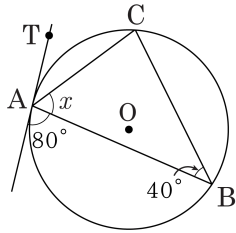


문제 풀이 과제

1. 다음과 같이 원 O의 접선 직선 AT가 있다. $\angle x$ 의 값으로 알맞은 것은?



- ① 60° ② 61° ③ 62°
 ④ 63° ⑤ 64°

2. 다음 일차함수의 그래프 중 일차함수 $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프를 평행이동하였을 때, 겹쳐지는 것을 모두 골라라.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| ㉠ $y = -\frac{1}{2}x$ | ㉡ $y = x$ |
| ㉢ $y = \frac{1}{2}x + 1$ | ㉣ $y = 2x + \frac{1}{2}$ |
| ㉤ $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ | |

3. 다음 안에 알맞은 식을 써넣어라.

$$\begin{cases} x - 5y = -11 \cdots \textcircled{1} \\ 4x + 3y = 2 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

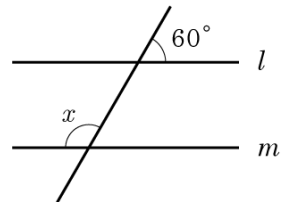
㉠을 x 에 관하여 풀면 $x = \text{ } \cdots \textcircled{2}$

㉡을 ㉠에 대입하여 풀면 $4(\text{ }) + 3y = 2$

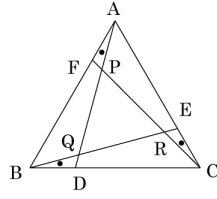
$\therefore y = \text{ }$

$y = \text{ }$ 를 ㉡에 대입하면 $x = \text{ }$

4. 아래 그림을 보고 두 직선 l 과 m 이 평행이 되기 위한 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, $\angle BAD = \angle EBC = \angle FCA$ 일 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $\triangle ABD \equiv \triangle BEC$
 ② $\angle BEC = \angle BDA$
 ③ $\angle QRP = 60^\circ$
 ④ $\triangle PQR$ 은 이등변 삼각형이다.
 ⑤ $\triangle AFC \equiv \triangle ABD$
6. $\sqrt{135 \times a}$ 가 정수가 되는 가장 작은 자연수 a 의 값은?
- ① 17 ② 15 ③ 7 ④ 5 ⑤ 3

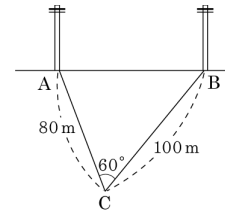
7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$
 ② $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$
 ③ $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$
 ④ $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$
 ⑤ $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

8. 이차방정식 $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$ 이 중근을 가질 때, 상수 a 의 값들의 합은?

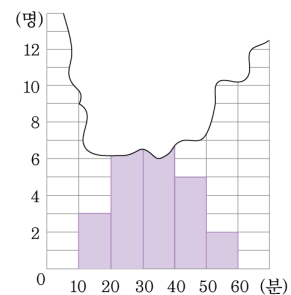
- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

9. 학교 건물을 사이에 두고 두 지점 A, B에 전봇대가 있는데, 전봇대 사이의 거리를 알아보려고 다음 그림과 같이 측정하였다, 두 전봇대 A, B 사이의 거리를 구하여라.



- ① $20\sqrt{21}$ m ② $20\sqrt{23}$ m ③ $21\sqrt{21}$ m
 ④ $21\sqrt{23}$ m ⑤ $22\sqrt{21}$ m

10. 다음은 미선이네 반 학생 30 명이 도서관까지 걸리는 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 보이지 않는다고 한다. 30 분 이상이 전체의 50%라고 할 때, 도서관까지 걸리는 시간의 평균을 구하여라.



11. 10%의 소금물 x g과 2%의 소금물을 섞은 다음 다시 소금 30g을 더 넣어 8%의 소금물 530g을 만들 때 x 에 대한 식으로 옳은 것은?

- ① $0.1x + 0.02(530 - x) = 0.08 \times 530$
 ② $0.1x + 0.02(500 - x) = 8$
 ③ $0.1x + 0.02(500 - x) + 30 = 0.08 \times 530$
 ④ $0.1(500 - x) + 0.02x = 0.08 \times 530$
 ⑤ $0.1 + x + 0.02 + 500 - x = 8$

12. 어떤 무리수 x 가 있다. x 의 소수 부분을 y 라 할 때 x 의 제곱과 y 의 제곱의 합이 33이다. 무리수 x 의 값은? (단, $x > 0$)

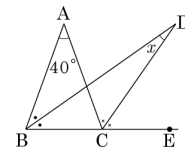
- ① $x = \frac{5 + \sqrt{41}}{2}$ ② $x = \frac{2 + \sqrt{41}}{5}$
 ③ $x = \frac{5 + \sqrt{37}}{3}$ ④ $x = \frac{-2 + \sqrt{41}}{5}$
 ⑤ $x = \frac{3 + \sqrt{37}}{4}$

13. 체력 시험에서 100미터 달리기는 15초 이하, 턱걸이는 10회 이상이 합격 기준이다. 전체 시험 응시생 중 100미터 달리기의 기준을 통과한 사람은 $\frac{2}{3}$, 턱걸이 기준을 통과한 사람은 $\frac{3}{4}$, 두 종목 모두 기준에 미달한 사람은 $\frac{1}{6}$ 이다. 두 종목을 모두 통과한 사람이 70명일 때, 체력 시험에 응시한 학생의 수를 구하여라.

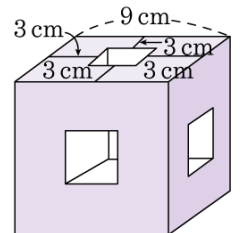
14. $(x + a)^2 = x^2 + bx + \frac{1}{16}$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{5}{16}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{9}{16}$

15. 다음 그림에서 $\angle ABD = \angle DBC$, $\angle ACD = \angle DCE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



16. 다음 그림처럼 한 변의 길이가 9cm인 정육면체에서 한 변의 길이가 3cm인 정사각형의 구멍이 각 면의 중앙을 관통할 때, 이 입체도형의 겉넓이는?



- ① $576\pi \text{ cm}^2$ ② $629\pi \text{ cm}^2$ ③ $638\pi \text{ cm}^2$
 ④ $648\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $656\pi \text{ cm}^2$

17. 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가 7:2인 정다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

18. 석영, 정현, 민수, 해민 4 명이 한 줄로 늘어서서 사진을 찍으려고 한다. 이들 4 명이 늘어설 때 석영이와 해민이 서로 이웃할 확률은?

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