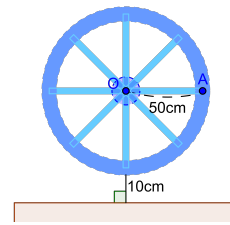


윤영 : 04 썬 (1)

2016년 10월 22일

18 삼각비의 활용

오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이가 50cm인 물레방아가 시계 반대방향으로 1분에 1바퀴씩 돈다. 현재 \overline{OA} 와 수면이 평행하다고 할 때, 다음 물음에 답하여라. (문제 1-3)



문제 1) 736

20초 후에 A 지점의 수면으로부터의 높이는?

- ① 35 ② 60 ③ 85 ④ $60 + 25\sqrt{3}$ ⑤ $60 - 25\sqrt{3}$

문제 2) 736

25초 후에 A 지점의 수면으로부터의 높이는?

- ① 35 ② 60 ③ 85 ④ $60 + 25\sqrt{3}$ ⑤ $60 - 25\sqrt{3}$

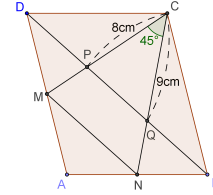
문제 3) 736

40초 후에 A 지점의 수면으로부터의 높이는?

- ① 35 ② 60 ③ 85 ④ $60 + 25\sqrt{3}$ ⑤ $60 - 25\sqrt{3}$

문제 4) 765

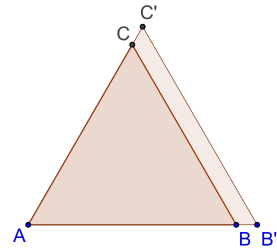
오른쪽 그림의 평행사변형 $ABCD$ 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 중점이다. 이때 $\triangle CMN$ 의 넓이를 구하여라.



- ① $\frac{81\sqrt{2}}{4}$ ② $\frac{81\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{81\sqrt{2}}{2}$ ④ $\frac{81\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{27\sqrt{2}}{4}$

문제 5) 783, 795

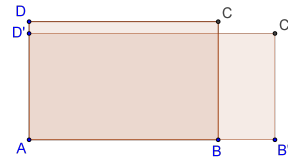
오른쪽 그림과 같이 정삼각형 ABC 에서 한 변의 길이를 10% 늘려 새로운 정삼각형 $AB'C'$ 을 만들었을 때, 정삼각형의 넓이의 변화는?



- ① 12%감소한다 ② 4%감소한다 ③ 변화가없다.
④ 17%증가한다 ⑤ 21%증가한다

문제 6) 783, 795

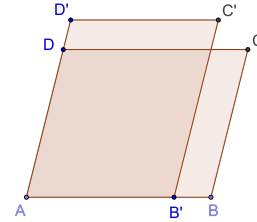
오른쪽 그림과 같이 직사각형 $ABCD$ 에서 \overline{AB} 의 길이는 30% 늘이고, \overline{AD} 의 길이는 10% 줄여서 새로운 직사각형 $AB'C'D'$ 을 만들었을 때, 직사각형의 넓이의 변화는?



- ① 12%감소한다 ② 4%감소한다 ③ 변화가없다.
④ 17%증가한다 ⑤ 21%증가한다

문제 7) 783, 795

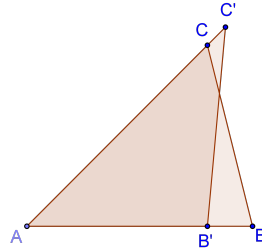
오른쪽 그림과 같이 평행사변형 $ABCD$ 에서 \overline{AB} 의 길이는 20% 줄이고, \overline{AD} 의 길이는 20%늘여서 새로운 평행사변형 $AB'C'D'$ 을 만들었을 때, 평행사변형의 넓이의 변화는?



- ① 12%감소한다 ② 4%감소한다 ③ 변화가없다.
 ④ 17%증가한다 ⑤ 21%증가한다

문제 8) 783, 795

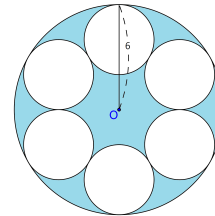
오른쪽 그림과 같이 삼각형 ABC 에서 \overline{AB} 의 길이는 20% 줄이고, \overline{BC} 의 길이는 10%늘여서 새로운 삼각형 $AB'C'$ 을 만들었을 때, 삼각형의 넓이의 변화는?



- ① 12%감소한다 ② 4%감소한다 ③ 변화가없다.
 ④ 17%증가한다 ⑤ 21%증가한다

문제 9) 788

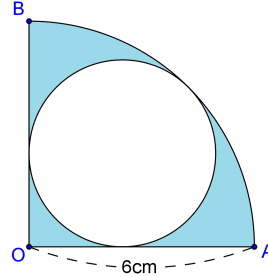
오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이가 6인 원 O 에 크기가 같은 6개의 원이 내접하면서 서로 외접하고 있다. 이때 색칠한 부분의 넓이는?



- ① 12π ② $\frac{27\pi}{2}$ ③ 15π ④ $\frac{33\pi}{2}$ ⑤ 18π

문제 10) 788

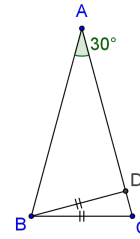
오른쪽 그림과 같이 중심각의 크기가 $\angle AOB = 90^\circ$ 인 부채꼴 OAB 에 원이 내접하고 있다. 이때 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $(72\sqrt{2} - 99)\pi$ ② $(72\sqrt{2} + 99)\pi$ ③ $(36\sqrt{2} - 45)\pi$
 ④ $(36\sqrt{2} - 45)\pi$ ⑤ 36π

문제 11) 792

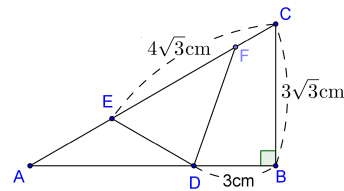
오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 꼭지각의 크기가 30° 인 이등변 삼각형이고 $\overline{BC} = \overline{BD} = 2$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



- ① $\sqrt{3} - 1$ ② $\sqrt{3} + 1$ ③ $\sqrt{6} - \sqrt{2}$ ④ $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

문제 12) 796

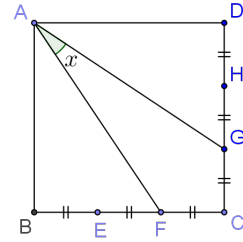
오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 90^\circ$, $\overline{BC} = 3\sqrt{3}\text{cm}$ 인 삼각형 ABC 에서 변 AB , AC 위의 점 D , E 에 대하여 $\overline{BD} = 3\text{cm}$, $\overline{CE} = 4\sqrt{3}$ 이다. \overline{CE} 위의 점 F 에 대하여 \overline{DF} 가 $\square DBCE$ 의 넓이를 이등분할 때, \overline{EF} 의 길이를 구하여라.



- ① $3\sqrt{3}$ ② $\frac{7}{2}\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ ⑤ $5\sqrt{3}$

문제 13) 797

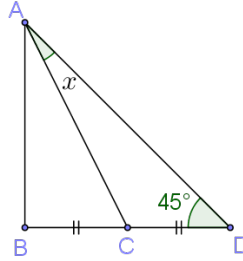
오른쪽 그림의 정사각형 $ABCD$ 에서 점 E, F 은 \overline{BC} 의 삼등분점이고 G, H 는 \overline{CD} 의 삼등분점들이다. $\angle FAG = x$ 라고 할 때, $\sin x$ 의 값을 구하여라.



- ① $\frac{4}{13}$ ② $\frac{5}{13}$ ③ $\frac{6}{13}$ ④ $\frac{7}{13}$ ⑤ $\frac{8}{13}$

문제 14) 797

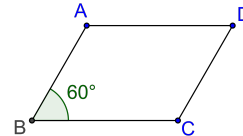
오른쪽 그림과 같이, $\angle B = 90^\circ$, $\angle ADB = 45^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABD 에서 C 는 \overline{BD} 의 중점이다. $\angle CAD = x$ 라고 할 때, $\sin x$ 의 값을 구하여라.



- ① $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ② $\frac{\sqrt{7}}{7}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{10}}{10}$

문제 15) 799

오른쪽 그림과 같은 평행사변형 $ABCD$ 의 넓이가 $24\sqrt{3}\text{cm}^2$ 이고 $\overline{AB}:\overline{BC}=3:4$ 일 때, $\square ABCD$ 의 둘레의 길이는?



- ① $24\sqrt{2}$ ② $26\sqrt{2}$ ③ $28\sqrt{2}$ ④ $30\sqrt{2}$ ⑤ $32\sqrt{2}$