

九年义务教育

根据国家教委中小学教材审
定委员会审定统一教材编写

初中代数 同步达标 课课练 单元练

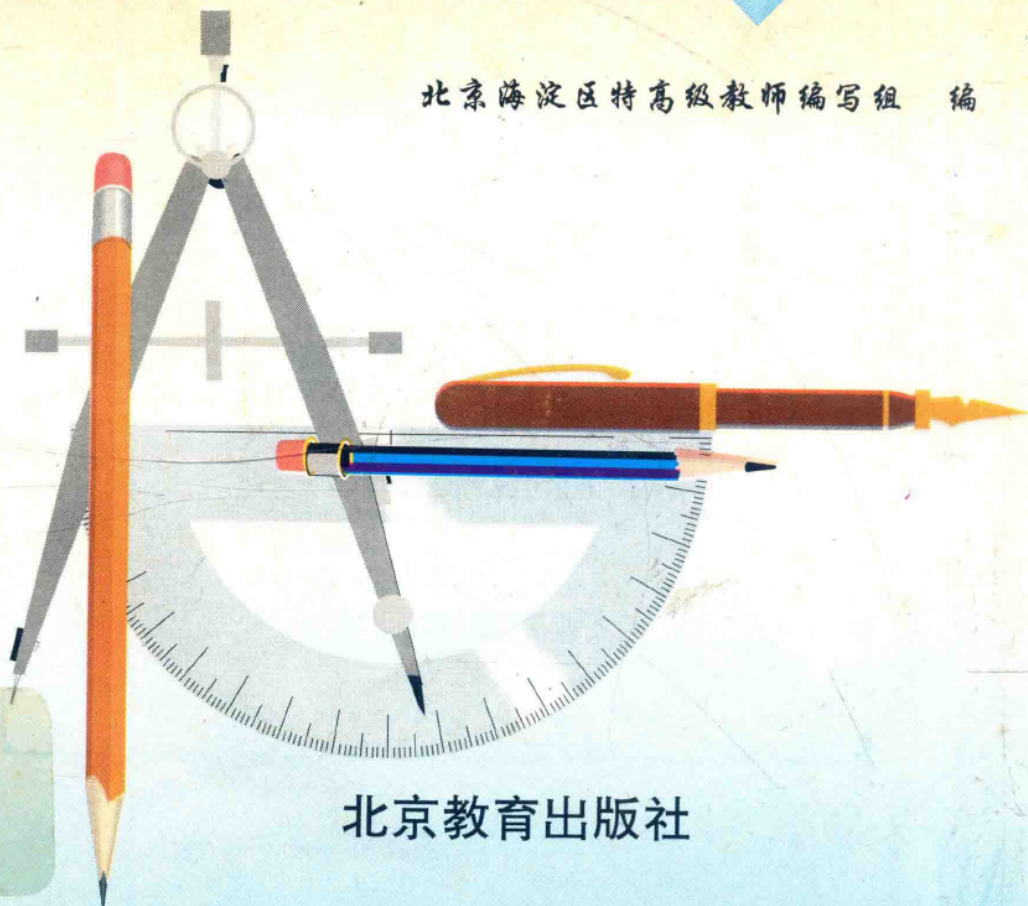
初二第一学期用

第

2

册 (上)

北京海淀区特高级教师编写组 编



北京教育出版社

中学同步达标课课练单元练

初中代数

(二年级第一学期用)

北京海淀区特高级教师编写组 编

北京教育出版社

内 容 简 介

本套丛书由北京海淀区数十名特级、高级教师联手推出。丛书作者均系教学第一线的高手和教学研究人员,他们在总结以前编写教学辅导用书成功经验的基础上,从九年义务教育的新大纲和不断发展的教育事业对教学提出的新要求出发,悉心研讨教与学的难点和突破口,精心设计的中小学各年级辅导用书内容扎实、系统、新颖,其科学性和强化训练的实用性,都达到了跨世纪的新水平。

该套丛书最突出的新特色是:编排体例分为课课练、单元练、考试模拟练三部分。“课课练”与课堂教学同步进行,有利于学生尽快吸收、消化所学知识的重点和难点,及时检测弥补学习漏洞、为以后的学习打下扎实的基础。“单元练”覆盖了各单元的重点内容,但又不是简单地重复,而是采用灵活多样的形式,复习、巩固、应用所学的知识,力求让学生摆脱死板重复的做题负担,以便学生既把基础知识掌握得坚实牢固,又学得活、学得生动,逐渐养成答题思路的灵敏性。考试模拟练从形式到内容按全国标准化命题精心设计,有助于培养学生对于各种统考的适应能力。

初中代数同步达标课课练单元练初二第一学期

CHUZHONG DAISHU TONGBUDABIAN KEKELIAN DANYUANLIAN CHU ER DIYIXUEQI

北京海淀区特高级教师编写组 编

北京教育出版社出版 北京出版社总发行

(北京北三环中路6号) 邮政编码:100011

国营五二三厂印刷 全国新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:5.75 字数:115000字

1998年7月第1版 1998年7月第1次印刷

印数1-15000

ISBN7-5303-1552-8/G·1527 定价:5.80元

(如发现印装质量问题,请寄回印厂调换)

目 录

第八单元同步达标课课练	(1)
第八章 因式分解	(1)
8.1 提公因式法	(1)
8.2 运用公式法	(5)
8.3 分组分解法	(16)
8.4 十字相乘法	(23)
第八单元综合达标训练	(29)
第九单元同步达标课课练	(33)
第九章 分式	(33)
9.1 分式	(33)
9.2 分式的基本性质	(35)
9.3 分式的乘除法	(39)
9.4 分式的加减法	(46)
9.5 含有字母系数的一元一次方程	(59)
9.6 可化为一元一次方程的分式方程及其应用	(64)
第九单元综合达标训练	(73)
期末考试模拟训练 (一)	(76)
期末考试模拟训练 (二)	(80)
参考答案	(83)

第八单元同步达标课课练

第八章 因式分解

8.1 提公因式法

同步达标课课练一

一、填空：

1. 把一个多项式化为几个_____的形式，叫做把这个多项式分解因式。
2. 因式分解正好与_____相反。
3. $ab+ac-ad$ 中的各项的公因式为_____
4. $2a^2bx^3$, $6aby$, $12a^3b^3x$ 三项中的公因式是_____。
5. $4a^2-16a=$ _____ $(a-4)$
6. a^2bx+ab^2y 中各项式的公因式是_____
7. $3m^2-15mn-6m$ 中各项的公因式是_____

二、判断：

1. $x^2-169=(x+13)(x-13)$ ()
2. $(x-y)(x^2+xy+y^2)=x^3-y^3$ ()
3. $9a^2+45ab-3a^2b=3a(3a+45b-ab)$ ()
4. $-12x^2-36y^2=-12(x^2-3y^2)$ ()
5. $-x^2y^3+x^2y^2=x^2y^2(1-y)$ ()
6. $18a^2b^2-9a^3b^2+a=9a^2b^2(2-a)+a$ ()

三、选择：

1. 多项式 $-5mx^3+25mx^2-10mx$ 中，各项的公因式是 ()
A. $5mx^2$ B. $-5mx^2$ C. mx D. $5mx$
2. 把 $4x^2-20xy+x$ 分解因式为 ()
A. $x(4x-20y+1)$ B. $4x(x-5y+1)$
C. $x(x^2-20xy+1)$ D. $4x(x-5xy+1)$

3. 下列分解因式正确的是 ()

A. $2a^2 - 6ab + a = 2a(a - 3b + 1)$

B. $-4m^3 + 8m^2 - 24m = -4m(m^2 - 2m + 6)$

C. $7x^3y^2 - 21xy^3z = xy^2(7x^2 - 2yz)$

D. $-2a^2b^3 - 6a^3b^2 = -2a^2b^2(b - 3a)$

4. 下列各项由左边到右边的变形中, 是因式分解的是 ()

A. $a^2 - 4a + 1 = a(a - 4) + 1$

B. $2x(3x^2 - 4x + 1) = 6x^3 - 8x^2 + 2x$

C. $12a^2b^2c - 6a^2b^2c + 3abc = 3abc(4ab - 2ab + 1)$

D. $-2(x^2 + 1) = -2x^2 - 2$

5. 下列分解因式不正确的是 ()

A. $9m^2mn - 3mn = 3mn(3m - 1)$

B. $15a^2 + 30ab^2 = 15a(a + 2b^2)$

C. $-36x^2y - 12xy = -12xy(3x - 1)$

D. $a^2b + ab^2 - ab = ab(a + b - 1)$

6. 下列说法中不正确的是 ()

A. $9a^3b^2 - 12ab^3$ 的公因式是 $3ab^2$

B. $5x + 30xy^2 = 5x(1 + 6y^2)$ 是进行因式分解

C. 因式分解正好与整式乘法相反

D. 公因式的系数应取各项系数的最小公约数

四、利用提取公因式分解因式:

1. $3abc + 9a^2bc - 18ab^3c^2$

2. $(a - 3)^2 + a - 3$

3. $4x(a - b) - 2(a - b)$

4. $6m(x - 2) - n(x - 2)$

5. $63x^3yz^2 - 21xy^2z^3 + 28x^2yz$

同步达标课课练二

一、填空：

1. $4x(x-3) - 2(3-x)$ 的公因式是_____
2. $a(x+5) - 4b(x+5)$ 的公因式是_____
3. $2xy+xz, ay+az$ 的公因式是_____
4. $x+y + (x+y)^2 = (x+y)(\quad)$
5. $a(x+2) + xb + 2b = (x+2)(\quad)$
6. $-7(a-2b) - 3(a-2b)^2, (2b-a)^2 - 2(2b-a)$ 的公因式是_____

二、选择：

1. 一个多项式，分解因式的结果是 $(x-2y)(x+y)$ ，则这个多项式是 ()
 A. $x^2 - 2xy - y^2$ B. $x^2 + 2xy - 2y^2$ C. $x^2 - xy - 2y^2$ D. $x^2 + xy - 2y^2$
2. $5(a-5) - (5-a) - x(a-5)$ 中的公因式是 ()
 A. $a-5$ B. $5(a-5)$ C. $a+5$ D. $-5-a$
3. 下列分解因式正确的是 ()
 A. $4(x-y)^2 + 12(x-y) = 4(x-y)(x-y+3)$
 B. $2a(m-n)^3 - b(n-m)^3 = (m-n)^3(2a-b)$
 C. $5(x-y)^2 - (x-y) = (x-y)(x-y-1)$
 D. $6(a-b)^3 + 18(b-a)^2 = 6(a-b)^2(a-b+4)$
4. $-x(x-a)(x-b) - xy(x-a)(b-x)$ 的公因式是 ()
 A. $-x$ B. $x(x-a)$
 C. $-x(x-a)(x-b)$ D. $-x(x-a)$
5. 多项式 $5a^3b^2 - 25a^2b^2 + 15a^2b^3$ 除以各项的公因式后，所得的商是 ()
 A. $a-5a+3b$ B. $a-5+3b$ C. $5a-25+15b$ D. $a-5a-3b$
6. 多项式 $a^{3n} - a^{2n}$ 提取公因式后，另一个因式是 ()

A. a^n

B. $a^n - 1$

C. $a^3 - a^2$

D. $a^{2n} - a^n$

三、把下列各式分解因式：

1. $3a^2bc^2 + \frac{3}{5}a^3b - 9a^2b^3$

2. $-8a^2b^3 - 2a^2b^2 - 6a^2b$

3. $4a(y-1) - 3a^2(1-y)$

4. $(a-b)^2(3x-4) + (4-3x)$

5. $2(a+b)(a-b) - 4$

6. $a(x+y-z) - b(z-x-y) - x-y+z$

7. $m^2(x+y)(y-x) - n(x+y)(x-y)$

8. $(x-1)(3y-2)^2 + (x-1)^2(3y-2) - (x-1)(2-3y)$

9. $(x-y)^2(x+y) - (x-y)^2$

10. $(x+3)(x-4)(x^2-5) + (3+x)(4-x)(x+1)$

8.2 运用公式法

同步达标课课练一

一、填空：

1. 平方差的公式是_____
2. 把 $4m^2 - 25n^2$ 化成两个数的平方差的形式是_____
3. $mx + my - nx - ny = (x + y)(\quad)$
4. 利用平方差公式分解因式 $(x + y)^2 - 4x^2y^2$ _____
5. $a^2 - 3b - ab + 3a = (a - b)(\quad)$
6. 把 $\frac{1}{25}m^2n^4 - \frac{1}{16}m^2n^2$ 化成 $a^2 - b^2$ 的形式, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$
7. $25(x - a)^2 - 16(x - b)^2 = (\quad)(\quad)$

二、选择：

1. 下列等式中正确的是 ()
A. $x^2 - y^2 = (x + y)(y - x)$
B. $-a^2 - b^2 = -(a + b)(a - b)$
C. $(x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 2x$
D. $(2a - 1)^2 - b^2 = (2a - 1 + b)(2a - 1 - b)$
2. 若 $(a + b + c)^2 - (a - b)^2 = (2a + c) \cdot p$ 则 p 的值是 ()
A. $2a - c$ B. $2b + c$ C. $a + c - c$ D. $2a + 2b + c$
3. 多项式 $-a^2 + 0.25b^2$ 分解因式的结果是 ()
A. $(0.5b - a)^2$ B. $(0.5b + a)^2$
C. $-(a + 0.5)(0.5 - b)$ D. $(0.5 + b)(0.5 - b)$
4. 下列分解因式中不正确的是 ()
A. $9a^2b^2 - (a^2 + b^2) = (3ab + a^2 + b^2)(3ab - a^2 + b^2)$
B. $x^6 - y^6 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)(x - y)(x^2 + xy + y^2)$
C. $4(x - y)^2 - 9(x + y)^2 = -(x + 5y)(y + 5x)$
D. $a^4 - b^4 = (a^2 + b^2)(a + b)(a - b)$
5. 下列各式中, 不能用平方差公式分解因式的是 ()
A. $-m^2 - n^2$ B. $-\frac{1}{16}x^2y^4 + 1$
C. $0.04x^2 - 0.09y^2$ D. $a^4 - 1$

三、判断：

1. 把 $36x^2y^4 - 81x^4y^2$ 化成 $a^2 - b^2$ 的形式，则 $a = 6xy$ ， $b = 9xy$ ()
2. $-x^4 - y^4$ 能用平方差公式分解因式 ()
3. $(x^2 + y^2)^2 - 4x^2y^2 = (x+y)^2 (x-y)^2$ ()
4. $a^2 - b^2 = (a-b)^2$ ()
5. $1 - 9a^2b^2 = (1+3ab)(1-3ab)$ ()
6. $x^2y^2 - a^2b^2 = (xy+ab)(ab-xy)$ ()
7. $a^4 - b^2 = (a^2+b)(a^2-b)$ ()
8. $(a+m)^2 - (b+n)^2 = (a+m)(b+n)$ ()

四、利用平方差公式分解因式：

1. $9a^2 - \frac{1}{25}b^2$

2. $3a^5 - 12a^3$

3. $\frac{9}{16}a^4 - 9y^2$

4. $49 - (2x+y)^2$

5. $3(x-y+a)^2 - 27(x-y+b)^2$

6. $x^2 - (a+b-c)^2$

7. $25 - (a+b-4)^2$

8. $(x+2m)^2 - (x+2n)^2$

$$9. (3a-b+c)^2 - (a-2b+c)^2$$

$$10. 9x^5y^2 - 4x^3y^4$$

$$11. a^2 - b^2 - a - b$$

$$12. (m^2+n^2)^2 - 4m^2n^2$$

同步达标课课练二

一、填空：

1. 两个数的平方和，加上（或者减去），这两个数的_____，等于两个数的和（或者差）的平方。

2. 把一个完全平方式分解因式时，要根据_____来选择运用哪一个完全平方公式。

$$3. 4a^2 + (\quad)ab + 36b^2 = (\quad)^2$$

$$4. x^2 - (\quad) + \frac{1}{49} = (x - \quad)^2$$

5. 把式子 $\frac{1}{64}(x-y)^2 - \frac{1}{4}(x-y) + 1$ 化成 $(a-b)^2$ 的形式，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$

6. 要把式子 $x^2 + 2xy + y^2 + 2(x+y) + 1$ 化成 $(a+b)^2$ 的完全平方式，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$

$$7. \quad m^2 - 10m + 1 = (\quad)^2$$

$$8. \frac{1}{4}m^2 - m + 1 = (\quad)^2$$

二、选择：

1. 下列各多项式中，能直接用完全平方公式分解因式的是（ ）

A. $-m^2 - n^2 + 2mn$

B. $\frac{x^2}{2} + xy + y^2$

C. $a^2+2ab-b^2$

D. $-m^2+n^2+2mn$

2. 若
- $16a^2+kab+4b^2$
- 是一个完全平方式, 则
- k
- 的值是 ()

A. 8

B. 16

C. 4

D. 32

3. 下面因式分解正确的是 ()

A. $8a^2+8a+1=(4a+1)^2$

B. $-0.01a^2+0.2a-1=-(0.1a-1)^2$

C. $\frac{1}{9}a^2+\frac{2}{3}m+1=(\frac{1}{3}a-1)^2$

D. $a^2-b^2=(a-b)^2$

4. 多项式
- $x^2+1.6xy+0.64y^2$
- 因式分解的结果是 ()

A. $(x+0.8)^2$

B. $(x+0.8y)^2$

C. $(x+0.08y)^2$

D. $(x+8)^2$

5. 下列多项式中, 是完全平方的多项式是 ()

A. a^2+ab+b^2

B. $x^2-xy+\frac{1}{4}y^2$

C. $a^4-2ab+b^4$

D. $(x-y)^2-2(x+y)+1$

6. 如果
- $a^2+2(x-5)a+25$
- 是一个完全平方式, 则
- x
- 的值是 ()

A. 15

B. 10

C. 5

D. 8

7. 下列各式多项中, 不能用完全平方式分解因式的是 ()

A. $-m^2-8m-16$

B. $(5a-b)^2-10a+2b+1$

C. m^2-2m-n^2

D. $x-x^2-\frac{1}{4}$

8. 多项式
- $a^2-2ab+b^2-2a+2b+1$
- 分解因式的结果是 ()

A. $(a-b+1)(a+b+1)$

B. $(a-b)^2-2(a-b)+1$

C. $(a-b-1)^2$

D. $(a+b-1)(a+b+1)$

- 9.
- $(a^x-b^y)^2$
- 是下列哪一个多项式分解因式的结果? ()

A. $2a^x-2b^y$

B. $a^{2x}-2a^xb^y+b^{2y}$

C. $a^{2x}-b^{2y}$

D. $a^{2x}-2a^xb^y-b^{2y}$

- 10.
- $m^4-\frac{1}{16}$
- 分解因式的结果是 ()

A. $(m^2-\frac{1}{4})^2$

B. $(m^2+\frac{1}{4})(m^2+\frac{1}{2})(m^2-\frac{1}{2})$

C. $(m-\frac{1}{8})^2$

D. $(m-\frac{1}{2})(m+\frac{1}{2})(m^2+\frac{1}{4})$

三、利用完全平方式把下列各式分解因式:

1. $x^2-16x+64$

2. $y^2-18y+81y^2$

$$3. 4 - 24a^2b^3 + 36a^4b^6$$

$$4. (x^2 + \frac{1}{x^2})^2 - 4$$

$$5. 2a^2 - 12ab + 18b^2$$

$$6. (a-b)^{2n} - 2(a-b)^{m+n} + (a-b)^{2m}$$

$$7. 1 + a + \frac{a^2}{4}$$

$$8. (a^2 + b^2)^2 - 4a^2b^2$$

$$9. (a-b)^2 + \frac{1}{(a-b)^2} + 2 \quad (a \neq b)$$

$$10. (x+1)^2 - 14(x+1) + 49$$

11. $4(m-n)^2 + 4(m-n) + 1$

12. $2bx^2 + 4bxy + 2by^2$

13. $\frac{a^2}{9} + \frac{2}{3}ab + b^2$

同步达标课课练三

一、填空：

1. $a^3 + b^3 = (a+b)(\quad)$

2. $a^3 - b^3 = (a-b)(\quad)$

3. $1 + 64a^3 = (1 + \quad)(\quad)$

4. $8m^3 - (\quad)^3 = (2m - \quad)(\quad + 10mn + 25n^2)$

5. 把多项式 $125a^3 + \frac{1}{8}b^3$ 分解的两个因式是 $\quad$ 和 $\quad$ 。

6. 把多项式 $0.008m^6 - 27n^3$ 化成 $a^3 - b^3$ 的形式，则 $a = \quad$ ， $b = \quad$

7. 把多项式 $\frac{1}{27}x^3y^3 - 64$ 化成 $a^3 - b^3$ 的形式，则 $a = \quad$ ， $b = \quad$

8. 在运用立方和公式或立方差公式分解因式时，一定要弄准 $\quad$ 。

9. $a^2 - a^2b^3$ 分解因式的结果是 $\quad$

10. 多项式 $-64 - x^3$ 分解因式的结果是 $\quad$

11. $a^4 - \frac{ab^3}{27}$ 除以 $(a - \frac{b}{3})$ 的结果是 $\quad$

12. 多项式 $a^{3x} - b^{3y}$ 除以 $a^{2x} + a^xb^y + b^{2y}$ 的结果是 $\quad$

二、选择：

1. $\frac{1}{8}a^3 + b^3$ 分解得一个因式是 $\frac{1}{2}a + b$ ，则另一个因式是 ()

A. $\frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}ab + b^2$

B. $\frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{2}ab + b^2$

- C. $\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{2}ab + b^2$ D. $\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab + b^2$
2. 如果多项式 $27a^6b^3 - c^3$ 分解因式的结果是 $(3a^2b - c^2)(k + c^4)$, 则 k 的值是 ()
- A. $3a^4b^2 + 3a^2bc^2$ B. $9a^4b^2 - 3a^2bc^2$
C. $9a^4b^2 + 3a^2bc$ D. $9a^2b^2 + 3a^4b^2c$
3. 多项式 $\frac{1}{125}m^3a^3 - 1$ 除以 $\frac{1}{5}ma - 1$ 所得的商是 ()
- A. $\frac{1}{25}m^2a^2 - \frac{1}{5}ma + 1$ B. $\frac{1}{25}ma + \frac{1}{5}m^2a^2 + 1$
C. $\frac{1}{5}m^2a^2 + \frac{1}{5}ma + 1$ D. $\frac{1}{25}m^2a^2 + \frac{1}{5}ma + 1$
4. $x^6 - 1$ 能分解因式的个数是 ()
- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
5. 将多项式 $\frac{1}{2}x^3 - 4y^3$ 分解因式, 正确的结果是 ()
- A. $4(\frac{1}{2}x + y)(\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}xy + y^2)$ B. $4(\frac{1}{2}x - y)(\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}xy + y^2)$
C. $(\frac{1}{2}x - y)(\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}xy + y^2)$ D. $4(\frac{1}{2}x - y)(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}xy + y^2)$
6. 下列分解因式不正确的是 ()
- A. $x^3 + \frac{1}{x^3} = (x + \frac{1}{x})(x^2 + \frac{1}{x^2} - 1)$
B. $27 - 8q^3 = (3 - 2q)(9 + 6q + 4q^2)$
C. $1 + \frac{m^3n^3}{8} = (1 + \frac{mn}{2})(1 - \frac{mn}{2} + \frac{m^2n^2}{4})$
D. $64 - x^6 = (4 + x^2)(16 - 4x + x^4)$
7. $-(3x - y)(9x^2 + 3xy + y^2)$ 是下列哪一个多项式分解后得到的答案? ()
- A. $27x^3 - y^3$ B. $-27x^3 + y^3$ C. $27x^3 + y^3$ D. $-3x^3 - y^3$
8. 多项式 $\frac{1}{27}a^6x^3 - 64b^6y^3$ 分解因式的结果是 ()
- A. $(\frac{1}{3}ax - 4by)(\frac{1}{9}a^2x^2 + \frac{4abxy}{3} + 16b^2y^2)$
B. $(\frac{1}{3}a^2x + 4b^2y)(\frac{1}{9}a^4x^2 - \frac{4a^2b^2xy}{3} + 16b^4y^2)$
C. $(\frac{1}{3}a^2x - 4b^2y)(\frac{1}{3}a^4x^2 + \frac{4a^2b^2xy}{3} + 4b^4y^2)$
D. $(\frac{1}{3}a^2x - 4b^2y)(\frac{1}{9}a^4x^2 + \frac{4a^2b^2xy}{3} + 16b^4y^2)$
9. 多项式 $(m+n)x^3 - my^3 - ny^3$ 分解的因式除了 $(m+n)$ 和 $(x-y)$, 还有一个因式是 ()
- A. $x^2 - xy + y^2$ B. $x^2 + xy + y^2$
C. $x^4 + xy + y^4$ D. $m^2 + mn + n^2$

10. 如果 $(2x+3y)(4x^2-6xy+9y^2)=8x^3+k$ 则 k 的值是 ()

A. $9y^2$

B. $27y^3$

C. $54y^3$

D. 27

三、把下列多项式分解因式:

1. $2-16x^3$

2. $(x+y)^3+27$

3. $1+\frac{1}{125}a^3$

4. $27-8(a-b)^3$

5. $x^{3m}-x^{3n}$

6. $\frac{1}{27}y^3-1$

7. $125a^3-b^3$

8. $(x+y)^3-x^3-y^3$

9. $x^5-x^2y^3$

10. $(2m+1)^3-n^3$

11. a^4+ab^3

12. $8x^3+24x^2+24x+8$

13. $4a^3+32$

同步达标课课练四

一、填空：

1. $m^3+n^3=(m+n)(\quad)$

2. $m^3-n^3=(m-n)(\quad)$

3. 把 $x^{6n}-y^{3m}$ 化成 a^3-b^3 的形式, 则 $a=\quad$, $b=\quad$

4. 把多项式 $\frac{1}{1000}x^3-\frac{1}{64}y^3$ 化成 a^3-b^3 的形式, 则 $a=\quad$, $b=\quad$

5. 多项式 $-a^3-1$ 分解因式的结果是 $\quad$

6. 在等式 $x^3-a^3=(3-a)(9+3a+a^2)$ 中, x 的值为 $\quad$

7. 分解因式: $m-125m^4=\quad$

8. 多项式 $x^{3m}-y^{3n}$ 除以 x^m-y^n 所得的商是 $\quad$

二、判断：

1. $\frac{1}{9}-a^3=(\frac{1}{3}-a)(\frac{1}{9}+\frac{1}{3}a+a^2)$ ()

2. $125x^3-y^3=(5x+y)(25x^2-5xy+y^2)$ ()

3. $\frac{x^3-y^3}{x-y}=x^2-y^2$ ()

4. $(x+y)^3-a^3=(x+y-a)(x^2+y^2+2xy+ax+ay+a^2)$ ()

5. $\frac{8x^3-27y^3}{2x-3y}=4x^2+6xy+9y^2$ ()