

### 3. 순차 구조

---

# 주요 내용

---

- 입출력과 연산자
- 사각형의 면적 구하기
- 삼각형의 면적 구하기
- 총점과 평균 구하기
- 시간, 분, 초 변경하기

---

# 입출력

---

## □ 입력

- 필요한 자료를 컴퓨터의 기억 장치에 저장하는 과정

## □ 출력

- 기억 장치에 있는 자료를 화면이나 프린터 등으로 사용자에게 보여주는 과정

## □ 변수

- 입력된 값들을 기억하고 있는 기억 장소의 주소를 나타내는 방법으로 사용
- 하나의 값을 기억하고 있는 주소를 나타내는 기호 (symbol)

# 입출력 명령어

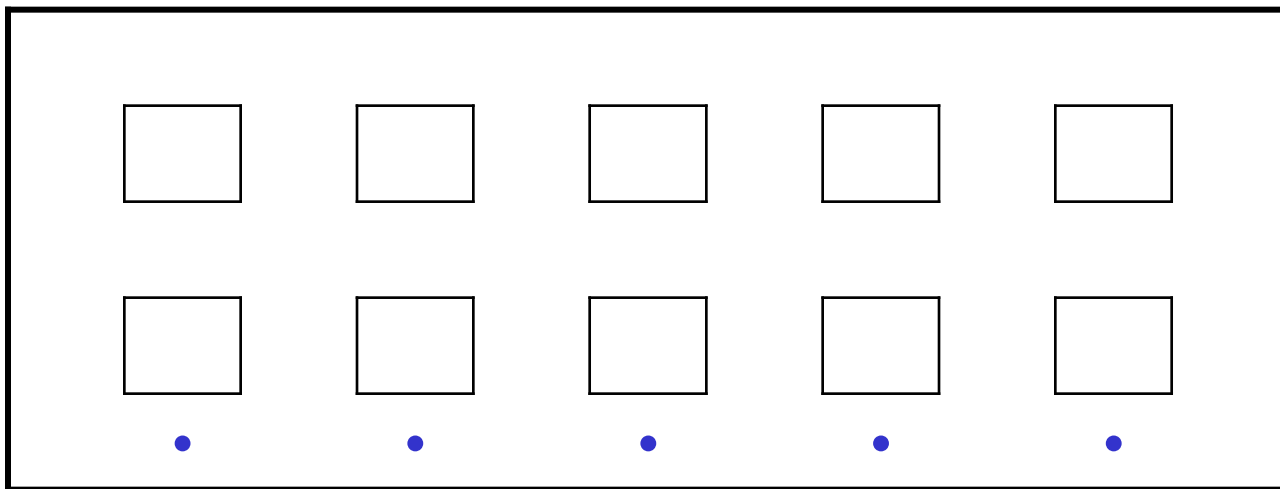
구분	명령어	사용 예	의미
입력문	READ	READ(A, B, C)	변수 A, B, C의 값을 입력
	scanf	scanf("%d %f", &a, &b);	변수 a, b의 값을 입력 (a는 정수 값, b는 실수 값)
출력문	WRITE	WRITE(A, B, C)	변수 A, B, C의 값을 출력
	printf	printf("%d, %f", a, b);	변수 a, b의 값을 출력 (a는 정수 값, b는 실수 값)

---

# 입력문 실행의 예

---

## □ 초기 기억 장소



# 입력문 실행의 예

□ scanf(“%d %f”, &a, &b); 의 실행 결과

a	b			
<input type="text" value="23"/>	<input type="text" value="3.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
•	•	•	•	•

# 입력문 실행의 예

□  $c = a * b$ ; 의 실행 결과

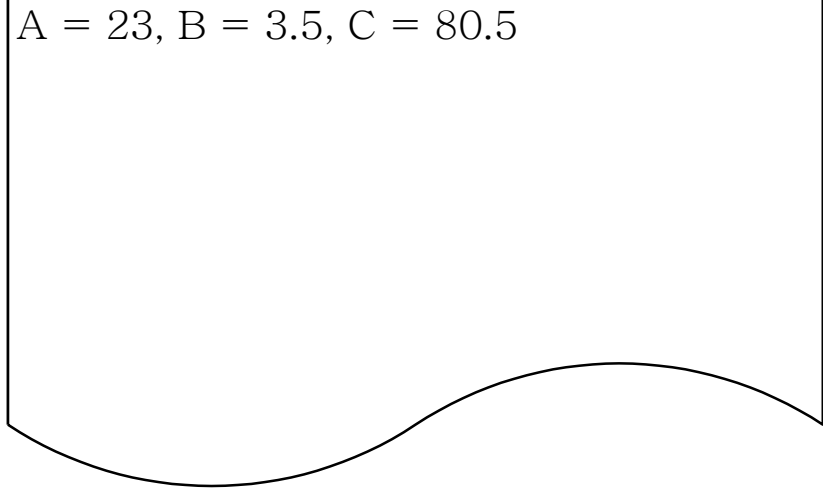
a	b	c		
23	3.5	80.5		
•	•	•	•	•

---

# 출력문 실행의 예

---

□ `printf("A = %d, B = %f, C = %f\n", a, b, c);` 의 실행 결과



A = 23, B = 3.5, C = 80.5



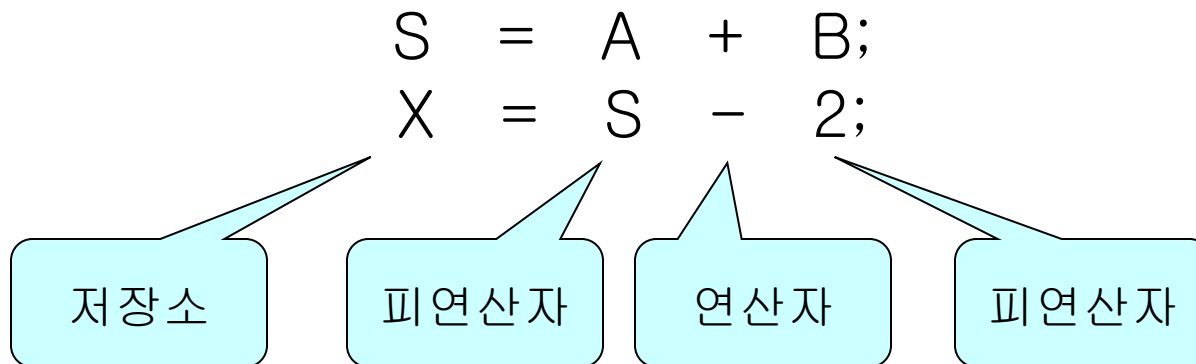
# 연산자

## □ 수식의 구성 요소

- 연산자(operator)
- 피연산자(operand)
- 연산 결과를 저장하기 위한 저장소

## □ 컴퓨터에서의 수식 표현 방법

- 결과를 저장할 변수를 먼저 나타내고 등호(=)의 오른쪽에 계산식을 표현



---

# 연산자

---

## □ 연산자

- 프로그래밍이나 논리 설계에서 변수나 값의 연산(계산)을 위해 사용되는 부호를 의미
- 사칙연산에서 + (덧셈), - (뺄셈), \* (곱셈), / (나눗셈)

## □ 피연산자

- 연산자가 수행하는 계산의 대상이 되는 값
- 값이 일정하게 정해진 상수(constant)나 값이 상황에 따라서 변할 수 있는 변수(variable)

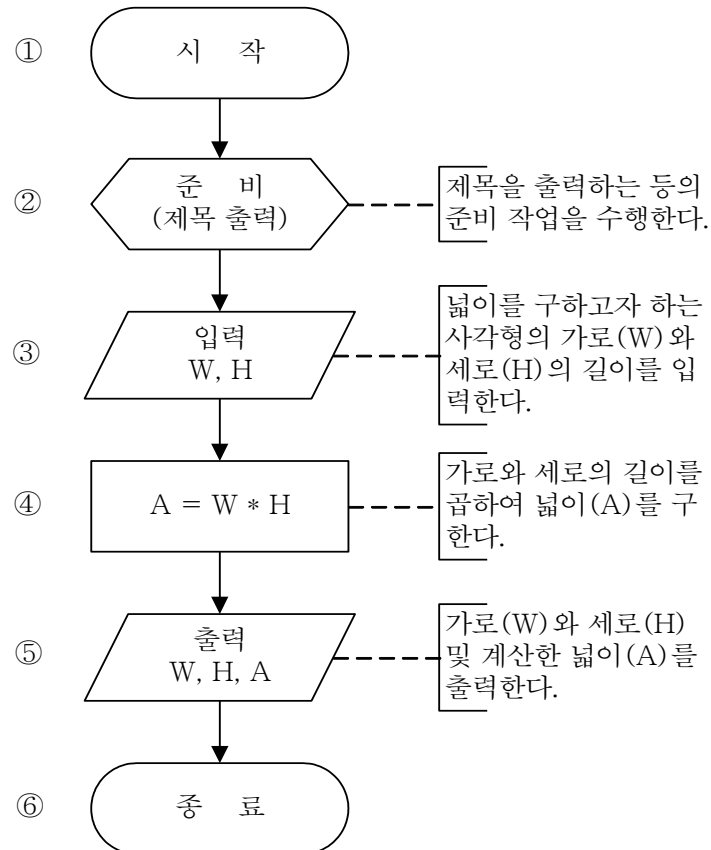
## □ 저장소

- 피연산자에 대한 연산자의 적용으로 새로운 결과 값이 만들어진다.
- 이 결과 값을 저장하기 위한 저장소로 변수 사용

# 연산자와 수식 표현

연산	기호	사용 예	일반 수식
덧셈	+	$R = 5 + 3$	$5 + 3 = R$
뺄셈	-	$R = 8 - 2$	$8 - 2 = R$
곱셈	*	$R = 3 * 4$	$3 * 4 = R$
나눗셈	/	$R = 6 / 2$	$6 / 2 = R$
거듭제곱	** 또는 ^	$R = 2 ^ 3$	$2^3 = R$

# 사각형의 면적 구하기



---

# 사각형의 면적 구하기

---

## □ 순서도 기호 ③번

- 면적을 구하고자 하는 사각형의 가로와 세로의 길이를 입력 받아 각각 저장 변수 W와 H에 기억

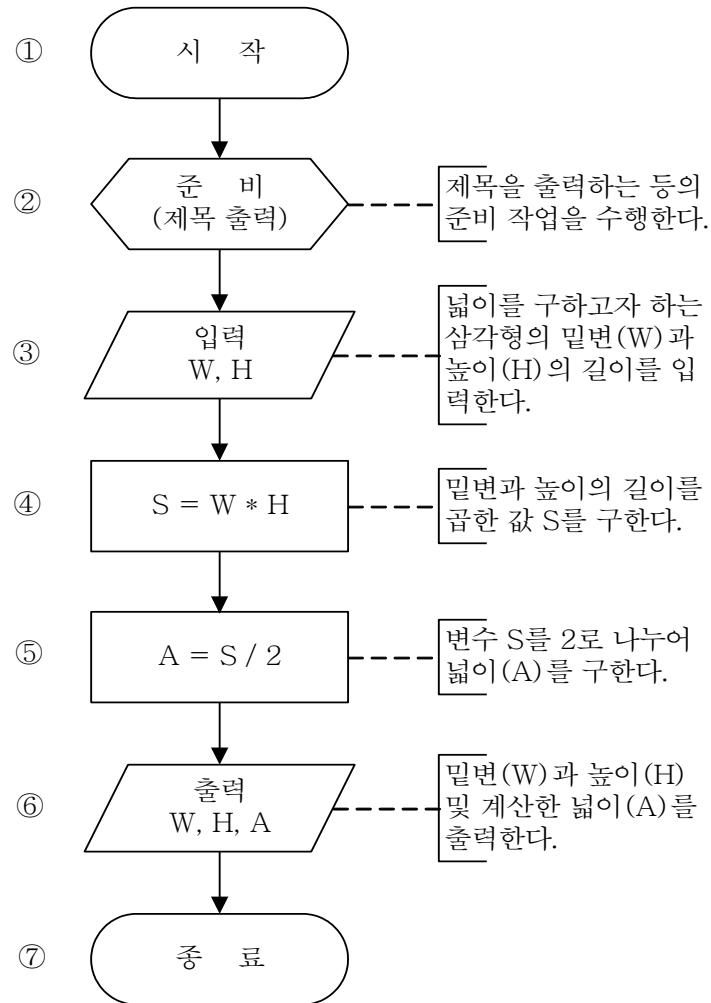
## □ 순서도 기호 ④번

- 가로(W)와 세로(H)의 길이를 곱하여 그 결과 값을 저장 변수 A에 기억

## □ 순서도 기호 ⑤번

- 출력 기능을 이용하여 변수 W, H와 계산된 결과 변수 A의 값을 출력

# 삼각형의 면적 구하기



---

# 삼각형의 면적 구하기

---

## □ 순서도 기호 ③번

● 삼각형의 밑변(W)과 높이(H)의 길이를 입력

## □ 순서도 기호 ④번

● W와 H를 곱하여 그 결과 값을 저장 변수 S에 기억

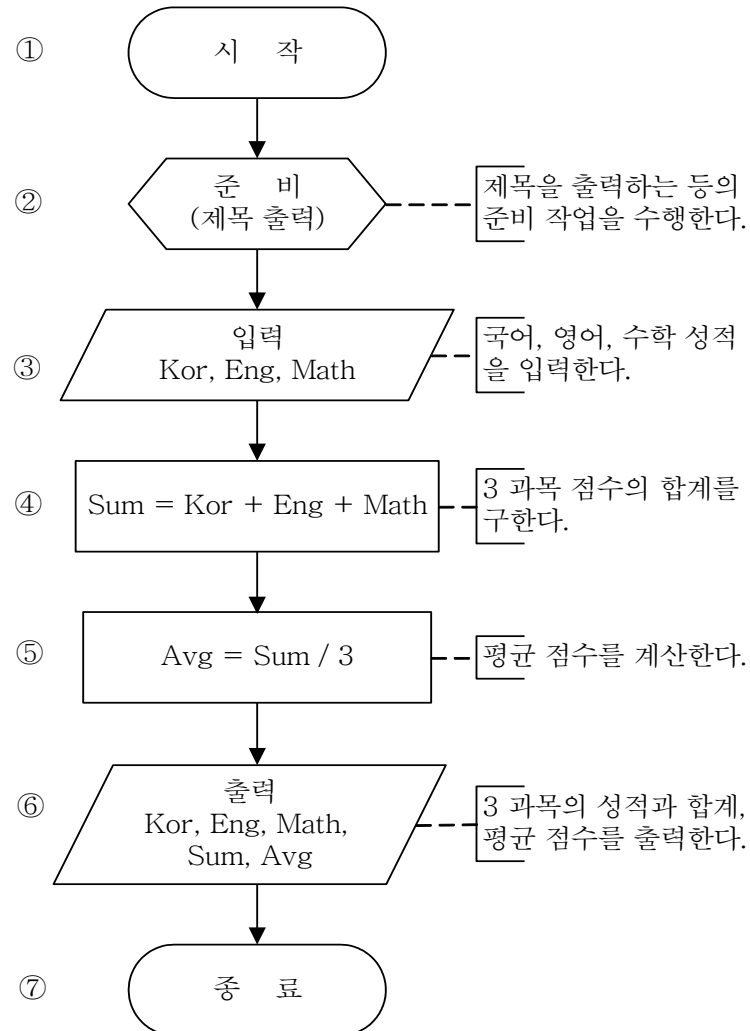
## □ 순서도 기호 ⑤번

● S의 값을 2로 나눈 결과 값을 저장 변수 A에 기억

## □ 순서도 기호 ⑥번

● 출력 기능을 이용하여 변수 W, H와 계산된 결과 변수 A의 값을 출력

# 총점과 평균 구하기





---

# 총점과 평균 구하기

---

## □ 3 과목의 시험 성적을 입력

- ◎ 서로 다른 3개의 저장 변수(Kor, Eng, Math)에 기억

## □ 3개의 변수에 저장된 값을 모두 더하여 총점 계산

- ◎ 이 값을 저장 변수(Sum)에 기억

## □ Sum의 값을 3으로 나눈 결과 값으로 평균 계산

- ◎ 저장 변수 Avg에 기억

## □ 결과 출력

- ◎ 변수 Kor, Eng, Math와 계산된 변수 Sum, Avg의 값

---

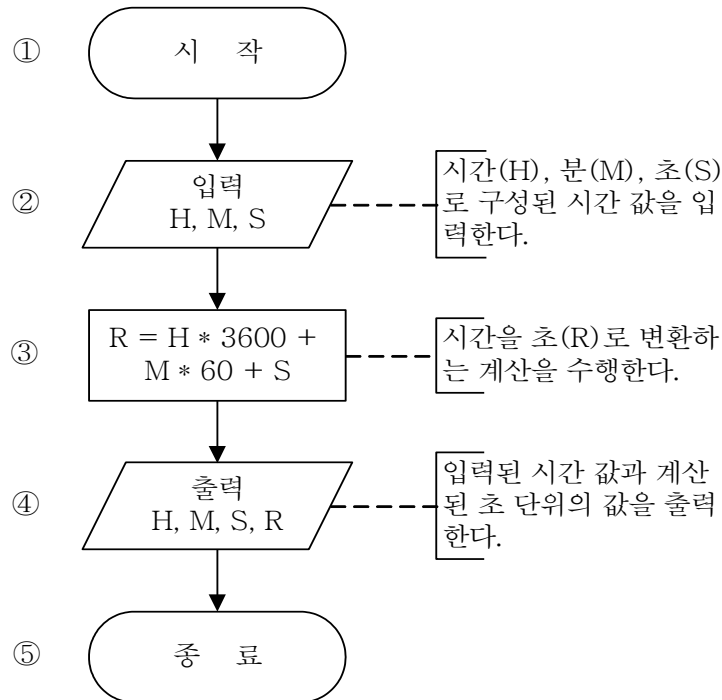
# 시간을 초로 변경하기

---

□ “2시간 38분 22초”를 초 단위로 변경

$$\begin{aligned} &(2*60)*60 + 38*60 + 22 \\ &= 2*3,600 + 38*60 + 22 \\ &= 9,502\text{초} \end{aligned}$$

# 시간을 초로 변경하기



---

# 초를 시간, 분, 초로 변경하기

---

□ 4,546초를 시간, 분, 초 단위로 변경

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3600 \overline{) 4546} \\ \underline{3600} \\ 946 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 60 \overline{) 946} \\ \underline{60} \\ 346 \\ \underline{300} \\ 46 \end{array}$$

# 초를 시간, 분, 초로 변경하기

