1. 수열 $\log 3, \log 9, \log 27, \cdots$ 의 제 101 항은?

① $10 \log 3$ ② $99 \log 3$ ③ $100 \log 3$

④ $101 \log 3$ ⑤ $102 \log 3$

2. 첫째항이 1, 공비가 8인 등비수열 $\{a_n\}$에 대하여 수열 $\{b_n\}$을 $b_n = \log_2 a_n$으로 정의할 때, 수열 $\{b_n\}$의 첫째항부터 제 10항까지의 합을 구하여라.

답: _____

3. 수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제 n항까지의 합 S_n이 $S_n = n^2 + 2n$일 때, a_{10}의 값을 구하여라.

답: _____

4. 수열 $1,\ a,\ \dfrac{1}{16},\ b, \cdots$ 가 등비수열을 이룰 때, $\dfrac{a}{b}$ 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

5. 수열 ω, ω^3, ω^5, ω^7, $\cdots$ 의 첫째항부터 제 36 항까지의 합을 구하여라. $(\omega^3 = 1)$

답: _____

6. 등차수열을 이루는 세 수의 합이 12이고, 곱이 28일 때, 세 수 중 가장 큰 수는?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

7. 두 수 $\frac{1}{7}$과 $\frac{1}{3}$의 사이에 세 개의 수 $x,\ y,\ z$를 넣어 다섯 개의 수 $\frac{1}{7},\ x,\ y,\ z,\ \frac{1}{3}$이 이 순서로 조화수열을 이루도록 할 때, $60(x+y+z)$의 값을 구하여라.

답: _____

8. 수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제n항까지의 합 S_n이 $S_n = -n^2 + 2n$일 때, $a_{11} + a_{12} + a_{13} + \cdots + a_{20}$을 구하여라.

답: _____

9. $A = 2^{2014},\ B = 3^{2014}$ 이라 할 때, 6^{2014} 의 양의 약수의 총합을 A 와 B 로 나타내면?

① $\frac{1}{2}(2A-1)(3B-1)$

② $\frac{1}{3}(2A-1)(3B-1)$

③ $(2A-1)(3B-1)$

④ $(2A+1)(3B+1)$

⑤ $\frac{1}{2}(2A+1)(3B+1)$

10. 수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제n항까지의 합 S_n이 $S_n = 2 \cdot 3^n - 2$ 일 때, 옳은 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠ $a_3 = 36$

㉡ $\{a_n\}$은 등비수열이다.

㉢ $\{\log_{10} a_n\}$은 등차수열이다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

11. 4로 나눈 나머지가 3이고, 6으로 나눈 나머지가 5인 자연수로 이루어진 수열의 첫째항부터 제 20항까지의 합은?

① 2250 ② 2500 ③ 2750 ④ 3000 ⑤ 3250

12. 30년간 자동차회사에 근무하던 사람이 명예퇴직을 하면서 퇴직금으로 2억 4천만 원을 받을 예정인데 이 돈을 은행에 예치하고 매년 말에 일정한 금액씩 연금 형식으로 받으려고 한다. 퇴직금을 모두 1월 초에 은행에 예치하고, 연말부터 연이율 5%의 복리로 10년간 지급받는다면 매년 말에 받을 금액은 얼마인가? (단, $1.05^{10} = 1.6$으로 계산한다.)

① 3000만 원 ② 3080만 원 ③ 3120만 원

④ 3160만 원 ⑤ 3200만 원

13. 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

$1-2i,\ 2-4i,\ 3-8i,\ 4-16i, (\quad),\cdots$

① $5-18i$ ② $5-20i$ ③ $5-24i$

④ $5-32i$ ⑤ $5-64i$

14. 다음 수열 $\{a_n\}$의 일반항 a_n은?

$-1,\ 2,\ -3,\ 4,\ \cdots$

① $(-1)^{n+1} \times n$ ② $n-(-1)^n$ ③ $(-1)^n + n$

④ $(-1)^n \times n$ ⑤ $\frac{1}{2}\{1-(-1)^n\}$