



안녕하세요. 정호영(정호영 수학이카 데미)입니다. 교육연습신문을 통하여 여러분과 함께 초등, 중등, 고등학교 수학에 관하여 생각해 볼 기회를 맞이하게 되어 매우 기쁩니다.

저는 그 동안 창의사고, 특목고, 영재학교 분야의 책만 55권을 짓거나 감수한 바 있습니다. 이 경험을 살려서 여러분과 수학의 세계에 흠뻑 빠져보고 싶습니다.

이 코너는 창의적 사고 또는 입시에 도움을 주는 내용으로서 진행될 예정입니다.

하늘은 스스로 돕는 자를 돕는다고 했으니 우리 스스로 창의적인 수학 문제를

매월 구성	대상	목표	내용
1주	초등 1~6	영재교육원	창의사고 위주
2주	중등 1~3	특목고	창의사고 위주
3주	고등 1~3	대입수리논술	창의사고 위주
4주	무학년	창의사고 카우치	퀴즈, 퍼즐, 수학 테마여행

◆ 주별 과제 내용

만들고 푸는 가운데 새로운 아이디어가 폭발적으로 솟아날 수 있으리라 믿습니다.

이 코너를 통하여 여러분과 제가 교감

하는 창의적인 수학을 배울 수 있도록 최선의 노력을 경주하겠습니다. 감사합니다.

대상 : 초등영재교육원 수료분야

[가지 답안이 있음]

2012개의 원소로 이루어진 집합 {1,2,3,4,5,6,7,...,2011,2012}가 있다. 이들 원소 중에서 임의의 서로 다른 두 수를 골라서 큰 것은 분모로 작은 것은 분자로 하여 분수를 만든다고 하자. 만들어 질 수 있는 모든 분수들의 총합을 구해서 1000으로 나눈 나머지는?

[문제 2] 중등2학년

$x^2+90x+2012=y^2$ 을 만족시키는 x, y 의 정수해를 모두 구하였을 때, x 의 모든 정수해들을 곱한 값을 100으로 나눈 나머지는?

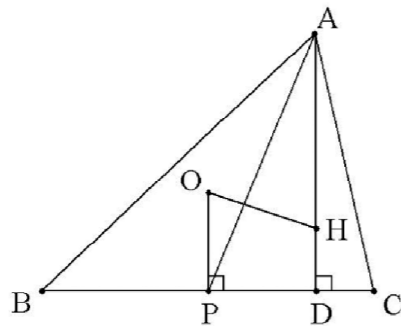
[문제 3] 중등3학년

독자들은 삼각형의 세 변의 길이가 주어지면 피타고라스의 정리를 이용하여 넓이를 구할 수 있다. 그것을 일반화시켜 놓은 것이 바로 헤론의 공식이다. 즉, 어떤 삼각형의 세 변의 길이가 각각 a, b, c 라 할 때, 그 넓이 S 를 구하는 식으로 헤론의 공식을 사용할 수 있다. 헤론의 공식으로 넓이를 구하면 다음과 같다.

$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \quad (\text{단, } s = \frac{a+b+c}{2})$$

이 문제를 푸는데 위 공식을 사용하셔도 좋다. 세 변의 길이가 각각 $AB = 10, BC = 8, CA = 9$ 인 삼각형 ABC가 있다. 삼각형 ABC의 외심을 O, 수심을 H라 하자. 또한 점 A에서 대변에 수선의 발을 내려 그 점을 D라 하자.

$\overline{OH} = 3$ 일 때, $(\frac{AD}{AH})^2$ 의 값을 기약분수로 나타내니 $\frac{m}{n}$ 이었다. $m-n$ 을 1000으로 나눈 나머지는? (단, m 은 자연수이다.)



지난호 문제에 대한 예시 답안 및 풀이

[문제 1] 풀이

(1, 2011), (3, 2009), ... , (1005, 1007)
따라서 503개가 정답이다. (답) 503

[문제 2] 풀이

(준석)=(2012+2011-2009-2008)+(2007+2006-2005-2004)+...+(8+7-6-5)+(4+3-2-1)
=4×(2012÷4)
=2012

[문제 3] 풀이

1155 = 3×5×7×11이고, 이들의 약수는 다음과 같다.
1, 3, 5, 7, 11, 15, 21, 33, 35, 55, 77, 105, 165, 231, 385, 1155
이들 가운데 더해져 886이 되는 네 수는 385, 231, 165, 105이다.
∴ $\frac{886}{1155} = \frac{385}{1155} + \frac{231}{1155} + \frac{165}{1155} + \frac{105}{1155} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{11}$
(답) $\frac{886}{1155} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{11}$

[문제 4] 풀이

여러 가지 답안이 있을 수 있다. 각자 자신의 답안을 주변 분들께 확인해 보자.

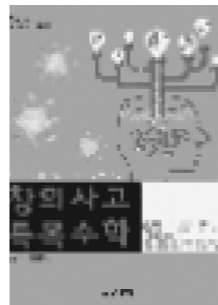
- (1) 200보다 작은 홀수 중 가장 큰 수는?
- (2) 211보다 작은 자연수 중 약수가 2개 뿐인 수 중 가장 큰 수는?
- (3) 197과 짝이 되는 쌍둥이 소수는?
- (4) 수의 나열 2, 1, 3, 4, 7, 11, ... 에서 12번째 오는 수는?
- (5) 2를 여덟 번 곱한 수에서 57을 빼서 얻게 되는 수는?
- (6) 92를 세 번 곱해서 1을 빼면 무엇인가?

◆ 본 문제에 대한 저작권은 정호영 수학이카 데미에 있습니다.

e-mail: allpassid@naver.com

정호영 소장 저서 소개

창의사고 특목수학



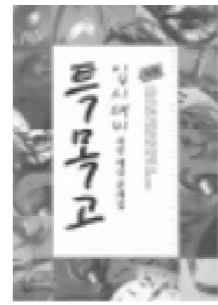
저자 : 수일교육 미디어
발행일 : 2007/07/20

양이있는 특목수학



저자 : 수일교육 미디어
발행일 : 2007/01/10

특목고 입시대비



저자 : 정호영
발행일 : 2007/01/01

대수명정



출판 : 하이츠 출판사
저자 : 정호영 위성희
발행일 : 2007/04/16

교육청 대학부실 영재교육원 입시대비 적중예상문제집(중등과정 수학)



출판사 : 에듀왕 출판사
발행일 : 2007/01/05

아들과 딸과 나



저자 : 정호영

본 문제에 대해 오류를 발견하거나 다른 해석을 갖고 있는 사람은 본지 흥성인 기자(hsi@eduyonhap.com)에게 문의 바랍니다. 정호영의 수학세계는 올해에도 다양하고 심도있는 문제로 여러분을 찾아뵙겠습니다.

www.jomaru.co.kr

한국의 맛과 문화를 대표하는 우리 고유의 브랜드 “조마루”

내집 식구와 같이 따뜻한 어머니의 마음.. 한결같은 조마루의 마음입니다.

20년을 한결같이 이어온 전통 한국사람이라면 누구나 선호하는 맛, 무심하고 영영까지 가득한 어머니의 정성이 가득한 조마루 배다귀 감자탕 · 조마루 샤브샤브&부대찌개

조마루 배다귀의 특징

- 한국인이 선호하는 전통음식으로 우리민족에 가장 잘 맞습니다.
- 안전한 유통관리와 고객서비스를 통한 대중적인 브랜드 이미지를 높일 수 있습니다.
- 브랜드에 맞게 한식에서 출고 식사를 제공 할 수 있습니다.
- 음식 맛을 고객서비스 등 요소로 유지하는 시스템을 도입 하였습니다.

한국 전통의 맛으로 세계 제일의 프랜차이즈 기업이 되었습니다.

전문업체자를 통한사업 개발
조마루와 마당손이 함께합니다.
문의 : (주)조마루 1577-8268

경제 불황에도 성장기 원동력을 얻음
조마루를 타고 사랑해주신 고객 여러분 항상으로 감사드립니다.

조마루 샤브샤브 & 부대찌개
세대를 초월한 조마루만의 전통 불고기 음식

조마루 배다귀 감자탕 조마루 샤브샤브&부대찌개

전국가맹점 문의 | 조마루 감자탕 (032)662-7394 | 조마루 샤브샤브&부대찌개 (032)668-4038