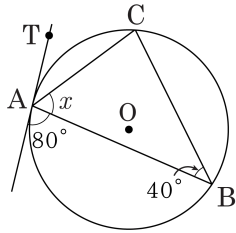


1. 다음과 같이 원 O의 접선 직선 AT가 있다.  $\angle x$ 의 값으로 알맞은 것은?



- ①  $60^\circ$       ②  $61^\circ$       ③  $62^\circ$   
 ④  $63^\circ$       ⑤  $64^\circ$

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.

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

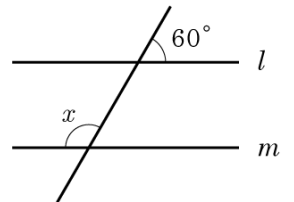
㉠을  $x$ 에 관하여 풀면  $x = \text{} \cdots \textcircled{3}$

㉢을 ㉡에 대입하여 풀면  $4(\text{}) + 3y = 2$

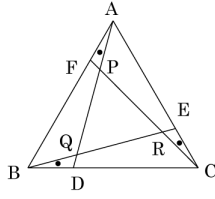
$\therefore y = \text{}$

$y = \text{}$ 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

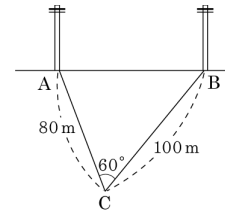
7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- 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?

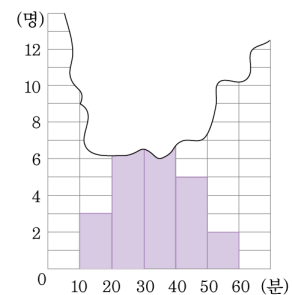
- ① -2    ② -1    ③ 1    ④ 2    ⑤ 3

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,  $x > 0$ )

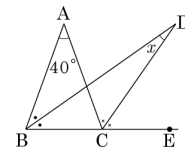
- ①  $x = \frac{5 + \sqrt{41}}{2}$       ②  $x = \frac{2 + \sqrt{41}}{5}$   
 ③  $x = \frac{5 + \sqrt{37}}{3}$       ④  $x = \frac{-2 + \sqrt{41}}{5}$   
 ⑤  $x = \frac{3 + \sqrt{37}}{4}$

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.

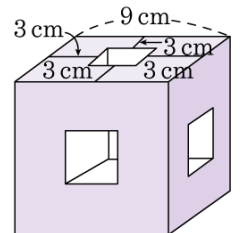
14.  $(x + a)^2 = x^2 + bx + \frac{1}{16}$ 일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?

- 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  $\frac{1}{6}$