

1. 등차수열  $a_n$ 의 일반항이  $a_n = 3n + 6$ 일 때, 첫째 항  $a$ 와 공차  $d$ 는?

①  $a = 3, d = -3$

②  $a = 3, d = 3$

③  $a = 6, d = 3$

④  $a = 9, d = 3$

⑤  $a = 9, d = -3$

**2.** 첫째항이 12, 공차가  $-7$ 인 등차수열의 일반항  $a_n$ 을 구하면?

①  $-7n + 19$

②  $-7n - 7$

③  $-7n - 12$

④  $7n - 5$

⑤  $7n + 12$

3. 다음 수열이 등차수열을 이루도록 (가)~(다)에 들어갈 알맞은 수를 순서대로 나열한 것은?

보기

5, (가), 17, (나), (다)

① 10, 22, 27

② 10, 23, 29

③ 11, 23, 27

④ 11, 23, 29

⑤ 12, 24, 29

4. 두 수 3, 7의 조화중항을  $x$ , 두 수 4, 6의 조화중항을  $y$ 라고 할 때,  
 $x + y$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 첫째항이  $\frac{7}{4}$ , 공차가  $\frac{3}{4}$  인 등차수열의 첫째항부터 제 17항까지의 합은?

①  $\frac{167}{4}$

②  $\frac{235}{4}$

③  $\frac{527}{4}$

④  $\frac{1105}{4}$

⑤  $\frac{1054}{4}$

6. 등차수열  $10, a_1, a_2, a_3, \dots, a_{99}, -390$  에서 공차는?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

7. 세 수  $-7 + 2x$ ,  $5 + x$ ,  $5 - 4x$ 가 이 순서로 등차수열을 이룰 때,  $x$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-3$

③  $-2$

④  $-1$

⑤  $1$

8.  $\frac{2}{\sqrt[3]{2}} \div \sqrt{2} \times \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{4}$ 를  $4^{\frac{n}{m}}$ 으로 나타낼 때,  $m + n$ 의 값은? (단,  $m, n$ 은 서로소인 자연수)

① 21

② 22

③ 39

④ 41

⑤ 49

9.  $a = 5 \times 729^x$  일 때,  $27^x$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{1}{4}}$

②  $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{1}{2}}$

③  $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{2}{3}}$

④  $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$

⑤  $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$

**10.**  $3^x = 2 + \sqrt{2}$ ,  $3^y = 2 - \sqrt{2}$  일 때,  $x + y$  의 값은?

① 1

②  $\log_4 3$

③  $\log_3 2$

④  $\log_3 4$

⑤  $\log_4 10$

11.  $\log_3 2 = a$ ,  $\log_3 5 = b$  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  $\frac{a}{b}$

12.  $\log(31.4 \times A) = 1.0471$  일 때, 양수  $A$  의 값을 다음 상용로그표를 이용하여 구한 것은?

수	0	1	2	3	4	5
3.0	.4771	.4786	.4800	.4814	.4829	.4843
3.1	.4914	.4928	.4942	.4955	.4969	.4983
3.2	.5051	.5065	.5079	.5092	.5105	.5119
3.3	.5185	.5198	.5211	.5224	.5326	.5250
3.4	.5315	.5328	.5340	.5353	.5366	.5378
3.5	.5441	.5435	.5465	.5478	.5490	.5502

① 0.3020

② 0.355

③ 1.35

④ 2.30

⑤ 2.33

13. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 8의 세제곱근은  $\sqrt[3]{8}$  한 개다.
- ② -1의 세제곱근 중 실수는 존재하지 않는다.
- ③  $n$ 이 홀수일 때, 5의  $n$ 제곱근 중 실수인 것은 한 개다.
- ④  $n$ 이 짝수일 때, 16의  $n$ 제곱근 중 실수인 것은  $\pm 3$ 이다.
- ⑤ -81의 네제곱근 중 실수인 것은  $\pm 3$ 이다.

14.  $\sqrt{2\sqrt{2} + \sqrt{7}} \times \sqrt[4]{15 - 4\sqrt{14}}$ 의 값은?

① 1

②  $\sqrt{3} + 1$

③  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

④  $\sqrt{13}$

⑤  $2\sqrt{2} + 7$

15.  $3^{\frac{2}{3}} \cdot \left(9^{\frac{7}{4}} + 27^{\frac{2}{3}}\right) \cdot 81^{-\frac{2}{3}}$  를 계산하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**16.**  $\left\{ \frac{1}{n(n+1)} \right\}$  의 제 10 항은?

①  $\frac{1}{10}$

②  $\frac{1}{11}$

③  $\frac{1}{110}$

④  $\frac{1}{111}$

⑤  $\frac{1}{1010}$

17. 공차가 3인 등차수열  $\{a_n\}$ 에서  $a_4 : a_9 = 2 : 5$ 일 때,  $a_{15}$ 의 값은?

① 40

② 43

③ 46

④ 49

⑤ 52

18. 등차수열  $11, a_1, a_2, a_3, \dots, a_{100}, 213$ 에서 공차는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. 첫째항이  $-43$ , 공차가  $7$ 인 등차수열에서 처음으로 양수가 되는 항은?

① 제 8항

② 제 9항

③ 제 10항

④ 제 11항

⑤ 제 12항

20. 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합  $S_n$ 이  $S_n = n^2 - 3n$ 일 때,  
 $a_{100}$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

**23.**  $\log_{10} 275$ 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: \_\_\_\_\_

24.  $\log x$ 의 정수 부분은 3 이고,  $\log x$ ,  $\log \sqrt[3]{x}$ 의 소수 부분의 합은 1 이라고 한다.  $\log \sqrt{x}$ 의 정수 부분을  $n$ , 소수 부분을  $\alpha$ 라 할 때  $n + 8\alpha$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**25.** 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: \_\_\_\_\_