

미리 : 08 중간고사 대비 (3학년 1학기)(3)

April 12, 2015

1 간단한 인수분해

최상위68

$ab - cd - ac + bd$ 를 인수분해하여라.

최상위69

$3(x-1)^2 - 2(x-1)(x-3) - (x-3)^2$ 을 인수분해 하여라.

최상위70

$(x+y)(y+z)(z+x) + xyz$ 을 인수분해하여라.

최상위71

$a^2(b-c) + b^2(c-a) + c^2(a-b)$ 를 인수분해하여라.

최상위72

$a^2bc + ac^2 + acd - abd - cd - d^2$ 을 인수분해하여라.

최상위73

$x^3 - yx^2 - x - y$ 를 인수분해하여라.

최상위74

$x^3 + 3px^2 + (3p^2 - q^2)x + p^3 - pq^2$ 를 인수분해하여라.

최상위75

$2x^2 + x^2 - y^2 + 10x + 4y + 12$ 를 인수분해하여라.

2 치환 및 합-차 공식의 활용

최상위76

$x^4 - 14x^2 + 45$ 를 인수분해하여라.

최상위77

$x^4 - 7x^2 + 1$ 를 인수분해하여라.

최상위78

$x^4 - 3x^2y^2 + 2y^4$ 를 인수분해하여라.

최상위79

$t^4 - 6t^2 + 1$ 을 인수분해하여라.

최상위80

$p^4 - 13p^2 + 4$ 를 인수분해하여라.

최상위81

$a^4 + 4b^4$ 를 인수분해하여라.

최상위82

$6x^2y^2 - x^4 - y^4$ 을 인수분해하여라.

최상위83

$x^4 + 7x^2y^2 + 16y^4$ 를 인수분해하였더니 $(x^2 + pxy + 4y^2)(x^2 + qxy + 4y^2)$ 이 되었다. 이 때 상수 p, q 의 합 $p + q$ 의 값은?

3 인수분해를 사용한 식의 계산

최상위84

$1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 - 6^2$ 의 값을 구하여라.

최상위85

$20^2 - 22^2 + 24^2 - 26^2 + 28^2 - 30^2$ 의 값은?

최상위86

$[a, b] = a^2 - b^2$ 이라 할 때, $[3, 1] + [7, 5] + [11, 9] + [15, 13]$ 의 값은?

최상위87

$21 \times 23 \times 25 \times 27 + 15 = n(n + 2)$ 을 만족시키는 자연수 n 의 값을 구하여라.

최상위88

다음을 계산하여라.

$$356 \times 356 + 358 \times 356 - 358 \times 358 - 357 \times 355$$

최상위89

$1 + 2 + \cdots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ 일 때, 다음을 계산하여라.

$$1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 - \cdots + 99^2$$

최상위90

$$\frac{2005(2004^2 - 2003)}{2003 \times 2004 + 1}$$

의 값을 구하여라.

최상위91

$$\frac{2^{50} - 2^{45} + 2^5 - 1}{2^{45} + 1}$$

의 값을 구하여라.

최상위92

$\sqrt{100 \times 102 \times 104 \times 106 + 16}$ 의 값을 구하여라.

최상위93

$\sqrt{21 \cdot 23 \cdot 25 \cdot 27 + 16}$ 의 값을 구하여라.

최상위94

$x = 2 + \sqrt{3}$, $y = 2 - \sqrt{3}$ 일 때, $x^4 - yx^3 - y^3x + y^4$ 의 값을 구하여라.

4 삼각형의 모양

최상위95

삼각형의 세 변의 길이 a, b, c 에 대해 $b^2 - ba - c^2 + ca = 0$ 일 때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

최상위96

삼각형의 세 변의 길이 a, b, c 에 대해

$$ab(a+b) - bc(b+c) - ca(c-a) = 0$$

일때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

최상위97

$c^2(a^2+b^2-c^2) = b^2(c^2+a^2-b^2)$ 일 때 a, b, c 를 각 변의 길이로 하는 삼각형은 어떤 삼각형인가?

최상위98

삼각형의 세 변의 길이 a, b, c 에 대해 $p = a^4 + b^4 + c^4 - 2(a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2)$ 일 때, p 의 부호를 정하여라.

5 인수분해와 소수

최상위99

n 이 자연수일 때, $p = 2n^2 - n - 1$ 이 소수가 되도록 하는 n 의 값과 소수 p 를 구하여라.

최상위100

n 이 자연수일 때, $p = n^2 + 4n - 21$ 이 소수가 되도록 하는 n 의 값과 소수 p 를 구하여라.

6 $x \pm \frac{1}{x}$ 이 포함된 식의 인수분해

최상위101

$x^2 + \frac{1}{x^2} + x + \frac{1}{x} - 4$ 을 인수분해하여라.

최상위102

$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x - \frac{2}{x} - 1$ 을 인수분해하여라.

최상위103

$x^2 + \frac{1}{x^2} + x - \frac{1}{x} - 4$ 을 인수분해하여라.

최상위104

$x^2 + \frac{1}{x^2} - x + \frac{1}{x} - 14$ 을 인수분해하여라.

최상위105

$x^2 + \frac{4}{x^2} + x + \frac{2}{x} - 2$ 을 인수분해하여라.

최상위106

$x^2 + \frac{9}{x^2} - x + \frac{3}{x} - 14$ 을 인수분해하여라.

최상위107

$x^2 + x - 4 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ 을 인수분해하여라.

최상위108

$x^2 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ 을 인수분해하여라.

최상위109

$x^2 + 2x - 6 + \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2}$ 을 인수분해하여라.

최상위110

$x^2 + x - 8 + \frac{2}{x} + \frac{4}{x^2}$ 을 인수분해하여라.

최상위111

$a^4 - 2a^2 + 5 - \frac{4}{a^2} + \frac{4}{a^4}$ 를 인수분해하여라.

7 계수가 대칭인 사차식의 인수분해

최상위112

$x^4 - 4x^3 + 5x^2 - 4x + 1$ 을 인수분해하여라.

최상위113

$x^4 + 3x^3 - 8x^2 + 3x + 1$ 을 인수분해하여라.

최상위114

$2x^4 + x^3 + x^2 + x + 2$ 을 인수분해하여라.