1. $\sqrt{4\sqrt[3]{2\sqrt[4]{2}}}$ 를 $2^{\frac{q}{p}}$ 로 나타낼 때, p+q의 값을 구하여라. (단, p,q는 서로소인 자연수)

▶ 답: _____

 $2. 2^{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$ 의 값은?

① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

3. 세 수 $A = 2^{\frac{1}{2}}$, $B = 3^{\frac{1}{3}}$, $C = 9^{\frac{1}{9}}$ 의 대소 관계는?

① A < B < C4 C < B < A \bigcirc C < A < B

② B < A < C

 $oldsymbol{4}$. $10^{0.31}=2,\;10^{1.04}=11$ 로 계산할 때, $10^a=275$ 를 만족하는 a의 값은?

① 2.34 ② 2.38 ③ 2.42 ④ 2.46 ⑤ 2.50

5. $2^x + \frac{1}{2^x} = 2$ 일 때, $8^x + \frac{1}{8^x}$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

6. x > 0이고 $x^2 + x^{-2} = 7$ 일 때, $(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}})(x + x^{-1})$ 의 값은?

① $\sqrt{7}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $3\sqrt{7}$ ⑤ $7\sqrt{3}$

7. $2^x = 3$ 일 때, $\frac{2^x - 2^{-x}}{4^x - 4^{-x}}$ 의 값은?

① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{3}{13}$ ③ $\frac{3}{10}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

8. $9^x = 2$ 일 때, $\left(\frac{1}{27}\right)^{-4x}$ 의 값은?

① $\frac{1}{64}$ ② $\frac{1}{16}$ ③ 16 ④ 64 ⑤ 256

9. 다음 식의 값을 구하여라.

$$\log_{10} 2 + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{3}\right) + \dots + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{99}\right)$$

답: ____

10. $\log_a 27 = -2, \log_{\sqrt{3}} b = 3$ 일때, ab의 값은?

① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ 1 ④ 3 ⑤ 9

11. 다음을 간단히 하여라.

$$\log_2 \sqrt{2x + 2\sqrt{x^2 - 1}} + \log_2(\sqrt{x + 1} - \sqrt{x - 1})$$
 (단, $x > 1$)

🔰 답: _____

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

답: _____

13. $2^a = 20^b = 10^{10}$ 일 때, $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $-\frac{1}{6}$ ④ $-\frac{1}{8}$ ⑤ $-\frac{1}{10}$

14. 1보다 큰 정수 a, b, c에 대하여 $p = a^{12} = b^4 = (abc)^2$ 일 때, $\log_c p$ 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ 3 ④ 6 ⑤ 9

15. $2\log(a-2b) = \log 2b + \log(62b-a)$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 이차방정식 $2x^2 - 8x + 1 = 0$ 의 두 근이 $\log_2 \alpha, \log_2 \beta$ 일 때, $\log_\alpha 2 + \log_\beta 2 + \log_{\alpha\beta} 2$ 의 값은? ① $\frac{19}{4}$ ② $\frac{23}{4}$ ③ $\frac{27}{4}$ ④ $\frac{33}{4}$ ⑤ $\frac{35}{4}$

17. $\log \frac{x}{4.71} = 1.9812$ 를 만족하는 양수 x의 값을 다음 상용로그표를 이용하여 구하여라.

 수	0	1	1	3		_
:	:	:	:	:	:	_
4.5	.6532	.6542	.6551	.6561	•••	_
4.6	.6628	.6737	.6647	.6656		
4.7	.6721	.6730	.6739	.6749	• • •	
:	:	:	:	:	:	

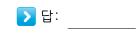
▶ 답: _____

18. 5⁴⁰ 을 a × 10ⁿ(1 < a < 10,n은 정수) 의 꼴로 나타낼 때, log a 의 소수 부분을 다음 상용로그표를 이용하여 구한것은?
 수 0 1 2 3

2.0	0.3010	0.3032	0.3054	0.3075
2.1	0.3222	0.3243	0.3263	0.3284
2.2	0.3234	0.3444	0.3464	0.3483
2.3	0.3617	0.3636	0.3655	0.3674
2.4	0.3802	0.3820	0.3888	0.3856

 $\textcircled{1} \ \ 0.064 \qquad \textcircled{2} \ \ 0.18 \qquad \textcircled{3} \ \ 0.408 \qquad \textcircled{4} \ \ 0.84 \qquad \textcircled{5} \ \ 0.96$

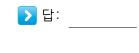
	0	1	_ Z	3	4	Э	0	1	0	9
1.0	.0000	.0043	.0086	.0128	.0170	.0212	.0253	.0294	.0334	.0374
1.1	.0414	.0453	.0492	.0531	.0569	.0607	.0645	.0682	.0719	.0755
1.2	.0792	.0828	.0864	.0899	.0934	.0969	.1004	.1038	.1072	.1106
1.3	.1139	.1173	.1206	.1239	.1271	.1303	.1335	.1367	.1399	.1430
1.4	.1461	.1492	.1523	.1553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



20. 다음 상용로그표를 이용하여 log ³√0.141 의 소수 부분을 구하여라.

 주 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

' '	0	1	-	9	- 1	0	U	'	0	
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



21. $\log x$ 의 정수 부분이 4이고, $\log y$ 의 정수 부분이 2일 때, $\log \sqrt{xy}$ 의 정수 부분을 구하여라.

답: _____

22. $\log_{10} 275$ 의 값을 $\log_{10} 2 = 0.301, \log_{10} 11 = 1.041$ 을 이용하여 계산한 다음, 소수 셋째 자리에서 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하여라.

답: _____

23. 다음은 2.3⁹ 의 값을 구하는 과정이다.

```
| log 2.3<sup>9</sup> = 9 log 2.3 = (句)
| log 1.8 = 0.2553 이므로
| log 2.3<sup>9</sup> = 3 + 0.2553
| = 3 + log 1.8
| = log(ⓒ)
| ∴ 2.3<sup>9</sup> = (ⓒ)
| 위의 과정에서 (句), (ⓒ)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

24. 1보다 큰 양수 a의 상용로그의 정수 부분을 x라 할 때, 다음 식이 성립한다. $-x + \log a = \frac{x^2 - 2x - 2}{6}$

이때, $6\log a$ 의 값은?

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

0 20

. 21

0 --

25. 2.4^n 의 정수부분이 네 자리가 되도록 하는 최소의 정수 n의 값은? (단, $\log 2 = 0.3, \log 3 = 0.48$ 로 계산한다.)

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9