

1. $a_n = \frac{1}{6} \cdot 3^{2n+1}$ 인 등비수열 $\{a_n\}$ 에서 첫째항과 공비 r 을 차례대로 구하면?

① $\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{3}$

② $\frac{1}{6} \cdot 3$

③ $\frac{9}{2}, 9$

④ $\frac{1}{6}, 9$

⑤ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

2. 등비수열 $3, 1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \dots$ 의 일반항 a_n 은?

① $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

② $\left(\frac{1}{3}\right)^n$

③ $\left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$

④ $\left(\frac{1}{3}\right)^2$

⑤ $\left(\frac{1}{3}\right)^{n-2}$

3. $a_n = 3 \cdot 2^{1-2n}$ 인 등비수열 $\{a_n\}$ 에서 첫째항과 공비 r 을 차례대로 구하면?

① $\frac{3}{2}, \frac{1}{4}$

② $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}$

③ 3, 2

④ 3, 4

⑤ 3, $\frac{1}{2}$

4. 다음 등비수열에서 ()안에 알맞은 수는?

$$32, -8, 2, -\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, (\quad)$$

① $-\frac{1}{16}$

② $-\frac{1}{18}$

③ $-\frac{1}{24}$

④ $-\frac{1}{32}$

⑤ $-\frac{1}{64}$

5. 세 수 $x-4$, x , $x+8$ 이 이 순서로 등비수열을 이룰 때, 실수 x 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 세 수 a , $a + 2$, $2a + 1$ 이 이 순서로 등비수열을 이룰 때, a 의 값은?
(단, $a > 0$)

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

7. 세 수 $1, x, 5$ 는 이 순서로 등차수열을 이루고, 세 수 $1, y, 5$ 는 이 순서로 등비수열을 이룰 때, $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

8. 두 수 1 과 64 사이에 다섯 개의 수 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 를 넣어서 만든 수열이 등비수열을 이룰 때, a_3 의 값은? (단, $a_3 > 0$)

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

9. 9와 144 사이에 세 자연수를 넣어서 이들 5개의 수가 등비수열을 이루도록 할 때, 사이에 들어갈 세 수 중 가장 큰 수는?

① 36

② 45

③ 54

④ 63

⑤ 72

10. 등비수열 $\{a_n\}$ 에서 $a_1 = x - 3$, $a_2 = x$, $a_3 = x + 6$ 이 성립할 때, a_5 의 값은?

① 16

② 24

③ 32

④ 48

⑤ 52

11. 등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라고 할 때,
 $S_{10} = 48$, $S_{20} = 60$ 이다. 이때, S_{30} 의 값을 구하여라.



답: _____

12. 두 수 A, B 에 대하여 $A = 2^{10}, B = 5^{10}$ 일 때, 두 수 A, B 의 곱 AB 의 양의 약수의 총합을 A 와 B 의 식으로 나타낸 것은?

① $(2A + 1)(5B + 1)$

② $(5A - 1)(5B - 1)$

③ $\frac{1}{4}(2A + 1)(5B - 1)$

④ $\frac{1}{4}(2A - 1)(5B - 1)$

⑤ $\frac{1}{2}(2A - 1)(5B - 1)$

13. 첫째항이 1 이고, 공비가 2 인 등비수열에서 처음으로 2000 보다 크게 되는 항은 몇 번째 항인가?

① 11 항

② 12 항

③ 13 항

④ 14 항

⑤ 15 항

14. 다음 값을 계산하면?

$$\log_3 9 + \log_3 9^2 + \log_3 9^4 + \cdots + \log_3 9^{2^{n-1}}$$

① $\log_3 9^{2^{n-1}}$

② $\log_3 9^{2^n}$

③ $\log_2(n-1)$

④ $2^n - 1$

⑤ $2^{n+1} - 2$

15. 두 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$ 이 다음과 같이 정의되어 있다.

$$a_n = 2n + 1, \quad b_n = 3n + 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$$

두 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$ 에서 공통인 항을 작은 것부터 순서대로 나열한 수열을 $\{c_n\}$ 이라 한다. 이때, C_{30} 의 값을 구하여라.



답: _____

16. 등비수열 $\{a_n\}$ 에서 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 을 $S_n = 2^{n+1} - 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 이라 하자. $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{19}$ 의 값은?

① $\frac{2^{20}}{5}$

② $\frac{2^{21} + 5}{4}$

③ $\frac{2^{21} - 5}{3}$

④ 2^{20}

⑤ $2^{21} - 5$

17. 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 $S_n = 3 \cdot 2^n + k$ 로 나타내어지는 수열 $\{a_n\}$ 이 첫째항부터 등비수열이 되기 위한 상수 k 의 값은?

① 0

② -1

③ -2

④ -3

⑤ -4

18. 첫째항부터 제 n 항까지의 합 $S_n = 3 \cdot 2^n + k$ 로 나타내어지는 수열 $\{a_n\}$
이 첫째항부터 등비수열이 되기 위한 상수 k 의 값은?

① 0

② -1

③ -2

④ -3

⑤ -4

19. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 다음 보기와 같을 때, 보기 중 수열 $\{a_n\}$ 이 등비수열인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $S_n = 2^{n-1} - \frac{1}{2}$
㉡ $S_n = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+2}$

㉢ $S_n = 2^{n-1} - 2$

① ㉠

② ㉢

③ ㉠, ㉢

④ ㉢, ㉡

⑤ ㉠, ㉢, ㉡

20. a, b, c 는 $1 < a < b < c < 9$ 인 정수이고, 수열 $0.a, 0.0b, 0.00c, \dots$ 가 등비수열일 때, 이 수열의 제 4항은?

① $0.00\dot{1}5$

② $0.00\dot{1}6$

③ $0.001\dot{6}$

④ $0.001\dot{7}$

⑤ $0.00\dot{1}7$