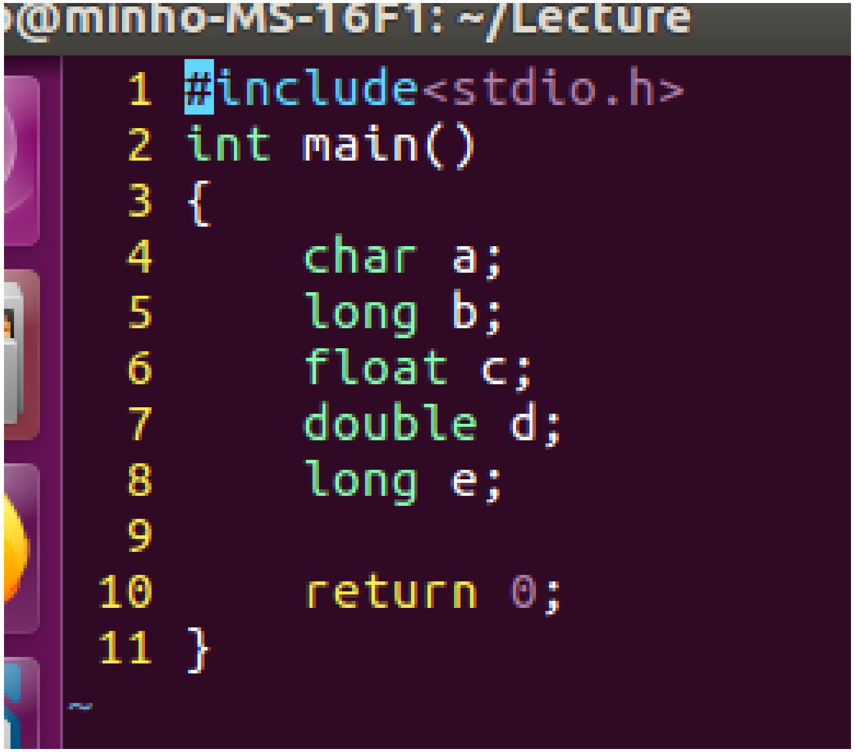
1. 정수형 변수 1개와 부동소수점(4byte) 변수 2개를 선언하시오.

```c
#include<stdio.h>
int main()
{
	int a;
	float b;
	float c;
	return 0;
}
```

2. 정수형 변수 2개와 부동소수점(8byte) 변수 3개를 선언하시오.



3. 정수형 변수 2개를 선언하고 각각의 변수에 3과 7을 저장하시오.

minho-MS-16F1: ~/Lecture

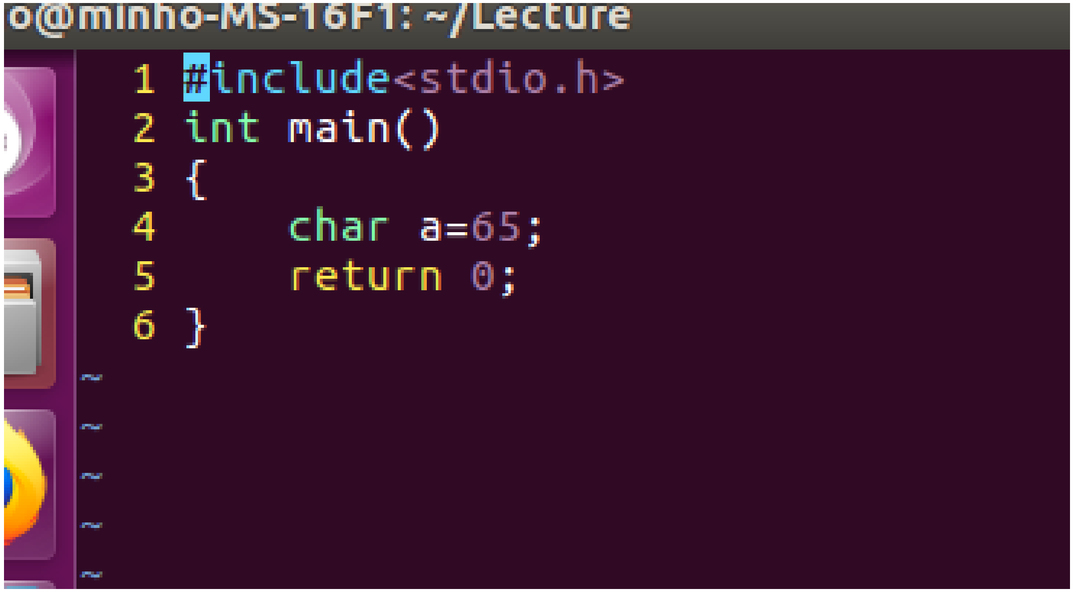
```
#include<stdio.h>
int main()
{
	int a=4;
	char b=7;

	return 0;
}
~
```

4. 부동소수점 변수 3개를 선언하고 각각의 변수에 3.3과 7.7, 그리고 37.3을 저장하시오.

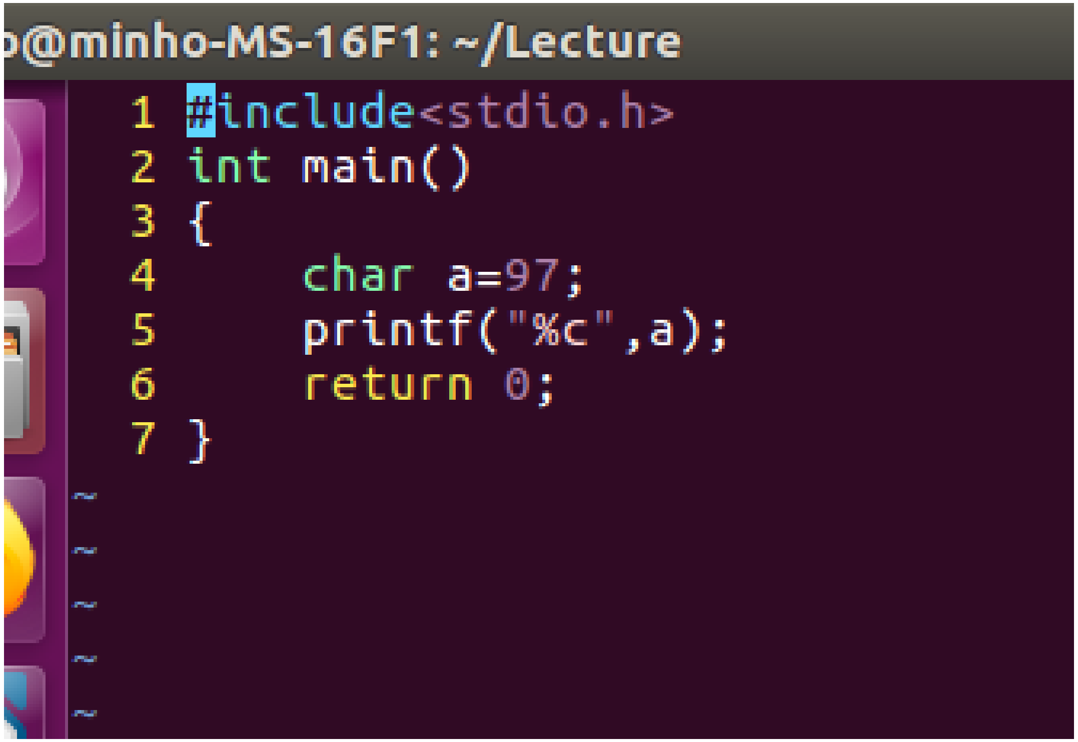
@minho-MS-16F1: ~/Lecture

```c
#include<stdio.h>
int main()
{
	float a=3.3;
	double b=7.7;
	long double c=37.3;

	return 0;
}
~
~
~
```

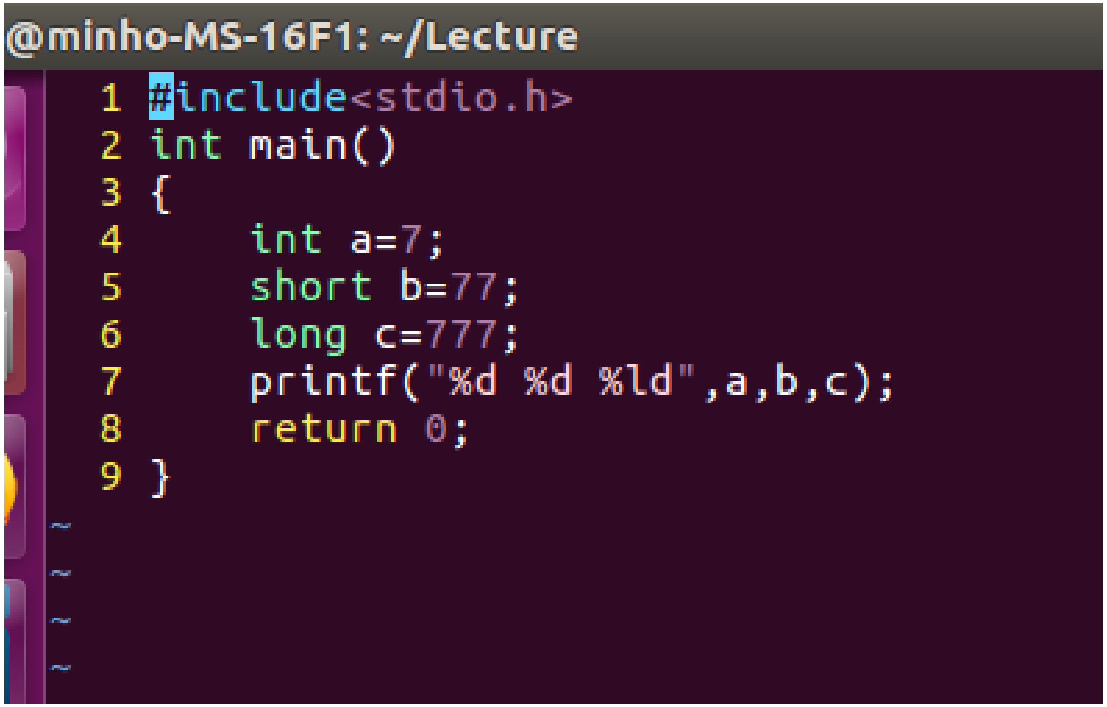
5. 1byte 타입의 변수 1개를 선언하고 여기에 숫자 65를 저장하시오.



6. 1byte 타입의 변수 1개를 선언하고 여기에 숫자 97을 저장하고 printf("%c")를 이용해서 이 변수를 출력하시오.
(아스키코드표를 보고 저장한 97의 의미를 파악해보시오)



7. 정수형 변수 3개에 적절한 값을 저장하고 이를 출력해보시오.



8. 부동소수점 타입의 변수 2개에 적절한 값을 저장하고 이를 출력해보시오.

minho-MS-16F1: ~/Lecture

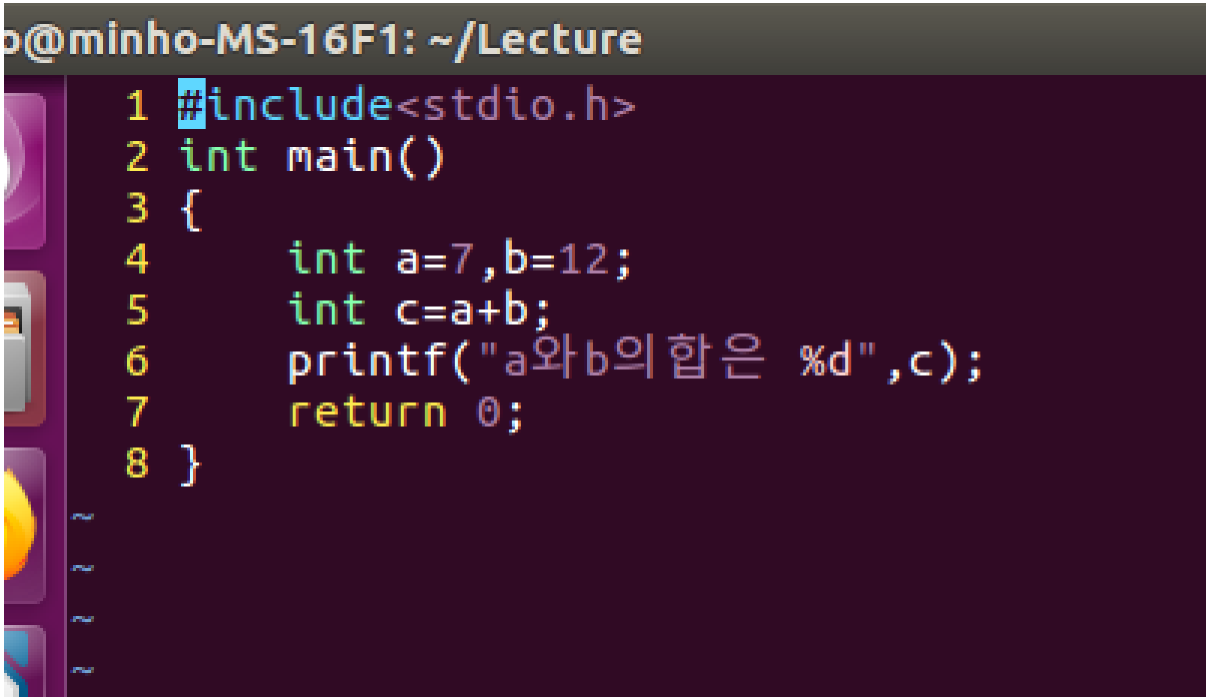
```c
#include<stdio.h>
int main()
{
	float a=7.7;
	double b=7.77;
	printf("%f %e",a,b);
	return 0;
}
```

9. 정수형 변수 2개에 적절한 값을 저장하고
덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, 나머지 연산을 취해서 출력해보시오.

@minho-MS-16F1: ~/Lecture

```c
#include<stdio.h>
int main()
{
	int a=40;
	char b=20;
	printf("sum=%d\n",a+b);
	printf("sub=%d\n",a-b);
	printf("mul=%d\n",a*b);
	printf("div=%d\n",a/b);
	return 0;
}
~
~
~
~
```

10. 9번 문제와 동일하게 정수형 변수 2개에 적절한 값을 저장하고 덧셈을 취해서 새로운 변수에 이 값을 저장하고 출력하시오.



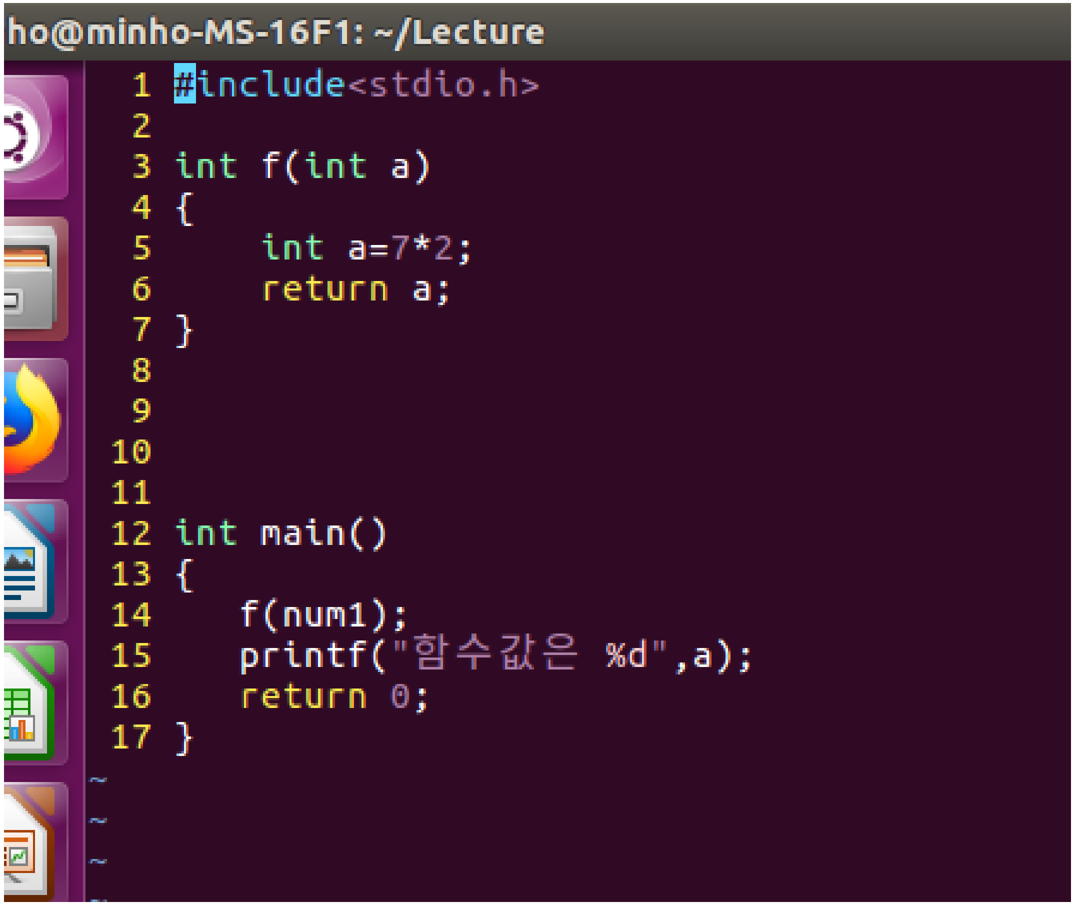

```
#include<stdio.h>
int main()
{
	int a=7,b=12;
	int c=a+b;
	printf("a와b의합은 %d",c);
	return 0;
}
```

11. f라는 이름을 가진 함수를 만드시오.
f 함수가 하는 일은 단순히 printf("Hello₩n");를 출력하게 하시오.

@minho-MS-16F1: ~/Lecture

```c
#include<stdio.h>

void f()
{
	printf("Hello\n");
}




int main()
{
	f();
	return 0;
}
```

12. 정수를 1개를 인자로 취하는 함수를 작성하시오.
이 함수는 인자로 취한 정수값에 2를 곱해서 반환함

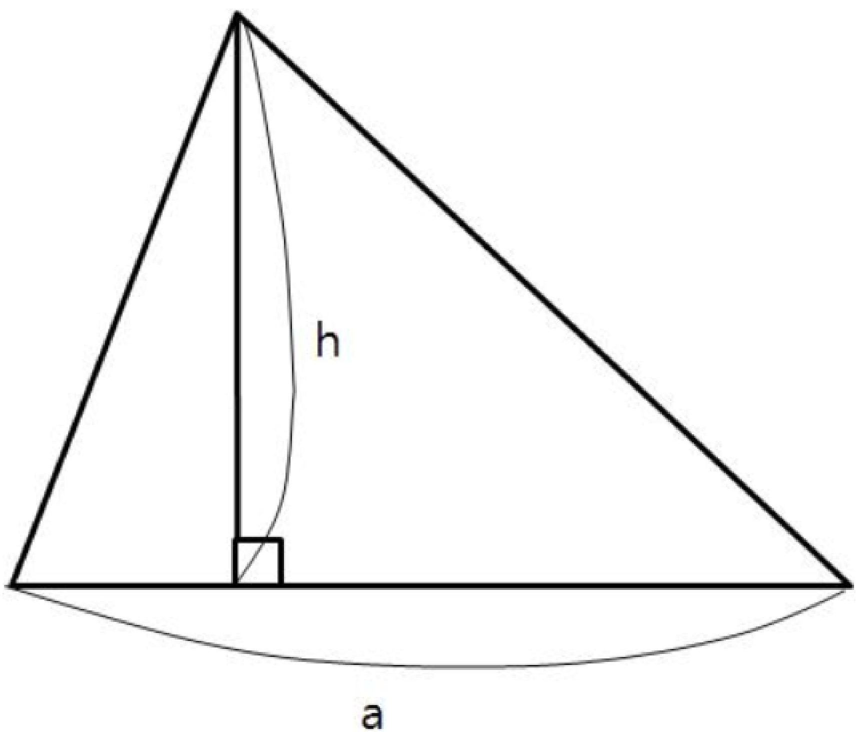



```c
#include<stdio.h>

int f(int a)
{
	int a=7*2;
	return a;
}




int main()
{
    f(num1);
    printf("함수값은 %d",a);
    return 0;
}
~
~
~
```

3. 공식 유도

1)삼각형의 넓이의 정의

식 1)은 초등학교 때 배운 삼각형의 넓의의 정의입니다. 따라서 따로 유도할 게 없습니다.
(엄밀히 말하면 사각형 넓이의 정의에서 파생되어 나온 것입니다.)

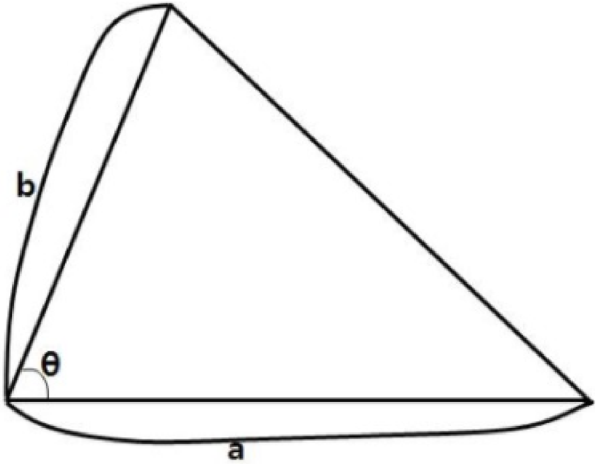


위와 같은 삼각형의 넓이는 밑변과 높이의 곱을 반으로 나눈 것 입니다. (정의)

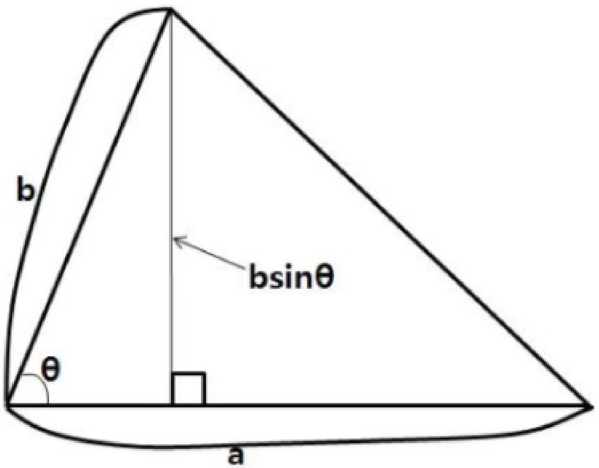
1) $S = \frac{1}{2}ah$

2) 두 변과 그 끼인각을 이용한 넓이 계산
공식 2)는 1)을 제외한 나머지 식들 중 **가장 근간이 되는 식** 입니다.
나머지 식은 모두 이 식으로부터 나오므로 반드시 이해하시기 바랍니다.
공식 유도는 그리 어렵지 않습니다.

아래 그림과 같이, 삼각형의 두 변과 그 끼인각이 주어진 상황이 있습니다.



위 그림에서 삼각형의 밑변을 a로 보고, 그 때의 높이를 b와 θ로 표현하면,
아래 그림처럼 높이= bsinθ가 됩니다.



삼각형의 넓이의 정의 「밑변 곱하기 높이 나누기 2」를 적용하면
삼각형의 두 변 a, b와 그 끼인각 θ가 주어진 경우의 넓이 공식이 유도됩니다.

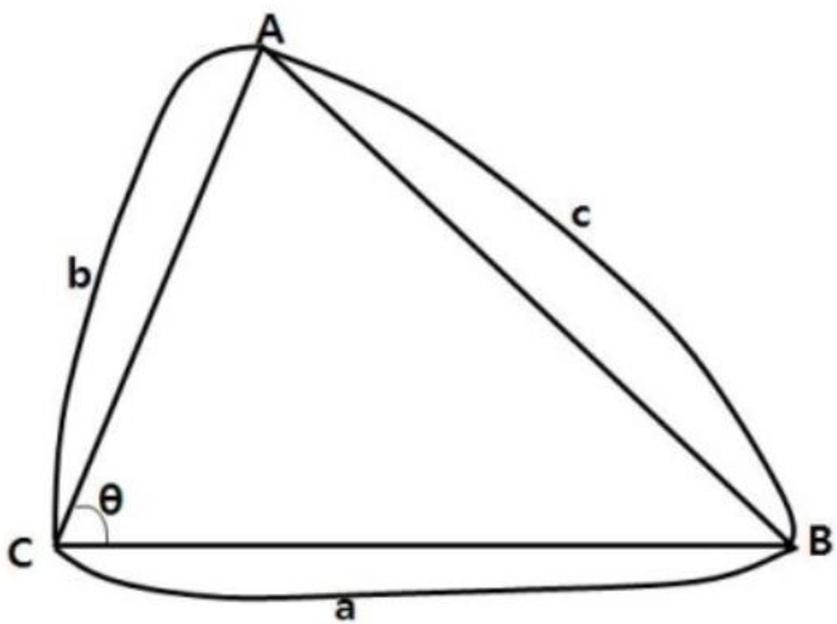
2) $S=\frac{1}{2}ab\sin\theta$

3) 세 변이 주어진 경우의 넓이(헤론의 공식 유도)

삼각형의 세 변이 주어진 경우 넓이 구하는 공식이 있습니다.
헤론에 의해 유도되었다해서 헤론의 공식으로 알려져 있는데요.
이제부터 헤론의 공식 유도를 하겠습니다.

단, 헤론의 공식은 외우지 마시고 유도과정과 아이디어만 잘 이해하시기 바랍니다.

아이디어는 간단합니다.
세 변으로부터 아무 끼인각 하나를 구해 공식 2)에 대입 하면 됩니다.
삼각형의 세 변이 주어졌을 때 한 각도를 구하는 방법으로는 **코사인 제 2법칙** 이 있
삼각형의 세 변이 주어진 아래 그림에서 (θ는 현재 모르는 값입니다.)



코사인 제 2법칙을 이용해 cosθ를 구하면

$$\cos\theta=\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$$

그런데 우리가 필요한 건 공식 2)에 대입할 수 있는 sinθ 입니다.
세 종류의 삼각비(sin, cos, tan) 중 하나만 주어지면 나머지 두 개는 자동적으로 구할 수 있습니다.
이와 관련된 공식이 아래 두 공식인데요.

$$\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$$

$$\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=\tan\theta$$

우리는 위의 두 식 중 첫번째 식(제곱공식이라 불림)을 이용해 sinθ를 구해보겠습니다.

$$\sin\theta=\sqrt{1-\cos^2\theta}$$

$$=\sqrt{1-\left\{\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}\right\}^2}$$

이를 공식 2)에 대입하면,

$$S=\frac{1}{2}ab\sin\theta$$

$$=\frac{1}{2}ab\sqrt{1-\left\{\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}\right\}^2}$$

사실 여기까지만 해도 됩니다.
식을 보면 삼각형의 넓이가 세 변의 길이 a, b, c 만으로 나타내졌음을 알 수 있으니까요.

헤론은 이를 좀 더 기억하기 쉽게 하기 위해 **임의의 매개변수 s를 도입** 한 것 뿐입니다.

$$s=\frac{a+b+c}{2}$$

라 두면, 위 식은 아래와 같이 멋지게 바뀝니다.
(궁금하시면 직접 s를 대입해서 비교해보시길 바랍니다.)

$$3)\ S=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$