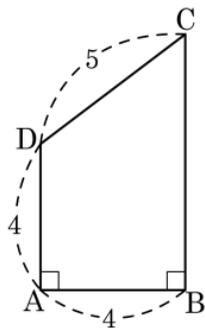


1. 다음 그림에서  $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

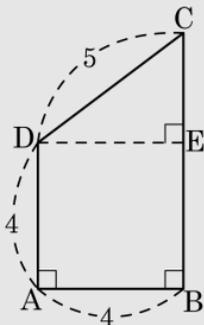
해설

점 D를 지나면서  $\overline{AB}$ 에 평행한 보조선을 긋고  $\overline{BC}$ 와의 교점을 E라고 하자.

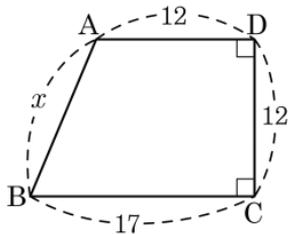
$\triangle DEC$ 에 피타고라스 정리를 적용하면  $\overline{EC} =$

3

따라서  $\overline{BC} = 4 + 3 = 7$ 이다.



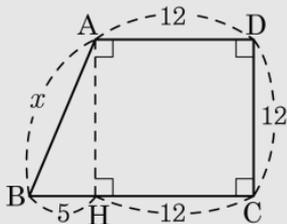
2. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

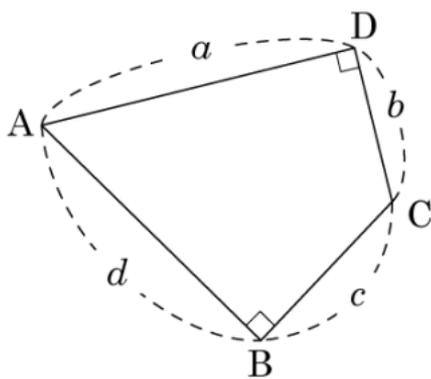


점 A 에서  $\overline{BC}$  에 수선의 발을 내려 그 점을 H 라 하면,  $\triangle ABH$  에서

$$\overline{AB}^2 = \overline{BH}^2 + \overline{AH}^2 = 12^2 + 5^2 = 169 = 13^2$$

$$\therefore \overline{AB} = 13$$

3. 다음 그림에서  $\angle B$  와  $\angle D$  는  $90^\circ$  ,  
 $\overline{AD} = a$  ,  $\overline{CD} = b$  ,  $\overline{BC} = c$  ,  $\overline{AB} =$   
 $d$  라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?



①  $a + b = c + d$

②  $a = d$  ,  $b = c$

③  $a^2 + d^2 = b^2 + c^2$

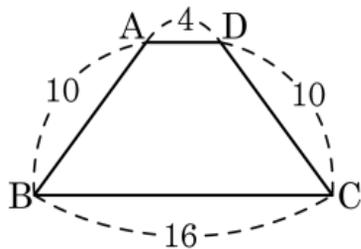
④  $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$

⑤  $a - d = b - c$

해설

$\overline{AC}$ 가 공통변이고 각각  $\triangle ADC$ ,  $\triangle ABC$ 가 직각삼각형이므로  
 $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$ 이 성립한다.

4. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: 80

해설

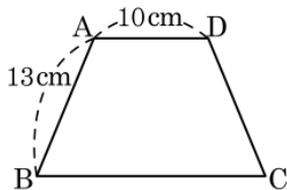
사다리꼴 ABCD의 높이를  $h$ 라 하면

$$h^2 = 100 - 36 = 64$$

$$h = 8$$

$$\therefore (\text{사다리꼴의 넓이}) = (4 + 16) \times 8 \times \frac{1}{2} = 80$$

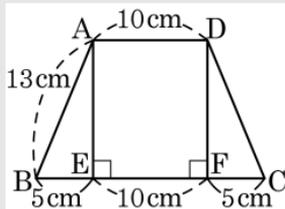
5. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 13\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 2\overline{AD}$  인 등변사다리꼴의 넓이를 구하면?



- ①  $120\text{ cm}^2$                       ②  $130\text{ cm}^2$   
 ③  $180\text{ cm}^2$                       ④  $195\text{ cm}^2$   
 ⑤  $200\text{ cm}^2$

### 해설

등변사다리꼴 ABCD 의 꼭짓점 A, D 에서  $\overline{BC}$  에 수선을 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 하면 직사각형 AEFD 에서  $\overline{EF} = 10\text{ cm}$  이므로  $\overline{BE} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{CF} = 5\text{ cm}$  이다.



또, 직각삼각형 ABE 에서 피타고라스 정리에 의해  $\overline{AB}^2 = \overline{BE}^2 + \overline{AE}^2$ ,  $13^2 = 5^2 + \overline{AE}^2$ ,

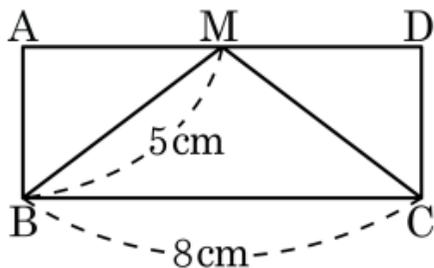
따라서  $\overline{AE}^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$  이다.

그런데  $\overline{AE} > 0$  이므로  $\overline{AE} = 12\text{ cm}$  이다.

이제 등변사다리꼴의 넓이를 구하면

$$\frac{1}{2} \times (\overline{AD} + \overline{BC}) \times \overline{AE} = \frac{1}{2} \times (10 + 20) \times 12 = 180(\text{ cm}^2) \text{ 이다.}$$

6. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 M 은 선분 AD 의 중점이고,  $\overline{BM} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

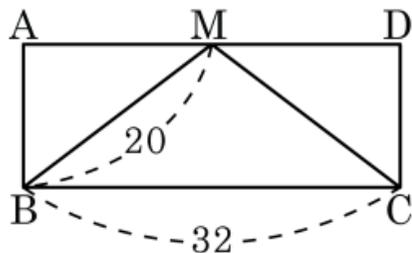
▷ 정답 : 24  $\text{cm}^2$

해설

$$\overline{AM} = 4(\text{cm}), \triangle ABM \text{ 에서 } 5^2 = 4^2 + \overline{AB}^2 \text{ 이므로 } \overline{AB} = 3(\text{cm})$$

$$\therefore \square ABCD = 8 \times 3 = 24(\text{cm}^2)$$

7. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 M 은 선분 AD 의 중점이고,  $\overline{BM} = 20$ ,  $\overline{BC} = 32$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 384

해설

$\overline{AM} = 16$ ,  $\triangle ABM$ 에서  $20^2 = 16^2 + \overline{AB}^2$  이므로

$$\overline{AB} = 12$$

$$\therefore \square ABCD = 32 \times 12 = 384$$