**浙教版七年级下第四章因式分解**



**单元检测1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |

**第Ⅰ卷（选择题）**

|  |  |
| --- | --- |
| 评卷人 | 得 分 |
|  |  |

**一．选择题（共10小题，3\*10=30）**

1．下列各式从左到右的变形中，是因式分解的为(　 　)

A．x(a－b)＝ax－bx B．x2－＝(x＋)(x－)

C．x2－4x＋4＝(x－2)2 D．ax＋bx＋c＝x(a＋b)＋c

2．多项式mx2－m与多项式x2－2x＋1的公因式是(　 　)

A．x－1 B．x＋1 C．x2－1 D．(x－1)2

3．下列各式中，不能分解因式的是(　 　)

A．4x2＋2xy＋y2 B．4x2－2xy＋y2 C．4x2－y2 D．－4x2－y2

4．将下列多项式因式分解，结果中不含有因式a＋1的是(　 　)

A．a2－1 B．a2＋a

C．a2＋a－2 D．(a＋2)2－2(a＋2)＋1

5．下列各式分解因式错误的是(　 　)

A．(x－y)2－x＋y＋＝(x－y－)2

B．4(m－n)2－12m(m－n)＋9m2＝(m＋2n)2

C．(a＋b)2－4(a＋b)(a－c)＋4(a－c)2＝(b＋2c－a)2

D．16x4－8x2(y－z)＋(y－z)2＝(4x2－y－z)2

6．小强是一位密码编译爱好者，在他的密码手册中，有这样一条信息：a－b，x－y，x＋y，a＋b，x2－y2，a2－b2分别对应下列六个字：华、爱、我、中、游、美，现将(x2－y2)a2－(x2－y2)b2因式分解，结果呈现的密码信息可能是(　 　)

A．我爱美 B．中华游 C．爱我中华 D．美我中华

7．若4x2－2(k－1)x＋9是完全平方式，则k的值为(　 　)

A．±2 B．±5 C．7或－5 D．－7或5

8．若x2＋mx＋k是完全平方式，则k的值是(　 　)

A．m2 B.m2 C.m2 D.m2

9．已知a2＋b2＋2a－4b＋5＝0，则(　 　)

A．a＝1，b＝2 B．a＝－1，b＝2 C．a＝1，b＝－2 D．a＝－1，b＝－2

10．已知M＝9x2－4x＋3，N＝5x2＋4x－2，则M与N的大小关系是(　 　)

A．M>N B．M＝N C．M<N D．不能确定

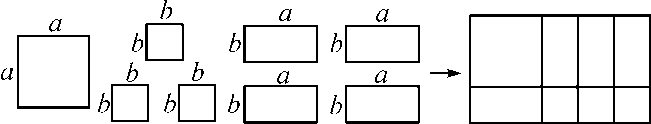
**第Ⅱ卷（非选择题）**

|  |  |
| --- | --- |
| 评卷人 | 得 分 |
|  |  |

**二．填空题（共6小题，3\*6=18）**

11．分解因式：x2＋2x(x－3)－9＝\_\_\_\_；－3x2＋2x－＝\_\_\_\_．

12．如图，现有边长为a的正方形1个，边长为b的正方形3个，边长为a，b(a>b)的长方形4个，把它们拼成一个大长方形，请利用这个拼图中图形的面积关系分解因式：a2＋4ab＋3b2＝\_\_\_\_．



13．观察下列等式：32－12＝8×1；52－32＝8×2；72－52＝8×3；…，请用含正整数n的等式表示你所发现的规律：\_\_\_．

14．若a－b＝1，则代数式a2－b2－2b的值为\_\_\_\_．若m＋n＝4，mn＝5，则多项式m3n2＋m2n3的值是\_\_\_\_．

15．若x2－4y2＝－32，x＋2y＝4，则yx＝\_\_\_．

16．已知a＝12＋32＋52＋…＋252，b＝22＋42＋62＋…＋242，则a－b的值为\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 评卷人 | 得 分 |
|  |  |

**三．解答题（共7小题，52分）**

17. (6分) 17．(18分)分解因式：

(1)m3＋6m2＋9m. (2)a2b－10ab＋25b.

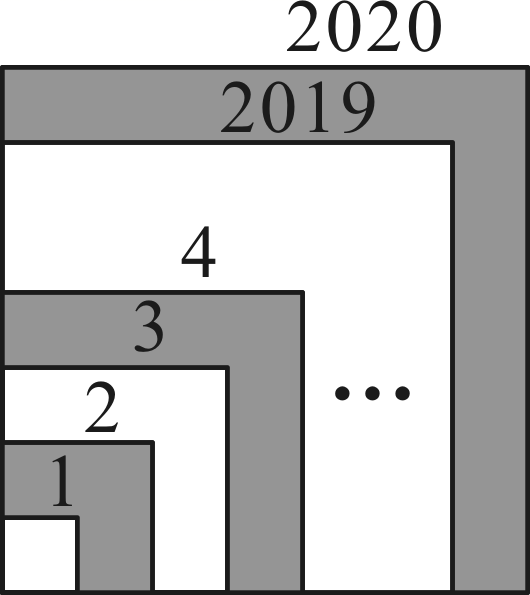
(3)4x2－(y－2)2. (4)9x2－8y(3x－2y)．

(5)m2－n2＋(2m－2n). (6)(x2－5)2＋8(5－x2)＋16.

18．(6分)已知P＝2x2＋4y＋13，Q＝x2－y2＋6x－1，比较代数式P，Q的大小．

19．(6分)已知a，b，c是三角形ABC的三边的长，且满足a2＋2b2＋c2－2b(a＋c)＝0，试判断此三角形三边的大小关系．

20．(8分)如图，将边长为1，2，3，…，2019，2020的正方形叠放在一起，请计算图中阴影部分的面积．



21．(6分)已知a＋b＝3，ab＝2，求代数式a3b＋2a2b2＋ab3的值．

22．(8分)已知x2＋y2＋6x＋4y＝－13，求yx的值．

23．(8分) 如果一个正整数能表示为两个连续偶数的平方差，那么称这个正整数为“神秘数”．如：4＝22－02，12＝42－22，20＝62－42，因此4，12，20这三个数都是神秘数．

(1)28和2 012这两个数是神秘数吗？为什么？

(2)设两个连续偶数为2k＋2和2k(其中k取非负整数)，由这两个连续偶数构造的神秘数是4的倍数吗？为什么？

(3)两个连续奇数的平方差(取正数)是神秘数吗？为什么？

参考答案

1-5 CADCD 6-10 CCCBA

11. 3(x＋1)(x－3)，－(3x－1)2

12. (a＋3b)(a＋b)

13. (2n＋1)2－(2n－1)2＝8n\_

14. 1，100

15. \_

16. 325

17. 解：(1)原式＝m(m＋3)2

(2)原式＝b(a－5)2

(3)原式＝(2x＋y－2)(2x－y＋2)

(4)原式＝(3x－4y)2

(5)原式＝(m－n)(m＋n＋2)

(6)原式＝(x＋3)2(x－3)2

18. 解：P－Q＝(2x2＋4y＋13)－(x2－y2＋6x－1)＝x2－6x＋y2＋4y＋14＝x2－6x＋9＋y2＋4y＋4＋1＝(x－3)2＋(y＋2)2＋1.∵(x－3)2≥0，(y－2)2≥0，∴P－Q＝(x－3)2＋(y＋2)2＋1≥1，∴P>Q

19. 解：(a2－2ab＋b2)＋(b2－2bc＋c2)＝0，(a－b)2＋(b－c)2＝0，∴a－b＝0且b－c＝0，∴a＝b且b＝c，∴a＝b＝c

20. 解：S阴影＝22－12＋42－32＋…＋20202－20192＝(2＋1)(2－1)＋(4＋3)(4－3)＋…(2020＋2019)(2020－2019)＝1＋2＋3＋4＋…＋2019＋2020＝(1＋2020)×2020＝2041210

21. 解：a3b＋2a2b2＋ab3＝ab(a＋b)2，将a＋b＝3，ab＝2代入得ab(a＋b)2＝2×32＝18

22. 解：由已知得(x2＋6x＋9)＋(y2＋4y＋4)＝0，(x＋3)2＋(y＋2)2＝0，∴x＝－3，y＝－2，∴yx＝(－2)－3＝－

23. 解：(1)28和2012都是神秘数，因为28＝82－62，2012＝5042－5022　(2)∵(2k＋2)2－(2k)2＝4(2k＋1)，∴由2k＋2和2k构造的神秘数是4的倍数

(3)设两个连续奇数为2k＋1和2k－1，则(2k＋1)2－(2k－1)2＝8k，∴两个连续奇数的平方差不是神秘数．