

2016-2017 学年度???学校 2 月月考卷

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、选择题

1. 分解因式 $x^2y - y^3$ 结果正确的是 ().

- A. $y(x+y)^2$ B. $y(x-y)^2$
C. $y(x^2-y^2)$ D. $y(x+y)(x-y)$

2. 下列由左到右的变形, 属于因式分解的是 ()

- A. $(x+2)(x-2) = x^2 - 4$
B. $x^2 - 4 = (x+2)(x-2)$
C. $x^2 - 4 + 3x = (x+2)(x-2) + 3x$
D. $x^2 + 4 = (x+2)^2$

3. 下列四个等式从左到右的变形, 是多项式因式分解的是 ().

- A. $(a+3)(a-3) = a^2 - 9$
B. $x^2 + x - 5 = x(x+1) - 5$
C. $x^2 + x = x\left(x + \frac{1}{x}\right)$
D. $a^2b + ab^2 = ab(a+b)$

二、填空题

4. 在实数范围内因式分解: $x^2 - 2 =$ _____.

三、解答题

5. 因式分解:

- (1) $18axy - 3ax^2 - 27ay^2$;
(2) $(a^2 + 4)^2 - 16a^2$;
(3) $c(a-b) - 2(a-b)^2c + (a-b)^3c$.

6. 因式分解:

- (1) $-12x^2y + x^3 + 36xy^2$;
(2) $(x^2y^2 + 3)(x^2y^2 - 7) + 25$ (实数范围内).

四、计算题

7. 某同学在计算 $3(4+1)(4^2+1)$ 时，把 3 写成 $(4-1)$ 后，发现可以连续运用两数和乘以这两数差公式计算：

$$3(4+1)(4^2+1) = (4-1)(4+1)(4^2+1) = (4^2-1)(4^2+1) = 16^2-1=255.$$

请借鉴该同学的经验，计算： $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{2^2}\right)\left(1+\frac{1}{2^4}\right)\left(1+\frac{1}{2^8}\right)+\frac{1}{2^{15}}$.

参考答案

1. D.

【解析】

试题分析：首先提取公因式 y ，进而利用平方差公式进行分解即可． $x^2y - y^3 = y(x^2 - y^2) = y(x+y)(x-y)$ ．

故选：D.

考点：因式分解.

2. B

【解析】

试题分析：根据因式分解是把一个多项式转化成几个整式积，可得答案.

A、是整式的乘法，故 A 错误； B、把一个多项式转化成几个整式积，故 B 正确；

C、没把一个多项式转化成几个整式积，故 C 错误； D、分解错误，故 D 错误；

考点：因式分解的意义.

3. D.

【解析】

试题分析：把一个多项式化为几个整式的积的形式，这种变形叫做把这个多项式因式分解，结合选项进行判断即可．A、是整式的乘法，故 A 错误；B、没把一个多项式化为几个整式的积的形式，故 B 错误；C、没把一个多项式化为几个整式的积的形式，故 C 错误；D、把一个多项式化为几个整式的积的形式，故 D 正确.

故选：D.

考点：因式分解.

$$4. (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2}).$$

【解析】

试题分析：利用平方差公式即可分解． $x^2 - 2 = (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$ ．

故答案为： $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$ ．

考点：实数范围内分解因式.

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

【解析】

试题分析：(1) 首先提取公因式 $-3a$ ，进而利用完全平方公式分解因式得出答案；

(2) 直接利用平方差公式分解因式，进而利用完全平方公式分解因式得出答案；

(3) 首先提取公因式 $c(a-b)$ ，进而利用平方差公式分解因式得出答案.

试题解析：(1) $18axy - 3ax^2 - 27ay^2$

$$= -3a(-6xy + x^2 + 9y^2)$$

$$= -3a(x-3y)^2;$$

$$(2) (a^2 + 4)^2 - 16a^2$$

$$= (a^2 + 4 + 4a)(a^2 + 4 - 4a)$$

$$= (a+2)^2(a-2)^2;$$

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

$$= c(a-b)[1 - 2(a-b) + (a-b)^2]$$

$$= c(a-b)(a-b-1)^2.$$

考点：因式分解.

$$6. (1) x(x-6y)^2; (2) (xy+\sqrt{2})^2(xy-\sqrt{2})^2.$$

【解析】

试题分析：(1) 首先提取公因式 - x，再利用完全平方进行二次分解即可.

(2) 将 x^2y^2 看作一个整体，然后进行因式分解.

$$\text{试题解析：(1) } -12x^2y + x^3 + 36xy^2$$

$$= x(x^2 - 12xy + 36y^2)$$

$$= x(x-6y)^2;$$

$$(2) (x^2y^2 + 3)(x^2y^2 - 7) + 25$$

$$= (x^2y^2)^2 - 4x^2y^2 + 4$$

$$= (x^2y^2 - 2)^2$$

$$= (xy + \sqrt{2})^2(xy - \sqrt{2})^2.$$

考点：实数范围内分解因式.

7. 2.

【解析】

试题分析：原式变形后，利用平方差公式计算即可得到结果.

$$\text{试题解析：原式} = 2\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{2^2}\right)\left(1 + \frac{1}{2^4}\right)\left(1 + \frac{1}{2^8}\right) + \frac{1}{2^{15}} = 2\left(1 - \frac{1}{2^{16}}\right) + \frac{1}{2^{15}} = 2.$$

考点：平方差公式.