

## 표준 수학 함수들

다양한 표준 수학 함수를 사용하여 수학 계산을 합니다.



**Tip** | 이 모듈의 연습 문제를 풀 때, 많이 생각해보고, 너무 버거우면 구글 검색에게 물어보세요.

표현식에서, 표준 연산자를 사용하여 표준 수학 함수를 사용할 수 있다. 함수를 사용할 때에는 인자<sup>argument</sup>와 결과값의 타입에 주의해야 정확한 결과를 얻을 수 있다.

델파이 언어에 있는 표준 함수들

| 함수      | 계산            | 입력 매개변수<br>(Input Parameter) | 결과값 타입      | 예문   |
|---------|---------------|------------------------------|-------------|--|
| ABS(X)  | 숫자의 절대값을 반환   | X — REAL 또는 INTEGER 값        | 매개변수와 같은 타입 | ABS(2.0) = 2.0000e+00;                             |
| SQR(X)  | 숫자의 제곱값을 반환   | X — REAL 또는 INTEGER 값        | 매개변수와 같은 타입 | SQR(3) = 9;<br>SQR(-2.0) = 4.0000e+00;             |
| SQRT(X) | 숫자의 제곱근을 반환   | X — REAL 또는 INTEGER 값        | REAL        | SQRT(16) = 4.0000e+00;<br>SQRT(25.0) = 5.0000e+00; |
| EXP(X)  | 숫자의 거듭제곱값을 반환 | X — REAL 또는 INTEGER 값        | REAL        | EXP(0) = 1.00000e+00;<br>EXP(-1.0) = 3.67879e-01;  |
| LN(X)   | 지수 함수 값을 반환   | X — REAL 또는 INTEGER 값        | REAL        | LN(1) = 0.00000e+00<br>LN(7.5) = 2.01490e+00       |

| 함수        | 계산                          | 입력 매개변수<br>(Input Parameter)       | 결과값 타입  | 예문   |
|-----------|-----------------------------|------------------------------------|---------|--|
| SIN(X)    | 사인 값을 반환                    | X — REAL 또는<br>INTEGER 값,<br>라디안에서 | REAL    | SIN(0) = 0.00000e+00;<br>SIN(1.0) = 8.41471e-01  |
| COS(X)    | 코사인 값을 반환                   | X — REAL 또는<br>INTEGER 값,<br>라디안에서 | REAL    | COS(0) = 1.00000e+00;<br>COS(1.0) = 8.41471e-01  |
| ARCTAN(X) | 적분 값을 반환                    | X — REAL 또는<br>INTEGER 값           | REAL    | ARCTAN(0) = 0.0000e+00<br>ARCTAN(-1.0) = -7.8539e-01   |
| ROUND(X)  | 실수를 반올림하여<br>만든 정수 값을<br>반환 | X — REAL                           | INTEGER | ROUND(3.1) = 3;<br>ROUND(-3.1) = -3;<br>ROUND(3.8) = 4;<br>ROUND(-3.8) = -4;<br><br>주의: 소수점 아래가 .5 인 경우<br>가장 가까운 짝수로 된다<br>ROUND(3.5) = 4;<br>ROUND(2.5) = 2; |
| TRUNC(X)  | 소수점 아래를<br>버리고 정수 부분만<br>반환 | X — REAL                           | INTEGER | TRUNC(3.1) = 3;<br>TRUNC(-3.1) = -3;<br>TRUNC(3.8) = 3;  |
| INT(X)    | 소수점 아래를<br>버리고 정수 부분만<br>반환 | X — REAL                           | REAL    | INT(3.1) = 3.00000E+00<br><br>INT(-3.1) = -3.00000E+00<br><br>INT(3.8) = 3.00000E+00   |

## 실습

### Exercise 1.

실수를 가지고, 정수 부분과 소숫점 아래 부분을 나누어 표시하자.

### Exercise 2.

지구가 완전한 공 모양이고 반지름  $R=6350\text{km}$  라고 가정할 때, 현재 위치와 그 위치에서 보이는 지평선까지 거리를 구하는 프로그램을 작성해보자. 현재 위치에서 위로 높이 올라갈수록, 보이는 수평선까지의 거리는 멀어진다.



**Tip** | 열심히 생각해보다가 잘 안되면 구글에게 '수평선 거리 계산'이라고 물어보세요. 구글에게 물어보는 것이 창피한 것이 아닙니다. 프로그래머 역시 문제를 해결하기 위해 구글 검색의 도움을 많이 받습니다. 중요한 것은 '내가 생각하면서 프로그래밍을 한 다'는 것입니다.

### Exercise 3.

키보드를 통해서 입력된 숫자 3개의 합과 곱을 계산하여 표시하자.

### Exercise 4.

삼각형의 세 꼭지점 좌표가 정해지면 둘레와 면적을 표시하자.

### Exercise 5.

나무로부터 떨어진 거리와 그 곳에서 나무의 꼭대기를 보는 각도가 주어진다면 나무의 키를 계산하자. 결과는 다음과 같이 표시되어야 한다.

나무의 키는 : 2 m 87 cm