**第十四章　整式的乘法与因式分解单元检测**

一、选择题(本大题共8小题，每小题3分，共24分．在每小题所给的4个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确答案的代号填在题后括号内)

1．下列计算中正确的是(　　)．

A．*a*2＋*b*3＝2*a*5 B．*a*4÷*a*＝*a*4

C．*a*2·*a*4＝*a*8 D．(－*a*2)3＝－*a*6

2．(*x*－*a*)(*x*2＋*ax*＋*a*2)的计算结果是(　　)．

A．*x*3＋2*ax*2－*a*3 B．*x*3－*a*3

C．*x*3＋2*a*2*x*－*a*3 D．*x*3＋2*ax*2＋2*a*2－*a*3

3．下面是某同学在一次测验中的计算摘录，其中正确的个数有(　　)．

①3*x*3·(－2*x*2)＝－6*x*5；②4*a*3*b*÷(－2*a*2*b*)＝－2*a*；③(*a*3)2＝*a*5；④(－*a*)3÷(－*a*)＝－*a*2.

A．1个 B．2个

C．3个 D．4个

4．已知被除式是*x*3＋2*x*2－1，商式是*x*，余式是－1，则除式是(　　)．

A．*x*2＋3*x*－1 B．*x*2＋2*x*

C．*x*2－1 D．*x*2－3*x*＋1

5．下列各式是完全平方式的是(　　)．

A．*x*2－*x*＋  B．1＋*x*2

C．*x*＋*xy*＋1 D．*x*2＋2*x*－1

6．把多项式*ax*2－*ax*－2*a*分解因式，下列结果正确的是(　　)．

A．*a*(*x*－2)(*x*＋1) B．*a*(*x*＋2)(*x*－1)

C．*a*(*x*－1)2 D．(*ax*－2)(*ax*＋1)

7．如(*x*＋*m*)与(*x*＋3)的乘积中不含*x*的一次项，则*m*的值为(　　)．

A．－3 B．3

C．0 D．1

8．若3*x*＝15,3*y*＝5，则3*x*－*y*等于(　　)．

A．5 B．3

C．15 D．10

二、填空题(本大题共8小题，每小题3分，共24分．把答案填在题中横线上)

9．计算(－3*x*2*y*)·()＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10．计算：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

11．计算：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12．计算：(－*a*2)3＋(－*a*3)2－*a*2·*a*4＋2*a*9÷*a*3＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13．当*x*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，(*x*－4)0＝1.

14．若多项式*x*2＋*ax*＋*b*分解因式的结果为(*x*＋1)(*x*－2)，则*a*＋*b*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．若|*a*－2|＋*b*2－2*b*＋1＝0，则*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，*b*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．已知*a*＋＝3，则*a*2＋的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(本大题共5小题，共52分)

17．(本题满分12分)计算：

(1)(*ab*2)2·(－*a*3*b*)3÷(－5*ab*)；

(2)*x*2－(*x*＋2)(*x*－2)－(*x*＋)2；

(3)[(*x*＋*y*)2－(*x*－*y*)2]÷(2*xy*)．

18．(本题满分16分)把下列各式因式分解：

(1)3*x*－12*x*3；

(2)－2*a*3＋12*a*2－18*a*；

(3)9*a*2(*x*－*y*)＋4*b*2(*y*－*x*)；

(4)(*x*＋*y*)2＋2(*x*＋*y*)＋1.

19．(本题满分6分)先化简，再求值．

2(*x*－3)(*x*＋2)－(3＋*a*)(3－*a*)，其中，*a*＝－2，*x*＝1.

20．(本题满分8分)已知：*a*，*b*，*c*为△ABC的三边长，且2*a*2＋2*b*2＋2*c*2＝2*ab*＋2*ac*＋2*bc*，试判断△ABC的形状，并证明你的结论．

21．(本题满分10分)在日常生活中，如取款、上网等都需要密码．有一种用“因式分解”法产生的密码，方便记忆．原理是：如对于多项式*x*4－*y*4，因式分解的结果是(*x*－*y*)(*x*＋*y*)·(*x*2＋*y*2)，若取*x*＝9，*y*＝9时，则各个因式的值是：(*x*－*y*)＝0，(*x*＋*y*)＝18，*x*2＋*y*2＝162，于是就可以把“018162”作为一个六位数的密码．对于多项式4*x*3－*xy*2，取*x*＝10，*y*＝10时，请你写出用上述方法产生的密码．

**参考答案**

1．D　2.B

3．B　**点拨：**①②正确，故选B.

4．B　5.A　6.A

7．A　**点拨：**(*x*＋*m*)(*x*＋3)＝*x*2＋(*m*＋3)*x*＋3*m*，若不含*x*的一次项，则*m*＋3＝0，所以*m*＝－3.

8．B

9．－*x*3*y*3

10．

11．

12．*a*6

13．≠4

14．－3

15．2　1　**点拨：**由|*a*－2|＋*b*2－2*b*＋1＝0，得

|*a*－2|＋(*b*－1)2＝0，所以*a*＝2，*b*＝1.

16．7　**点拨：***a*＋＝3两边平方得，*a*2＋2·*a*·＋()2＝9，

所以*a*2＋2＋＝9，得*a*2＋＝7.

17．**解：**(1)原式＝*a*2*b*4·(－*a*9*b*3)÷(－5*ab*)

＝－*a*11*b*7÷(－5*ab*)

＝；

(2)原式＝*x*2－(*x*2－4)－(*x*2＋2＋)

＝*x*2－*x*2＋4－*x*2－2－

＝2－*x*2－；

(3)原式＝[(*x*2＋2*xy*＋*y*2)－(*x*2－2*xy*＋*y*2)]÷(2*xy*)

＝(*x*2＋2*xy*＋*y*2－*x*2＋2*xy*－*y*2)÷(2*xy*)

＝4*xy*÷(2*xy*)＝2.

18．**解：**(1)3*x*－12*x*3＝3*x*(1－4*x*2)＝3*x*(1＋2*x*)(1－2*x*)；

(2)－2*a*3＋12*a*2－18*a*＝－2*a*(*a*2－6*a*＋9)

＝－2*a*(*a*－3)2；

(3)9*a*2(*x*－*y*)＋4*b*2(*y*－*x*)＝9*a*2(*x*－*y*)－4*b*2(*x*－*y*)＝(*x*－*y*)(9*a*2－4*b*2)＝(*x*－*y*)(3*a*＋2*b*)·(3*a*－2*b*)；

(4)(*x*＋*y*)2＋2(*x*＋*y*)＋1＝(*x*＋*y*＋1)2.

19．**解：**2(*x*－3)(*x*＋2)－(3＋*a*)(3－*a*)

＝2(*x*2－*x*－6)－(9－*a*2)

＝2*x*2－2*x*－12－9＋*a*2

＝2*x*2－2*x*－21＋*a*2，

当*a*＝－2，*x*＝1时，原式＝2－2－21＋(－2)2＝－17.

20．**解：**△*ABC*是等边三角形．证明如下：

因为2*a*2＋2*b*2＋2*c*2＝2*ab*＋2*ac*＋2*bc*，所以2*a*2＋2*b*2＋2*c*2－2*ab*－2*ac*－2*bc*＝0，*a*2－2*ab*＋*b*2＋*a*2－2*ac*＋*c*2＋*b*2－2*bc*＋*c*2＝0，

(*a*－*b*)2＋(*a*－*c*)2＋(*b*－*c*)2＝0，

所以(*a*－*b*)2＝0，(*a*－*c*)2＝0，(*b*－*c*)2＝0，得*a*＝*b*且*a*＝*c*且*b*＝*c*，即*a*＝*b*＝*c*，所以△*ABC*是等边三角形．

21．**解：**4*x*3－*xy*2＝*x*(4*x*2－*y*2)＝*x*(2*x*－*y*)(2*x*＋*y*)，

再分别计算：*x*＝10，*y*＝10时，*x*，(2*x*－*y*)和(2*x*＋*y*)的值，从而产生密码．故密码为：101030，或103010，或301010.