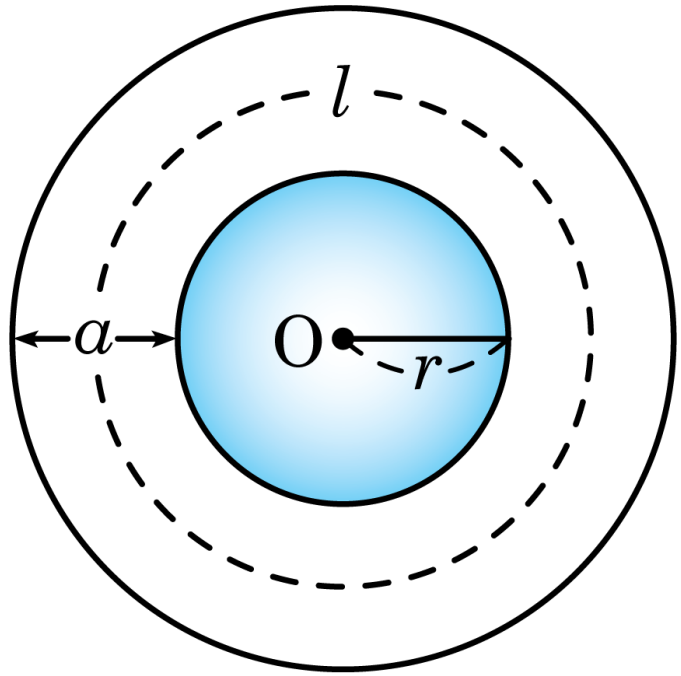
1. $2(4+2)\left(4^2+2^2\right)\left(4^4+2^4\right)\left(4^8+2^8\right)=4^a-2^b$ 일 때, 상수 $a,\ b$ 의 합 $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 16 ④ 32 ⑤ 64

2. 반지름의 길이가 r 인 원모양의 연못 둘레에 아래 그림과 같이 너비가 a 인 길이 있다. 이 길의 한 가운데를 지나는 원의 둘레의 길이를 l 이라 할 때, 이 길의 넓이 S 를 a, l 의 식으로 나타내면?



① $S = a + l$ ② $S = a - l$ ③ $S = -a + l$

④ $S = al$ ⑤ $S = \frac{al}{2}$

3. 배를 타고 강을 8km 올라가는 데 40 분, 내려가는 데 20 분 걸렸다. 이때 배의 속력을 x km/h , 강물의 속력을 y km/h 라고 할 때, 다음 중 x, y 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

① $\begin{cases} \dfrac{8}{x+y} = \dfrac{2}{3} \\ \dfrac{8}{x-y} = \dfrac{1}{3} \end{cases}$

② $\begin{cases} \dfrac{8}{x-y} = 40 \\ \dfrac{8}{x+y} = 20 \end{cases}$

③ $\begin{cases} \dfrac{8}{x-y} = \dfrac{2}{3} \\ \dfrac{8}{x+y} = \dfrac{1}{3} \end{cases}$

④ $\begin{cases} x+y = 12 \\ x-y = 24 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} x-y = 12 \\ x+y = 24 \end{cases}$

4. 다음 식이 성립하는 $x,\ y$ 에 대하여 $2xy$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{25^{(2x+y)}}{5^{(3x-2y)}} = \frac{1}{25},\ \frac{3^{(x+y)}}{81^{(x+y)}} = \frac{1}{27}$$

① 0 ② -2 ③ -4 ④ -6 ⑤ -8