

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



답:

2. 첫째항이 1, 공비가 -3인 항수가 5인 등비수열의 합은?

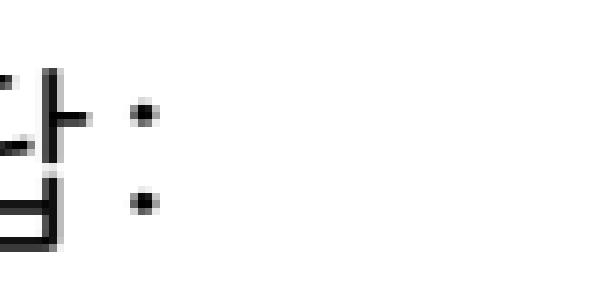
- ① 61
- ② 122
- ③ 244
- ④ 361
- ⑤ 722

3. $\sum_{k=1}^{10} k^3$ 의 값을 구하여라.



답:

4. 16의 네제곱근 중 실수인 것을 구하여라.

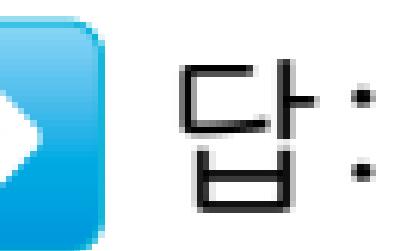


답:

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

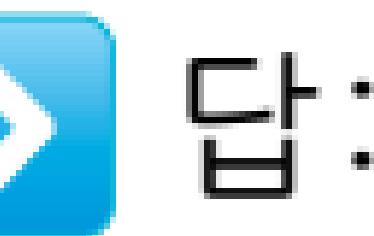
- ① $\sqrt{2}$
- ② 2
- ③ $4\sqrt{2}$
- ④ 8
- ⑤ $16\sqrt{2}$

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



답:

7. $\log_9 x = -\frac{3}{2}$ 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 $12, 6, 4, 3, \dots$ 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.



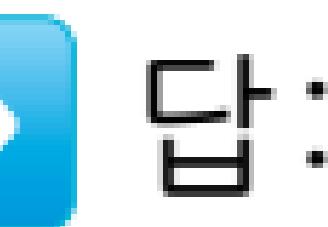
답:

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



답:

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



답:

19. 두 수열

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

$$\{b_n\} = 6, b_2, b_3, 48, \dots$$
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?

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

① $4 \left(\frac{3}{2}\right)^8$

④ $4 \left(\frac{3}{2}\right)^{11}$

② $4 \left(\frac{3}{2}\right)^9$

⑤ $4 \left(\frac{3}{2}\right)^{12}$

③ $4 \left(\frac{3}{2}\right)^{10}$

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

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

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

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



답:

24. 매년 말에 6만원씩 적립할 때, 10년 후의 원리합계는?

(단, 연이율은 6푼, 1년마다의 복리로 계산하고, $1.06^{10} \approx 1.791$)

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.

i) 수열에서 $\sum_{k=1}^{10} a_{2k}$ 의 값은?

① 20

② 24

③ 35

④ 40

⑤ 42