

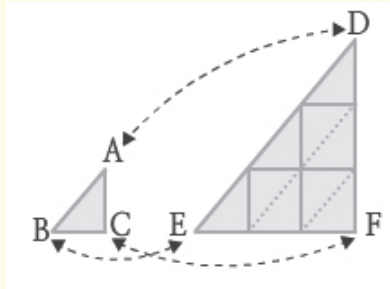
학습목표

- ◆ 도형의 닮음의 의미를 이해한다.
- ◆ 닮은 도형의 성질을 설명할 수 있다.

학습정리

◆ 닮음

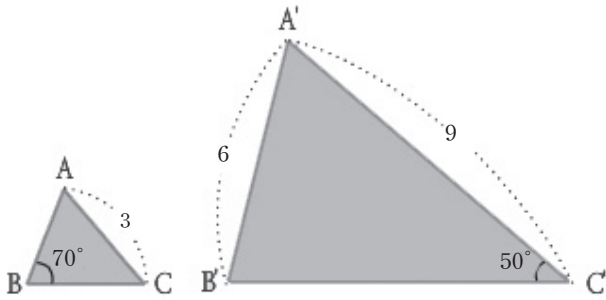
- 한 도형을 일정한 비율로 확대 또는 축소한 도형이 다른 도형과 합동일 때, 이들 두 도형은 서로 닮음인 관계가 있다고 한다.
 - 두 도형이 닮은 도형일 때, 기호 $\sim$ 를 이용해서 나타낸다.
- 예) 아래 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 와 같이 나타낸다.



◆ 평면도형에서 닮음의 성질

- 서로 닮은 두 평면도형에 대하여 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- 서로 닮은 두 평면도형에 대하여 대응하는 각의 크기는 같다.

- 1 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ 일 때, 다음 물음에 답하여라.



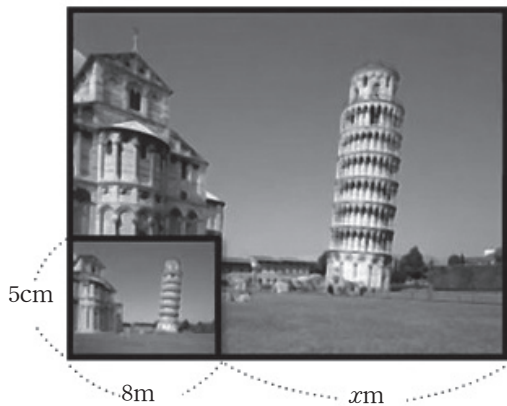
- (1) $\triangle ABC$ 와 $\triangle A'B'C'$ 의 닮음비를 구하여라.

:

- (2) $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

- (3) $\angle A'$ 의 크기를 구하여라.

- 2 아래 그림은 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 5cm인 사진을 3배 확대한 것이다. x 의 값은?



- ① 5 ② 8 ③ 15 ④ 16 ⑤ 20

- 3 다음 중 항상 닮음 도형인 것을 <보기>에서 모두 골라라.

보기

ㄱ. 두 이등변삼각형

ㄴ. 두 정삼각형

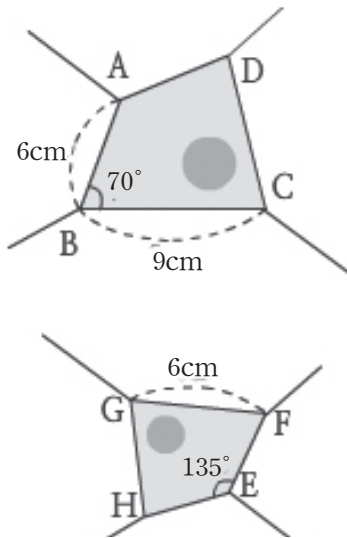
ㄷ. 두 마름모

ㄹ. 두 원

ㅁ. 두 직각삼각형

ㅂ. 두 직사각형

- 1 신약품을 개발중인 승준이는 개발한 약품에 반응하는 세포를 현미경으로 보고 있다. $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, 다음을 구하여라.



(1) $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의 닮음비는?

- ① 1:1 ② 1:2 ③ 2:3 ④ 3:2

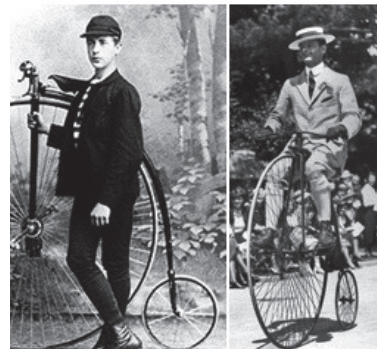
(2) $\angle F$ 의 크기는?

- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80°

(3) 선분 EF의 길이는?

- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm

- 2 자전거 디자이너인 장군이는 디자인을 고심하던 중 옛 서적에서 아래와 같은 자전거를 보고 이와 같은 모양으로 디자인하기로 하였다. 큰 바퀴와 작은 바퀴의 닮음비가 4:1 이고 작은 바퀴의 반지름이 10cm라면 큰 바퀴의 둘레의 길이는?



- ① $40\pi\text{cm}$ ② $50\pi\text{cm}$ ③ $60\pi\text{cm}$
④ $70\pi\text{cm}$ ⑤ $80\pi\text{cm}$