기립으로 보는 **수학 개념**

소인수분해

소인수분해는 합성수를 소수의 곱 형태로 나타내는 걸 말해요. 합성수는 자연수에서 1과 자기 자신만을 약수로 갖는 소수를 제외한 수예요. 따라서 모든 합성수는 소수의 곱 형태로 나타낼 수 있죠. 수학뿐 아니라 다양한 분야에서 활용되는 소인수분해에 대해 알아볼까요?

글 최영준 기자(jxabbey@donga.com) 디자인 최은경 일러스트 오킹

쉬운 문제 60을 소인수분해해라!





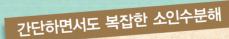


어려운 문제8633을소인수분해해라!









배수판정법으로 간단히!

소인수분해를 쉽게 할 수 있는 방법은 아직 발견되지 않았어요. 보통 2와 3처럼 작은 소수부터 나눠떨어지는지 살펴봅니다. 이때 어떤 수의 배수인지 따져보는 배수판정법을 이용하지요. 끝자리가 짝수인 수는 2의 배수이며, 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 3으로 나눠떨어집니다. 5의 배수는 끝자리가 0 또는 5죠.

큰 수의 소인수분해는 어렵다!

작은 소수부터 시작해 8633을 나눠보면 빨리 답이 나오지 않을 겁니다. 8633은 두 자리 소수의 곱이라고 추측할 수 있습니다. 이런 경우는 배수판정법을 적용하기 어려운데요, 계산해 보면 100보다 작은 소수 중에서 두 번째로 큰 소수인 89까지 계산을 거듭해야 소인수분해할 수 있습니다. 큰 합성수를 소인수분해하려면 컴퓨터가 필요하겠죠?

