

22. $y = a^x$ 와 ($a < 1$) y 축이 만나는 점을 A , $y = -2\log_a\left(-\frac{1}{4} + \sqrt{x - \frac{7}{16}}\right)$ 가 x 축과 만나

는 점을 B 라 하자. $y = a^x$ 위의 점 A, C 와 $y = -2\log_a\left(-\frac{1}{4} + \sqrt{x - \frac{7}{16}}\right)$ 위의 점 B, D 에 대
해서 다음 조건이 성립한다.

(가) (OC 의 기울기) \times (OD 의 기울기) $= -1$ (단, O 는 원점이다)

(나) $\overrightarrow{OA} \times \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{OB} \times \overrightarrow{OC}$

네 점 O, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, 사각형 $OCBD$ 의 넓이는 $\frac{q}{p}$ (p, q 는 서로소)이다.
 $p + q$ 의 값을 구하시오. (단, 점 C 는 제 1 사분면 위의 점이다) [4점]