

1. 첫째항이 3, 공비가 3인 등비수열의 일반항 a_n 을 구하여라.



답:

2. 첫째항이 1, 공비가 -3 인 항수가 5인 등비수열의 합은?

① 61

② 122

③ 244

④ 361

⑤ 722

3. $\sum_{k=1}^{10} k^3$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 16의 네제곱근 중 실수인 것을 구하여라.



답:

5. $\sqrt[3]{27} \div \sqrt[3]{2} \times \sqrt{25}$ 을 간단히 하면?

① $\sqrt{2}$

② 2

③ $4\sqrt{2}$

④ 8

⑤ $16\sqrt{2}$

6. $3^x = 2$ 일 때, $(\frac{1}{9})^{-x}$ 의 값을 구하여라.



답:

7. $\log_9 x = -\frac{3}{2}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답:

8. $\log_2 5 \sqrt{3} + \log_2 \frac{24}{5} - \log_2 3 \sqrt{3}$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 5

④ $\log_2 5$

⑤ $\log_2 6$

9. 수열 $1, -2, 3, -4, 5, \dots$ 의 11번째 항은?

① -13

② -10

③ 11

④ -11

⑤ 13

10. 조화수열 12, 6, 4, 3, ... 의 일반항은?

① $\frac{12}{n}$

② $\frac{8}{n}$

③ $\frac{6}{n}$

④ $\frac{3}{n}$

⑤ $\frac{2}{n}$

11. $\sum_{j=1}^{10} \left\{ \sum_{i=1}^j (3+i) \right\}$ 의 값은?

① 385

② 550

③ 1100

④ 1150

⑤ 1200

12. 다음 식의 값은?

$$\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{99} + \sqrt{100}}$$

① 9

② $3\sqrt{11} - \sqrt{2}$

③ $\sqrt{99} - 1$

④ $\sqrt{101} - 1$

⑤ 11

13. $\sum_{k=1}^n \frac{1}{(2k-1)(2k+1)}$ 의 값은?

① $\frac{1}{n+1}$

② $\frac{2n}{n+1}$

③ $\frac{n}{2n+1}$

④ $\frac{n}{n+2}$

⑤ $\frac{2n}{2n+1}$

14. $x = \frac{\log_a(\log_a b)}{\log_a b}$ 일 때, 다음 중 b^x 과 같은 것은?

① a

② b

③ a^b

④ b^2

⑤ $\log_a b$

15. $\log_3 2 = a$ 일 때, $\log_{\sqrt{12}} 9$ 를 a 로 나타내면?

① $\frac{2}{2a+1}$

② $\frac{4}{2a+1}$

③ $\frac{2}{a+1}$

④ $\frac{2}{a+2}$

⑤ $\frac{4}{a+2}$

16. $\frac{1}{2} \log_3 \frac{9}{7} + \log_3 \sqrt{7} = a$, $\log_3 4 \cdot \log_4 \sqrt{3} = b$ 일 때, $a + 2b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

17. $\log 80$ 의 정수 부분을 n , 소수 부분을 a 라 할 때, $10^n + 10^a$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 첫째항이 -10 인 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 첫째항부터 제 7항까지의 합과 제 7항의 값이 같을 때, 첫째항부터 제 10항까지의 합을 구하여라.



답:

19. 두 수열

$$\{a_n\} = 6, a_2, a_3, 48, \dots$$

$$\{b_n\} = 6, b_2, b_3, 48, \dots \text{에 대하여}$$

$\{a_n\}$ 은 등비수열, $\{b_n\}$ 은 등차수열일 때, $a_{10} - 10b_{10}$ 의 값은?(단, 공비는 실수이다.)

① 1752

② 1843

③ 1950

④ 2250

⑤ 2356

20. 수열 $\{a_n\}$ 이 다음과 같이 정의될 때, a_{10} 의 값은?

$$a_1 = 4, a_2 = 6, a_{n+1}^2 = a_n a_{n+2} (n = 1, 2, 3, \dots)$$

① $4 \left(\frac{3}{2}\right)^8$

② $4 \left(\frac{3}{2}\right)^9$

③ $4 \left(\frac{3}{2}\right)^{10}$

④ $4 \left(\frac{3}{2}\right)^{11}$

⑤ $4 \left(\frac{3}{2}\right)^{12}$

21. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 2$, $a_n + a_{n+1} = 3n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)으로 정의된다.
이때, 두 수 $P = a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + \dots + a_{19}$, $Q = a_2 + a_4 + a_6 + a_8 + \dots + a_{20}$ 에 대하여 $P - Q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt[3]{3}$ 일 때, $\sqrt[6]{6}$ 을 a, b 로 나타낸 것은?

① $a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{2}}$

② $a^{\frac{1}{2}} b^{\frac{1}{3}}$

③ $a^{\frac{1}{2}} b^{\frac{1}{6}}$

④ $a^{\frac{1}{6}} b^{\frac{1}{3}}$

⑤ $a^{\frac{1}{6}} b^{\frac{1}{2}}$

23. 등비수열 $\{a_n\}$ 에서

$$a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n = 36,$$

$$a_{n+1} + a_{n+2} + a_{n+3} + \cdots + a_{2n} = 18 \text{ 일 때,}$$

$$a_{2n+1} + a_{2n+2} + a_{2n+3} + \cdots + a_{3n} \text{의 값을 구하여라.}$$



답: _____

24. 매년 말에 6만원씩 적립할 때, 10년 후의 원리합계는?
(단, 연이율은 6푼, 1년마다의 복리로 계산하고, $1.06^{10} \doteq 1.791$)

① 791000 원

② 792000 원

③ 793000 원

④ 794000 원

⑤ 795000 원

25. 다음 규칙을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$ 이 있다.

I. $a_1 = 3$

II. a_{n+1} 은 a_n^2 을 7로 나눈 나머지이다.

이 수열에서 $\sum_{k=1}^{10} a_{2k}$ 의 값은?

① 20

② 24

③ 35

④ 40

⑤ 42