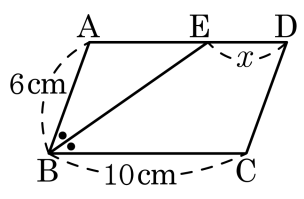
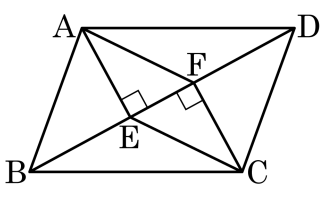
1. 다음 그림에서 사각형 ABCD가 평행사변형이고, $\angle ABE = \angle EBC$일 때, 선분 x의 길이는?



① 2cm ② 3cm ③ 3.5cm

④ 4cm ⑤ 4.5cm

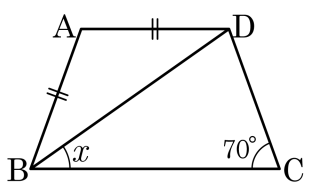
2. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라 할 때, □AECF가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



[가정] □ABCD 는 평행사변형, $\angle AED = \angle CFB = 90°$
[결론] □AECF는 평행사변형
[증명] $\angle AED =$ ㉠ (엇각)
$\overline{AE} //$ ㉡ ⋯ ⓐ
△AED 와 △CFB 에서
$\angle AED = \angle CFB = 90°$,
$\overline{AD} =$ ㉢, ㉣ $= \angle CBF$
따라서 △AED ≡ △CFB (RHA 합동)
㉤ $= \overline{CF}$ ⋯ ⓑ
ⓐ,ⓑ에 의하여 □AECF는 평행사변형이다.

① ㉠ : $\angle CFB$ ② ㉡ : $\overline{CF}$ ③ ㉢ : $\overline{BC}$
④ ㉣ : $\angle CDB$ ⑤ ㉤ : $\overline{AE}$

3. 다음 그림의 □ABCD는 $\overline{\mathrm{AD}} // \overline{\mathrm{BC}}$인 등변사다리꼴이다. $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{AD}}$, $\angle \mathrm{DCB} = 70°$일 때, $\angle x$의 크기는?



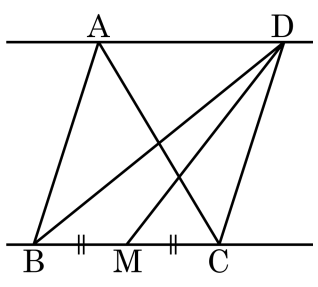
① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

4. 다음 사각형 중 각 변의 중점을 차례로 연결하여 만든 사각형이 마름모인것을 모두 고르면?

① 평행사변형　② 직사각형　③ 마름모

④ 정사각형　⑤ 등변사다리꼴

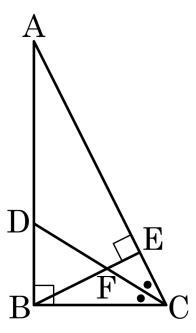
5. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{BC}$이고 점 M은 $\overline{BC}$의 중점이다. $\triangle DMC = 15\,cm^2$일 때, $\triangle ABC$의 넓이를 구하여라.



① $10\,cm^2$ ② $15\,cm^2$ ③ $20\,cm^2$

④ $25\,cm^2$ ⑤ $30\,cm^2$

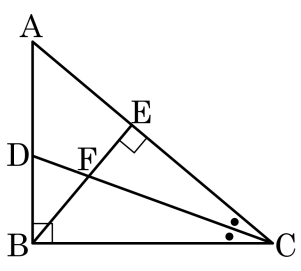
6. 다음 그림에서 ∠BFD와 크기가 같은 것은?



① ∠ADC ② ∠EBC ③ ∠BAC

④ ∠BDC ⑤ ∠ABE

7. 다음 그림에서 $\angle A = 30°$ 일 때, $\angle BFD$ 의 크기와 크기가 같은 각은?



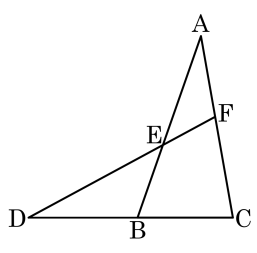
① $55°$, $\angle ADC$ ② $50°$, $\angle EBC$ ③ $65°$, $\angle BAC$

④ $60°$, $\angle BDC$ ⑤ $70°$, $\angle ABE$

8. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD}$ = 4 cm, $\overline{BC}$ = 8 cm 이다. $\overline{AD}$ 의 연장선 위의 점 E 에 대하여 $\overline{BE}$ 가 □ABCD 의 넓이를 이등분할 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?

① $\frac{12}{7}$ cm ② $\frac{13}{5}$ cm ③ $\frac{9}{2}$ cm
④ $\frac{11}{4}$ cm ⑤ $\frac{8}{3}$ cm

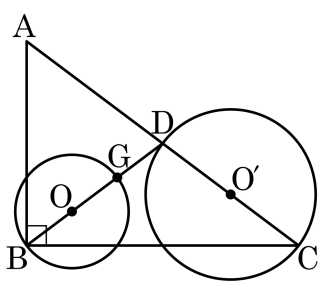
9. 다음 그림에서 $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 2$, $\overline{AF} : \overline{FC} = 4 : 5$ 이다. $\overline{BC} = 14\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?



① $10\,\text{cm}$ ② $12\,\text{cm}$ ③ $14\,\text{cm}$

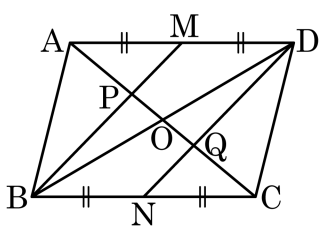
④ $16\,\text{cm}$ ⑤ $18\,\text{cm}$

10. 다음 그림에서 점 G가 △ABC 의 무게중심일 때, $\overline{BG}$,$\overline{CD}$ 를 각각 지름으로 하는 두 원 O, O′ 중 원O 의 둘레가 4cm 일 때, 원 O′ 의 둘레를 바르게 구한 것은?



① 6 ② 6.2 ③ 6.4 ④ 6.6 ⑤ 6.8

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AM} = \overline{DM}$, $\overline{BN} = \overline{CN}$ 이고, $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 점 P 는 $\triangle ABD$ 의 무게중심이다.

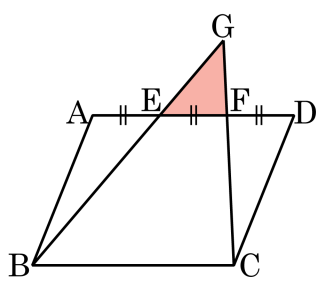
② $\overline{CO}$ 는 $\triangle CBD$ 의 중선이다.

③ $\overline{PQ} = 5\text{cm}$

④ $\triangle CQN : \square ABCD = 1 : 16$

⑤ $3\overline{OQ} = \overline{OA}$

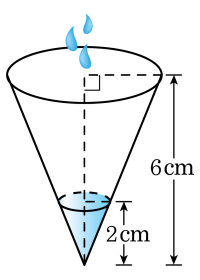
12. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AD}$ 의 삼등분점이다.
$\overline{BE}$,$\overline{CF}$ 의 연장선의 교점을 G 라 하고 $\triangle ABE = 22\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle$ GEF의 넓이는?



① $7\,\mathrm{cm}^2$ ② $9\,\mathrm{cm}^2$ ③ $11\,\mathrm{cm}^2$

④ $13\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $15\,\mathrm{cm}^2$

13. 다음 그림과 같이 깊이가 6 cm 인 원뿔 모양의 그릇에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 물을 넣기 시작한 지 6 분 후 물의 높이는 2 cm 였다면 가득 채우는 데는 몇 분이 더 걸리겠는가?



① 144 분 ② 156 분 ③ 168 분

④ 180 분 ⑤ 192 분