

신비, 미니테스트 1

날짜 : 2022년 1월 7일, 점수 : /

문제 1) 다음 에 알맞은 수를 써넣으시오.

(1) $5 \times 5 \times 5 = 5^{\square}$

(2) $5 = 5^{\square}$

(3) $\frac{1}{5} = 5^{\square}$

(4) $\frac{1}{25} = 5^{\square}$

(5) $\sqrt{5} = 5^{\square}$

(6) $5\sqrt{5} = 5^{\square}$

(7) $\frac{1}{\sqrt{5}} = 5^{\square}$

문제 2) 다음 에 알맞은 수를 써넣으시오.

(1) $5^3 \times 5^4 = 5^{\square}$

(2) $8^2 \times 4^2 = 2^{\square}$

(3) $6^5 \div 6^2 = 6^{\square}$

문제 3) 다음 식을 간단히 하시오.(단, $a \neq 0$, $b \neq 0$)

(1) $2^4 \times 3^{-2} \div 6^{-3}$

(2) $(3^3 \times 9^{-2})^{-1}$

(3) $7^{\frac{1}{2}} \times 7^{-\frac{1}{3}}$

(4) $(5^{\sqrt{2}})^{2\sqrt{2}}$

문제 4) 다음 등식을 만족시키는 x 의 값을 각각 구하여라.

(1) $2^x = 8$

(2) $2^x = \frac{1}{2}$

(3) $2^x = 1$

(4) $2^x = 2\sqrt{2}$

문제 5) <보기>와 같은 과정을 통해 로그의 값을 계산하여라.

(1) $\log_3 81$

<보기>

$$x = \log_3 81 \quad \longrightarrow \quad 3^x = 81 \quad \longrightarrow \quad x = 4$$

(2) $\log_2 32$

(3) $\log_{10} 100$

(4) $\log_4 4$

(5) $\log_2 \sqrt{2}$

(6) $\log_3 \frac{1}{3}$

(7) $\log_3 \frac{1}{9}$

(8) $\log_5 1$

문제 6) 다음 □에 알맞은 수를 써넣으시오

(1) $\log_3 5 + \log_3 2 = \log_3 \square$

(2) $\log_2 30 + \log_2 5 = \log_2 \square$

(3) $2\log_3 5 = \log_3 \square$

(4) $3\log_{10} 5 = \log_{10} \square$

(5) $\frac{1}{2}\log_5 7 = \log_5 \square$

문제 7) 다음 식을 간단히 하시오.

(1) $\log_6 9 + \log_6 4$

(2) $\log_7 98 - \log_7 2$

(3) $\log_{\frac{2}{3}} 27 - \log_{\frac{2}{3}} 8$

(4) $\log_3 \frac{\sqrt{3}}{5} + \log_3 45$

(5) $\log_2 12 + \log_2 6 - 2\log_2 3$

(6) $\frac{1}{2}\log_3 \frac{9}{5} + \log_3 \sqrt{5}$

답 1)

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

답 2)

- (1) 7
- (2) 10
- (3) 3

답 3)

- (1) $2^7 \times 3 (= 384)$
- (2) 3
- (3) $7^{\frac{1}{6}} (= \sqrt[6]{7})$
- (4) $5^4 (= 625)$

답 4)

- (1) 3
- (2) -1
- (3) 0
- (4) $\frac{3}{2}$

답 5)

- (2) 5
- (3) 2
- (4) 1
- (5) $\frac{1}{2}$

(6) -1

(7) -2

(8) 0

답 6)

(1) 10

(2) 6

(3) 25

(4) $125(=5^3)$

(5) $\sqrt{7}(=7^{\frac{1}{2}})$

답 7)

(1) 2

(2) 2

(3) -3

(4) $\frac{5}{2}$

(5) 3

(6) 1