 2 + a ） ÷ a =3 a　B. （ 2 ax 2 + a 2 x ） ÷4 ax =2 x +4 a

C. （15a2-10a）÷（-5）=3a+2　D. （a3+a2）÷a=a2+a

7．下列各式是完全平方式的是（　　）

A、$x^2-x+\frac{1}{4}$　B、$1+4x^2$　C、a^2+ab+b^2　D、x^2+2x-1

8．下列计算正确的是（　）

A、$(x-2y)(x+2y)=x^2-2y^2$　B、$(3x-y)(3x+y)=9x^2-y^2$

C、$(-4-5n)(4-5n)=25n^2+16$　D、$(-m-n)(-m+n)=n^2-m^2$

二、填空题

9．计算：（a2b3-a2b2）÷（ab）2=_____．

10．七年级二班教室后墙上的“学习园地”是一个长方形，它的面积为6a2-9ab+3a，其中一边长为3a，则这个“学习园地”的另一边长为_____．

11．已知被除式为x3+3x2-1，商式是x，余式是-1，则除式是_____．

12．计算：（6x5y-3x2）÷（-3x2）=_____．

13．若$5^x=18,5^y=3$，则$5^{x-2y}=$

14．$\left(-2x^2y\right)^3-8\left(x^2\right)^2\cdot(-x)^2\cdot(-y)^3=$　；

15．若 $x+y=1004$，$x-y=2$，则代数式 x^2-y^2 的值是　　。

16．如果 $2x-4$ 的值为 5，那么 $4x^2-16x+16$ 的值是　　．

17．如果：$(2a^m\cdot b^{m+n})^3=8a^9b^{15}$，m=　　，n=　　．

18．多项式 16x 2 +1 加上一个单项式后，使它构成一个整式的完全平方式，那么加上的这个单项式可以是 _____（写出一个即可）

19．若｜x+y －5｜+（xy －6）2 =0，则 x 2 +y 2 的值为 _____．

三、解答题

20．计算（1）$x^3\cdot x^2\cdot x^4+(-x^4)^2+4(-x^2)^4$　（2）

$a^3\cdot a\cdot a^8+(a^3)^4+(-2a^6)^2-(a^5)^3\div a^3$

（3）a(a－2b)－(a－b)2　（4）$(x-1)(x+1)(x^2+1)$　（5）（3x －2y）2 －（3x －y）（3x+y）；

（6）$2004\times2006\times2008-2005^2\times2008$　（7）$(3x-2y+1)(3x-2y-1)$

（7）$100^2-99^2+98^2-97^2+96^2-95^2+\ldots+2^2-1^2$（9）

$(\frac{3}{4})^2\div(\frac{4}{3})^{-2}-(\frac{5}{3}-2)^0-(-\frac{1}{3})^{-3}$

课程咨询：4000-121-121

21 ． 三峡一期工程结束后的当 年发电量为 5 .5×10 9 度，某市有 10 万户居民，若平均每户用电 2.75×10 3 度. 那么三峡工程该年所发的电能供该市居民使用多少年？ （ 结果用科学记数法表示 ）

22 ． 计算.

(1)(30 x 4 -20 x 3 + 10 x)÷10 x (2)(32 x 3 y 3 z +16 x 2 y 3 z -8 xyz)÷8 xyz (3)(6 a n +1 -9 a n +1 +3 a n -1)÷3 a n -1 ．

23 ． (1) 已知 $2^a=3,4^b=5,8^c=7$, 求 8^{a+c-2b} 的值.

(2) 若 (x m ÷ x 2 n) 3 ÷ x 2 m - n 与 2 x 3 是同类项，且 m +5 n =13 ，求 m 2 -25 n 的值.

(3) 若 n 为正整数，且 a 2 n =3 ，计算 (3 a 3 n) 2 ÷(27 a 4 n) 的值.

(4) 已知： $(x+y)^2=1$， $(x-y)^2=49$，求 x^2+y^2 与 xy 的值

(5) 已知 $a-\frac{1}{a}=4,$ 求 a^2+b^2 的值 ．

(6) 已知 $2^{2x+1}+4^x=48$，求 x 的值 ．

24 ． 先化简，再求值： (1) $[5a^4(a^2-4a)-(-3a^6)^2\div(a^2)^3]\div(-2a^2)^2$，其中 $a=-5$

(2) $4(x^2+y)(x^2-y)-(2x^2-y)^2$，其中 $x=2$，$y=-5$。

25．已知一个多项式除以多项式 a^2+4a-3，所得商式是 $2a+1$，余式为 $2a+8$，求这个多项式。

26．阅读下面的推理过程，然后再填空：

$\because x-\frac{1}{x}=2$；$\therefore \left(x-\frac{1}{x}\right)^2=2^2$；$\therefore x^2-2+\frac{1}{x^2}=4$ 即 $x^2+\frac{1}{x^2}=6$；

那么 $x^4+\frac{1}{x^4}=$ ；$x^8+\frac{1}{x^8}=$ 。

参考答案

一、选择题

1．答案：C

解析：【解答】A、a 6 ÷ a 2 = a 4，故本选项错误；
B、a + a 4 = a 5，不是同类项不能合并，故本选项错误；
C、（ab 3）2 = a 2 b 6，故本选项正确；
D、a -（3 b - a）= a -3 b + a =2 a -3 b，故本选项错误.
故选 C．

【分析】根据同底数幂的除法，底数不变指数相减；合并同类项，系数相加字母和字母的指数不变；积的乘方，把每一个因式分别乘方，再把所得的幂相乘，对各选项计算后利用排除法求解.

2．答案：D

解析：【解答】（-3 b 3）2 ÷ b 2 =9 b 6 ÷ b 2 =9 b 4．故选 D．

【分析】根据积的乘方，等于把积中的每一个因式分别乘方，再把所得的幂相乘；单项式相

除，把系数与同底数幂分别相除作为商的因式，对于只在被除式里含有的字母，则连同它的

指数作为商的一个因式，计算即可.

3．答案：B
解析：【解答】A、应为（ab）2 = a 2 b 2，故本选项错误；
B、（a 3）2 = a 6，正确；

C 、应为 a 6 ÷ a 3 = a 3 ，故本选项错误；
D 、应为 a 3 • a 4 = a 7 ，故本选项错误.
故选 B .

【分析】 根据积的乘方， 等于把积的每 一个因式分别乘方，再把所得的幂相乘；幂的乘方，底数不变指数相乘；同底数幂相除，底数不变指数相减；同底数幂相乘，底数不变指数相加；对各选项分析判断后利用排除法求解.

4 . 答案： B
解析：【解答】 A 、 （ x 3 y 4 ） ÷ （ xy ） = x 2 y 3 ，本选项不合题意；
B 、（ x 2 y 3 ） • （ xy ） = x 3 y 4 ，本选项符合题意；
C 、（ x 3 y 2 ） • （ xy 2 ） = x 4 y 4 ，本选项不合题意；
D 、（ - x 3 y 3 ） ÷ （ x 3 y 2 ） =- y ，本选项不合题意，
故选 B

【分析】 利用单项式除单项式法则，以及单项式乘单项式法则计算得到结果，即可做出判断.

5 . 答案 ： B

解析：【解答】 ∵ （ a 3 b 6 ） ÷ （ a 2 b 2 ） =3 ，
即 ab 4 =3 ，
∴ a 2 b 8 = ab 4 • ab 4 =3 2 =9 .
故选 B .

【分析】 单项式 相除，把系数 和同底数幂分别相除，作为商的因式，对于只在被除式里含有的字母，则连同它的指数一起作为商的一个因式，利用这个法则先算出 ab 4 的值，再平方.

6 . 答案： D

解析：【解答 】 A 、（ 3 a 2 + a ） ÷ a =3 a +1 ，本选项错误；
B 、（ 2 ax 2 + a 2 x ） ÷4 ax = x + a ，本选项错误；
C 、（ 15 a 2 -10 a ） ÷ （ -5 ） =-3 a 2 +2 a ，本选项错误；
D 、（ a 3 + a 2 ） ÷ a = a 2 + a ，本选项正确，
故选 D

【分析】 A 、利用多项式除以 单项式法则计 算得到结果，即可做出判断；
B 、利用多项式除以单项式法则计算得到结果，即可做出判断；
C 、利用多项式除以单项式法则计算得到结果，即可做出判断；
D 、利用多项式除以单项式法则计算得到结果，即可做出判断.

二、填空题

7 . 答案： b -1

解析 ： 【解答】 （ a 2 b 3 - a 2 b 2 ） ÷ （ ab ） 2 = a 2 b 3 ÷ a 2 b 2 - a 2 b 2 ÷ a 2 b 2 = b -1 ．

【分析】 本题是整式的除法， 相除时可以根 据系数与系数相除，相同的字母相除的原则进行，对于多项式除以单项式可以是将多项式中的每一个项分别除以单项式．

8 ． 答案： 2 a -3 b +1

解析：【解答】 ∵ 长方形 面积是 6 a 2 -9 ab +3 a ，一边长为 3 a ，
∴ 它的另一边长是：（ 6 a 2 -9 ab +3 a ） ÷3 a =2 a -3 b +1 ．
故答案为： 2 a -3 b +1 ．
【分析】 由长方形的面积求法可知由一边乘以另一边而得，则本题由面积除以边长可求得另一边．

9 ． 答案： x 2 +3 x

解析：【解答】 [x 3 +3 x 2 -1- （ -1 ）]÷ x = （ x 3 +3 x 2 ） ÷ x = x 2 +3 x ．

【分析】 有被除式，商及余数，被除式减去余数再除以商即可得到除式．

10 ． 答案： -2 x 3 y +1

解析：【解答】（ 6 x 5 y -3 x 2 ） ÷ （ - 3 x 2 ） =6 x 5 y ÷ （ -3 x 2 ） + （ -3 x 2 ） ÷ （ -3 x 2 ） =-2 x 3 y +1 ．
【分析】 利用多项式除以单项式的法则，先用多项式的每一项除以单项式，再把所得的商相加计算即可．

三、解答题

11 ． 答案： 2×10 年

解析：【解答】该市用电量 为 2.75× 10 3 ×10 5 =2.75×10 8
（ 5.5×10 9 ） ÷ （ 2.75×10 8 ） = （ 5.5÷2.75 ） ×10 9-8 =2×10 年．
答：三峡工程该年所发的电能供该市居民使用 2×10 年．

【分析】 先求出该市总用电量，再用当年总发电量除以用电量；然后根据同底数幂相乘，底数不变指数相加和同底数幂相除，底数不变指数相减计算．

12 ． 答案： （ 1 ） 3 x 3 -2 x 2 +1 ； （ 2 ） 4 x 2 y 2 +16 xy 2 -1 ；
（ 3 ）（ -3 a n +1 +3 a n -1 ） ÷3 a n -1 =-3 a 2 +1 ．

解析：【解答】（ 1 ）（ 30 x 4 -20 x 3 +10 x ） ÷10 x =3 x 3 -2 x 2 +1 ；
（ 2 ）（ 32 x 3 y 3 z +16 x 2 y 3 z -8 xyz ） ÷8 xyz =4 x 2 y 2 +16 xy 2 -1 ；
（ 3 ）（ 6 a n +1 -9 a n +1 +3 a n -1 ） ÷3 a n -1 = （ -3 a n +1 +3 a n -1 ） ÷3 a n -1 =-3 a 2 +1 ．

【分析】 （ 1 ）根据 多项式除以单 项式的法则计算即可；
（ 2 ）根据多项式除以单项式的法则计算即可；
（ 3 ）先合并括号内的同类项，再根据多项式除以单项式的法则计算即可.

13 . 答案： 39 .

解析：【解答】（ x m ÷ x 2 n ） 3 ÷ x 2 m − n = （ x m −2 n ） 3 ÷ x 2 m − n = x 3 m −6 n ÷ x 2 m − n = x m −5 n
因它与 2 x 3 为同类项，
所以 m −5 n =3 ，又 m +5 n =13 ，
∴ m =8 ， n =1 ，
所以 m 2 −25 n =8 2 −25×1 2 =39 .

【分析】 根据同底数幂相除，底数 不变指数相减 ，对（ x m ÷ x 2 n ） 3 ÷ x 2 m − n 化简，由同类项的定义可得 m −5 n =2 ，结合 m +5 n =13 ，可得答案.

14 . 答案 ： 1

解析 ： 【解答】原式 =9 a 6 n ÷ （ 27 a 4 n ） = $\frac{1}{3}$ a 2 n ，
∵ a 2 n =3 ，
∴ 原式 = $\frac{1}{3}$ ×3=1 .

【分析】

先进行幂的乘方运算，然后进行单项式的除法，最后将 a 2 n =3 整体代入即可得出答案 .

15 . 答案： 20 .

解析：【解答】根据题意得：（ 2.6×10 7 ） ÷ （ 1.3×10 6 ） =2×10=20 ，则人造地球卫星的速度飞机速度的 20 倍.

【分析】 根据题意列出算式，计算即可得到结果.