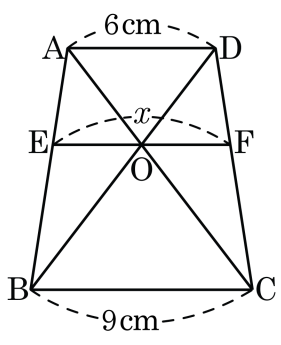
1. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴의 대각선의 교점 O 를 지나 $\overline{BC}$ 에 평행한 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 7.1cm ② 7.2cm ③ 7.3cm

④ 7.4cm ⑤ 7.5cm

해설

$\overline{AD}//\overline{BC}$ 이므로 $\triangle AOD \backsim \triangle COB$

$\therefore \overline{AO} : \overline{CO} = \overline{AD} : \overline{CB} = 6 : 9 = 2 : 3$

$\triangle AEO \backsim \triangle ABC$ 이므로

$\overline{AO} : \overline{AC} = \overline{EO} : \overline{BC} = 2 : 5$

$\overline{EO} : 9 = 2 : 5 \therefore \overline{EO} = 3.6(\text{cm})$

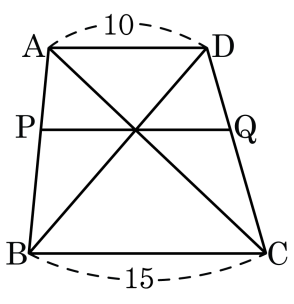
$\triangle DOF \backsim \triangle DBC$ 이므로

$\overline{OF} : \overline{BC} = \overline{DO} : \overline{DB} = 2 : 5$

$\overline{OF} : 9 = 2 : 5 \therefore \overline{OF} = 3.6(\text{cm})$

$\therefore \overline{EF} = \overline{EO} + \overline{OF} = 3.6 + 3.6 = 7.2(\text{cm})$

2. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{PQ}//\overline{BC}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① 10.5 ② 11 ③ 12 ④ 12.5 ⑤ 13

해설

$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 R 라고 하면
$\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 3$, $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC}$ 이므로 $2 : 5 = \overline{PR} : 15$
$\overline{PR} = 6$
그런데 $\overline{AP} : \overline{AB} = \overline{PR} : \overline{BC} = \overline{DQ} : \overline{DC} = \overline{RQ} : \overline{BC}$ 이므로
$\overline{RQ} = \overline{PR} = 6$
$\therefore \overline{PQ} = 12$

3. 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 지도에서 40cm 떨어진 두 지점을 시속 80km 로 두 번 왕복하는데 걸리는 시간을 구하여라.

① 50분 ② 55분 ③ 1시간

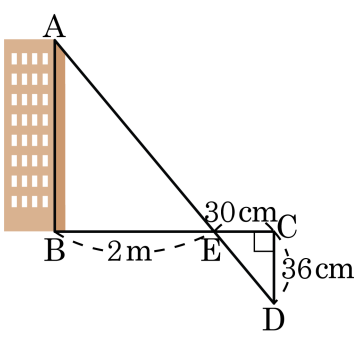
④ 1시간20분 ⑤ 2시간

해설

(두 번 왕복한 실제 거리) $= 2\times2\times40\times100000 = 16000000(\text{cm})$
따라서 $160(\text{km})$ 이다.

따라서 왕복하는데 걸리는 시간은 $\frac{160}{80} = 2(\text{시간})$ 이다.

4. 건물의 높이를 알아보기 위해 축도를 그렸다. 측정한 결과가 다음 그림과 같을 때, 건물의 높이를 구하면?



① 1.8 m ② 2 m ③ 2.1 m

④ 2.3 m ⑤ 2.4 m

해설

건물의 높이를 x 라 하면,
$x : 36 = 200 : 30$
따라서 건물의 높이는 2.4 m이다.