

1. $\log_x 2\sqrt{2} = \frac{3}{8}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답:

2. $\log_{x-3}(-x^2+6x-8)$ 이 정의되기 위한 실수 x 의 값의 범위를 구하면?

① $3 < x < 4$

② $5 < x < 7$

③ $-1 < x < 3$

④ $x > 0$

⑤ $2 < x < 5$

3. $\log(x-1)(x-2) = \log(x-1) + \log(x-2)$ 일 때, $|x-1| + |x-2|$ 를 간단히 하면?

① 3

② $2x$

③ $2-3x$ 또는 $3x-2$

④ $3-2x$

⑤ $2x-3$

4. $5^{\log_5 2 + 3 \log_5 3 - \log_5 6}$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

5. $\log_3 2 = a$, $\log_3 5 = b$ 라고 할 때, $\log_8 125$ 를 a , b 로 나타내면?

① $1 - 2b$

② $2b - a$

③ $a - b$

④ $\frac{b}{a}$

⑤ $\frac{a}{b}$

6. 1이 아닌 양수 p 와 세 양수 x, y, z 에 대하여 $\log_p x + 2\log_{p^2} y + 3\log_{p^3} z = -3$ 가 성립할 때, xyz 의 값은?

① $\frac{1}{p^3}$

② $\frac{1}{2p}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $2p$

⑤ p^2

7. 상용로그 $\log 6.3$ 은 0.80 이고, $a = \log 6300$, $\log b = -1.20$ 일 때,
 $a + 10b$ 의 값은?

① 3.80

② 4.04

③ 4.28

④ 4.32

⑤ 4.43

8. $\log 4.02 = 0.6042$ 일 때, $\log 4020^{10}$ 의 정수 부분과 소수 부분을 차례로 구하여라.



답: _____

9. $\log_5 250 = n + a$ (n 은 정수, $0 \leq a < 1$) 라고 할 때, $n \times 25^a$ 의 값은?



답: _____

10. $3^a = 2$, $3^b = 7$ 일 때, $\log_6 84$ 를 a , b 로 나타내면?

① $\frac{2a + b + 1}{a + 1}$

② $\frac{a + 2b + 1}{b + 1}$

③ ab

④ $\frac{2a + b - 1}{a + 1}$

⑤ $\frac{2a + b - 1}{b + 1}$

11. $\log_{10} 2 = 0.301$ 일 때,
$$\frac{10(\log_{10} 0.8 - \log_{10} 32 + \log_{10} 8)}{\log_{10} 0.7 + \log_{10} 7 - \log_{10} 49}$$
의 값은?

① 3.01

② 6.02

③ 6.99

④ 9.03

⑤ 10

12. 다음 상용로그표를 이용하여 $\log \sqrt[3]{0.138}$ 의 소수 부분을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.0	.0000	.0043	.0086	.0128	.0170	.0212	.0253	.0294	.0334	.0374
1.1	.0414	.0453	.0492	.0531	.0569	.0607	.0645	.0682	.0719	.0755
1.2	.0792	.0828	.0864	.0899	.0934	.0969	.1004	.1038	.1072	.1106
1.3	.1139	.1173	.1206	.1239	.1271	.1303	.1335	.1367	.1399	.1430
1.4	.1461	.1492	.1523	.1553	.1584	.1614	.1644	.1673	.1703	.1732



답: _____

13. $\log \frac{1}{A^2}$ 의 정수 부분이 -3 인 자연수 A 의 개수는? (단, $\sqrt{10} = 3.16$ 으로 계산한다.)

① 15개

② 18개

③ 21개

④ 24개

⑤ 27개

14. $\log 0.008$ 의 정수 부분을 x , 소수 부분을 y 라 할 때, $x + 10^y$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

15. 다음 두 조건을 만족하는 양수 x 의 값을 모두 곱하면 10^k 이다. 이때, k 의 값은?

- x 는 세 자리 정수이다.
- $\log x^2$ 와 $\log \frac{1}{x}$ 의 소수부분은 같다.

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

16. *Richter*는 지진의 규모를 M , 지진의 진앙지로부터 100km 떨어진 곳에서 측정한 지진의 강도를 I 라 할 때, $M = \log_{10} \frac{I}{S}$ (단, S 는 상수)로 나타내기로 했다. 지난 5월 12일 중국 쓰촨성에서 발생한 지진의 규모가 8.0이었고, 도호쿠 지진의 강도는 7.2이었다. 이때, 쓰촨성 지진의 강도는 도호쿠 지진의 강도의 몇 배인가?

<상용로그표>

수	0	1	2	3	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
6.1	.7853	.7860	.7868	.7875	...
6.2	.7924	.7931	.7938	.7945	...
6.3	.7993	.8000	.8007	.8014	...
6.4	.8062	.8069	.8075	.8082	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

① 6.15

② 6.20

③ 6.26

④ 6.31

⑤ 6.35

17. 어느 도시의 최근 인구 증가율은 연평균 4%라고 한다. 이 도시의 인구가 이러한 추세로 증가한다면 10년 후의 이 도시의 인구는 현재의 k 배이다. 이때, $100k$ 의 값을 구하여라. (단, $\log 1.04 = 0.017$, $\log 1.48 = 0.17$ 로 계산한다.)



답: _____

18. 세 수 $A = 3^{\log_3 9 - \log_3 3}$, $B = \log_3 5 + \log_3 4$, $C = \log_4 2 + \log_3 3$ 의
대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

① $A < B < C$

② $A < C < B$

③ $B < A < C$

④ $B < C < A$

⑤ $C < B < A$

19. 다음은 2.3^9 의 값을 구하는 과정이다.

$$\log 2.3^9 = 9 \log 2.3 = (\text{㉠})$$

$$\log 1.8 = 0.2553 \text{ 이므로}$$

$$\log 2.3^9 = 3 + 0.2553$$

$$= 3 + \log 1.8$$

$$= \log(\text{㉡})$$

$$\therefore 2.3^9 = (\text{㉢})$$

위의 과정에서 (㉠), (㉡)에 알맞은 수를 차례로 나열한 것은? (단, $\log 1.8 = 0.2553$, $\log 2.3 = 0.3617$)

① 3.2553, 1800

② 3.2553, 180

③ 4.2553, 2800

④ 4.52553, 280

⑤ 5.2553, 18000

20. 서로 다른 두 양수 a, b 에 대하여 $\log a$ 와 $\log b$ 의 정수 부분이 같고 소수 부분의 합이 1이다. $\log a^3b^2$ 의 정수 부분이 17일 때, ab 의 값은?

① 10^5

② 10^6

③ 10^7

④ 10^8

⑤ 10^9

21. 첫째항과 공비가 양수인 등비수열의 l 째 항, m 째 항, n 째 항의 값을 각각 X , Y , Z 라 할 때, $(m - n) \log X + (n - l) \log Y + (l - m) \log Z$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ $l + m + n$

⑤ lmn

- 22.** 사람의 기억력은 시간이 지남에 따라 점점 떨어진다. 현재의 기억량을 100이라 할 때, 현재의 기억량 중 t 개월이 지난 후까지 남는 양은 $\log_2 \frac{2^{100}}{(t+1)^k}$ (k 는 상수)이라 한다. 9개월이 지난 후까지 남는 기억량이 현재 기억량의 $\frac{3}{4}$ 일 때, $10k$ 의 값을 구하여라. (단, $\log 2 = 0.3$ 으로 계산한다.)



답: _____

23. 서로 다른 소수 a, b, c 에 대하여 $\log_3(a-1) + 2\log_9(6-b) = \log_3 c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 10

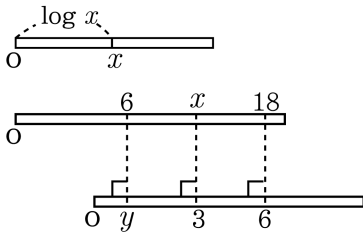
② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

24. 아래쪽 그림과 같이 점 O 를 시점으로 하여 거리가 $\log x (x > 1)$ 가 되는 곳의 눈금을 x 로 정한 자가 있다. 같은 종류의 두 개의 자의 눈금이 아래 그림과 같이 일치하였을 때, $x - 2y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 3^{37} 은 m 자리의 자연수이고, 최고 자리의 숫자는 n 이다. 이때, $m + n$ 의 값은?

① 19

② 80

③ 21

④ 22

⑤ 23