# **CHƯƠNG 2: HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ VÀ ỨNG DỤNG**

## **BÀI 9: PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ**

### **A. TRẮC NGHIỆM**

### **1. NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Phân tích đa thức x2 – 6x + 8 thành nhân tử ta được

A. (x – 4)(2 – x)

B. (x – 4)(x + 2)

C. (x – 4)(x – 2)

D. (x + 4)(x – 2)

**Câu 2:** Có bao nhiêu giá trị x thỏa mãn 2(x + 3) – x2 – 3x = 0

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

**Câu 3:** Giá trị của biểu thức A = x2 – 4y2 + 4x + 4 tại x = 62, y = -18 là

A. 2500

B. 1800

C. 800

D. 2800

**Câu 4:** Gọi x0 là giá trị thỏa mãn x4 – 4x3 + 8x2 – 16x + 16 = 0. Chọn câu **đúng**

A. x0 < 3

B. x0 > 2

C. x0 < 1

D. x0 > 4

**Câu 5:** Giá trị của biểu thức B = x3 + x2y – xy2 – y3 tại x = 3,25 ; y = 6,75 là

A. -350

B. 350

C. 35

D. -35

**Câu 6:** Phân tích đa thức x2 – 7x + 10 thành nhân tử ta được

A.  (x – 5)(x + 2)

B. (x – 5)(x - 2)

C.  (x + 5)(x + 2)

D. (x – 5)(2 – x)

**Câu 7:** Đa thức 25 – a2 + 2ab – b2 được phân tích thành

A. (5 + a – b)(5 – a – b)

B. (5 + a + b)(5 – a + b)

C. (5 + a – b)(5 – a + b)

D. (5 + a + b)(5 – a – b)

**Câu 8:** Phân tích đa thức x2 - 5x + 6 thành nhân tử

A. (x+ 6). (x – 1)

B. (x + 2). (x- 3)

C. (x- 2). (x- 3)

D. ( x - 1). (x - 6)

**Câu 9:** Phân tích đa thức x3 + x2 - 4x - 4 thành nhân tử?

A. (x- 1)( x+ 1). ( x + 4)

B. (x – 2). (x+ 2). (x+ 1)

C. ( x+ 4) .(x -1) (x+ 2)

D. Đáp án khác

**Câu 10:** Phân tích đa thức x4 + 4 thành nhân tử

A. (x2 + 2 + 2x).(x2 + 2x - 2)

B. (x2 - 2 + 2x).(x2 - 2x - 2)

C. (x2 + 2 + 2x).(x2 + 2x - 2)

D. (x2 + 2 + 2x).(x2 + 2 - 2x)

**Câu 11:** Phân tích đa thức thành nhân tử x4 + 64

A. (x2 + 8 - 4x).(x2 + 8 - 4x)

B. (x2 - 8 + 4x).(x2 + 8 - 4x)

C. (x2 + 8 + 4x).(x2 + 8 - 4x)

D. (x2 + 8 + 4x).(x2 - 8 - 4x)

**Câu 12:** Chọn câu **đúng.**

A. (3x – 2y)2 – (2x – 3y)2 = 5(x – y)(x + y)

B. (3x – 2y)2 – (2x – 3y)2 = (5x – y)(x – 5y)

C. (3x – 2y)2 – (2x – 3y)2 = (x – y)(x + y)

D. (3x – 2y)2 – (2x – 3y)2 = 5(x – y)(x – 5y)

**Câu 13:** Chọn câu **sai.**

A. x2 – 6x + 9 = (x – 3)2

B. 4x2 – 4xy + y2 = (2x – y)2

C. Trắc nghiệm Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức có đáp án

D. -x2 – 2xy – y2 = -(x – y)2

**Câu 14:** Phân tích (a2 + 9)2 – 36a2 thành nhân tử ta được

A. (a2 + 9)2

B. (a2 + 36a + 9)(a2 – 36a + 9

C. (a + 3)4

D. (a – 3)2(a + 3)2

**Câu 15:** Cho 8x3 – 64 = (2x – 4)(…). Biểu thức thích hợp điền vào dấu … là

A. 4x2 + 8x + 16

B. 4x2 – 8x+ 16

C. 2x2+ 8x + 16

D. 2x2 + 8x + 8

### **2. THÔNG HIỂU**

**Câu 1:** Điền vào chỗ trống 4x2 + 4x – y2 + 1 = (…)(2x + y + 1)

A. 2x – y

B. 2x + y + 1

C. 2x – y + 1

D. 2x + y

**Câu 2:** Gọi x1; x2 là hai giá trị thỏa mãn 3x2 + 13x + 10 = 0. Khi đó 2x1.x2 bằng

A.

B.

C.

D.

**Câu 3:** Phân tích đa thức 2x2 + x - 6 thành nhân tử

A. ( x- 1). (2x + 6)

B. (x – 2). (2x + 3)

C. ( x+ 2). (x – 3)

D. (x+ 2). (2x – 3)

**Câu 4:** Phân tích đa thức x2 - 7x + 12 thành nhân tử

A. (x- 3). (x- 4)

B. (x+ 3). (x- 4)

C. (x - 2). (x- 6)

D. ( x+ 2). ( x- 6)

**Câu 5:** Phân tích đa thức 3x2 + 9c - 30 thành nhân tử

A. (x -2 ). ( 3x + 15)

B. (x+ 2). (x- 15)

C. ( x – 3). (3x + 10)

D.  (x – 5). (3x + 6)

**Câu 6:** Phân tích đa thức 2x2 + 5x + 2 thành nhân tử

A. (2x + 1). (x- 2)

B. (2x + 1). ( x+ 2)

C.  (x + 2). (x +1)

D. Đáp án khác

**Câu 7:** Phân tích đa thức 2m2 + 10m + 8 thành nhân tử

A. (2m – 8). (m + 1)

B. (2m – 8). (m – 1)

C. (2m + 8). (m + 1)

D. (2m + 8) .(m – 1)

**Câu 8:** Phân tích đa thức 5x2 + 6xy + y2 thành nhân tử

A. ( 5x + y). (x- y)

B. (5x – y). ( x- y)

C. ( 5x+ y). (x + y)

D. (x + 5y). ( y – x)

**Câu 9:** Phân tích đa thức x2 - 7xy + 10y2 thành nhân tử

A. (x+ 5y). (x + 2y)

B. (x – 2y). ( x - 5y)

C. (x + 5y). (x – 2y)

D. Đáp án khác

**Câu 10:** Phân tích đa thức x5 + x + 1 thành nhân tử

A. (x2 - x + 1).(- x3 - x2 - 1)

B. (x2 - x + 1).(x3 - x2 - 1)

C. (x2 + x - 1).(x3 + x2 + 1)

D. (x2 + x + 1).(x3 - x2 + 1)

**Câu 11:** Phân tích đa thức x3 + x2 + 4 thành nhân tử

A. (x – 2). (x- 1). (x + 4)

B. (x+ 2) . (x – 1). (x+ 1)

C. (x+ 2). (x – 2). ( x+ 1)

D. Đáp án khác

**Câu 12:** Phân tích đa thức (x2 + x)2 -14(x2 +x) + 24 thành nhân tử

A. (x+ 2). (x- 1). (x+ 4).( x- 3)

B. ( x + 2). (x+ 1). ( x- 3). (x – 4)

C. (x – 2). (x- 1). (x- 4). (x+3)

D. Đáp án khác

**Câu 13:** Phân tích các đa thức (x2 + x)2 + 4x2 + 4x - 12 thành nhân tử

A. (x + 1).(x - 2).(x2 + x + 6)

B. (x - 1).(x - 2).(x2 + x + 6)

C. (x + 1).(x + 2).(x2 + x + 6)

D. Đáp án khác

**Câu 14:** Phân tích đa thức (x2 + x + 1).(x2 + x + 2) - 12 thành nhân tử

A. (x - 1).(x + 2).(x2 + x + 7)

B. (x - 1).(x + 2).(x2 + x + 4)

C. (x - 1).(x + 2).(x2 + x + 6)

D. (x - 1).(x + 2).(x2 + x + 5)

**Câu 15:** Phân tích đa thức 3x2 + bx + c thành nhân tử?

A. 3(x – 1). (x+ 3)

B. 3(x – 1).(x + 9)

C. 3(x + 1). (x – 3)

D. 3(x+ 1). (x – 9)

### **3. VẬN DỤNG**

**Câu 1:** Cho biểu thức C = xyz – (xy + yz + zx) + x + y + z – 1. Phân tích C thành nhân tử và tính giá trị của C khi x = 9; y = 10; z = 101.

A. C = (z – 1)(xy – y – x + 1); C = 720

B. C = (z – 1)(y – 1)(x + 1); C = 7200

C. C = (z – 1)(y – 1)(x – 1); C = 7200

D. C = (z + 1)(y – 1)(x – 1); C = 7200

**Câu 2:** Gọi x0 < 0 là giá trị thỏa mãn x4 + 2x3 – 8x – 16 = 0. Chọn câu **đúng**

A. x0 = -3

B. x0 > -1

C. x0 < -3

D. -3 < x0 < -1

**Câu 3:** Cho (x2 + x)2 + 4x2 + 4x – 12 = (x2 + x – 2)(x2 + x + …). Điền vào dấu … số hạng thích hợp

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Câu 4:** Cho (x2 – 4x)2 + 8(x2 – 4x) + 15 = (x2 – 4x + 5)(x – 1)(x + …) Điền vào dấu … số hạng thích hợp

A. -3

B. 3

C. 1

D. -1

**Câu 5:** Cho biểu thức D = a(b2 + c2) – b(c2 + a2) + c(a2 + b2) – 2abc.

Phân tích D thành nhân tử và tính giá trị của C khi a = 99; b = -9; c = 1.

A. D = (a – b)(a + c)(c – b); D = 108000D = (a – b)(a + c)(c – b); D = 90000

B. D = (a – b)(a + c)(c – b); D = 90000

C. D = (a – b)(a + c)(c + b); D = -86400

D. D = (a – b)(a – c)(c – b); D = 105840

**Câu 6:** Phân tích đa thức x4 + 64 thành hiệu hai bình phương, ta được

A. (x2 + 8)2 – (16x)2

B. (x2 + 8)2 – (4x)2

C. (x2 + 16)2 – (4x)2

D. (x2 + 4)2 – (4x)2

**Câu 7:** Ta có (x + 2)(x + 3)(x + 4)(x + 5) – 24 = (x2 + 7x + a)(x2 + 7x + b) với a, b là các số nguyên và a < b. Khi đó a – b bằng

A. 10

B. -14

C. -10

D. 14

**Câu 8:** Ta có (x – 1)(x – 2)(x + 4)(x + 5) – 27 = (x2 + 3x + a)(x2 + 3x + b) với a, b là các số nguyên. Khi đó a + b bằng

A. -12

B. 14

C. -14

D. 12

**Câu 9:** Cho (A): 16x4(x – y) – x + y = (2x – 1)(2x + 1)(4x + 1)2(x + y) và (B): 2x3y – 2xy3 – 4xy2 – 2xy = 2xy(x + y – 1)(x – y + 1). Chọn câu **đúng.**

A. (A) sai, (B) đúng

B. (A), (B) đều sai

C. (A) đúng, (B) sai

D. (A), (B) đều đúng

**Câu 10:** Phân tích đa thức a4 + 4b4 thành nhân tử

A. (- a2 + 2b2 + 2a2b2).(a2 + 2b2 - 2a2b2)

B. (a2 - 2b2 - 2a2b2).(a2 + 2b2 - 2a2b2)

C. (a2 - 2b2 + 2a2b2).(a2 + 2b2 - 2a2b2)

D. (a2 + 2b2 + 2a2b2).(a2 + 2b2 - 2a2b2)

**Câu 11:** Phân tích đa thức (x2 + x)2 + 4x2 + 4x - 12 thành nhân tử?

A. (1 - x).(x2 + x - 2)

B.  (x + 1).(x2 - x + 2)

C. (x - 1).(x2 + x + 2)

D. Đáp án khác

**Câu 12:** Phân tích đa thức x4 - 3x3 + x2 - 5 thành nhân tử?

A. (x + 1).(x3 - 4x2 + 5x - 5)

B. (x - 1).(x3 + 4x2 + 5x - 5)

C. (x + 1).(x3 - 4x2 - 5x + 5)

D. Đáp án khác

**Câu 13:** Phân tích đa thức -7x2 + 12x + 4 thành nhân tử

A. ( - 7x + 3).(x+ 2)

B. ( 2x + 2). (-7x -1)

C. ( x- 2).(- 7x + 2)

D. ( - 7x – 2). (x- 2)

**Câu 14:** Phân tích đa thức 8x3 + 12x2y + 6xy2 + y3 thành nhân tử ta được

A. (8x + y)3

B. (2x – y)3

C. (x + 2y)3

D. (2x + y)3

**Câu 15:** Chọn câu **đúng.**

A. (5x – 4)2 – 49x2 = -8(3x - 1)(x + 2)

B. (5x – 4)2 – 49x2 = -8(3x - 1)(x - 2)

C. (5x – 4)2 – 49x2 = (3x – 1)(x + 2)

D. (5x – 4)2 – 49x2 = -8(3x + 1)(x + 2)

### **4. VẬN DỤNG CAO**

**Câu 1:** Phân tích đa thức m.n3 – 1 + m – n3 thành nhân tử, ta được:

A. (m + 1)(n2 + 1)

B. n2(n + 1)(m – 1)

C. (m – 1)(n2 – n + 1) (n + 1)

D. (n3 + 1)(m – 1)

**Câu 2:** Phân tích đa thức x3y3 + 6x2y2 + 12xy + 8 thành nhân tử ta được

A. (x3y3 + 2)3

B. x3y3 + 8

C. (xy + 8)3

D. (xy + 2)3

## **B. ĐÁP ÁN**

### **1. NHẬN BIẾT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. C** | **2. D** | **3. D** | **4. A** | **5. A** |
| **6. B** | **7. C** | **8. C** | **9. B** | **10. D** |
| **11. C** | **12. A** | **13. D** | **14. D** | **15. A** |

### **2. THÔNG HIỂU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. C** | **2. D** | **3. D** | **4. A** | **5. A** |
| **6. B** | **7. C** | **8. C** | **9. B** | **10. D** |
| **11. C** | **12. A** | **13. D** | **14. D** | **15. A** |

### **3. VẬN DỤNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. C** | **2. D** | **3. D** | **4. A** | **5. A** |
| **6. B** | **7. C** | **8. C** | **9. B** | **10. D** |
| **11. C** | **12. A** | **13. D** | **14. D** | **15. A** |

### **4. VẬN DỤNG CAO**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. C** | **2. D** |