1. 등차수열 2, 5, 8, 11, … 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구하면?

① $n(3n+2)$ ② $\frac{1}{2}n(3n+1)$ ③ $\frac{1}{3}n(n+3)$

④ $n(2n-1)$ ⑤ $\frac{1}{2}n(n+1)$

2. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_6 + a_{11} + a_{15} + a_{20} = 32$ 일 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{25}$ 의 합을 구하여라.

답: _____

3. 제 3항이 12이고 제 6항이 −96인 등비수열의 일반항 a_n을 구하면?

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

④ $(-2) \cdot 3^{n-1}$ ⑤ $2 \cdot (-3)^{n-1}$

4. 각 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$에서 $a_1 : a_3 = 4 : 9$이고, $a_2 = 4$일 때, a_5의 값은?

① $\frac{11}{2}$ ② 7 ③ $\frac{19}{2}$ ④ 12 ⑤ $\frac{27}{2}$

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

답: _____

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

① 385 ② 550 ③ 1100 ④ 1150 ⑤ 1200

7. $\sum_{k=1}^{80}(\sqrt{k}-\sqrt{k+1})$의 값은?

① -5 ② -7 ③ -8 ④ -79 ⑤ -80

8. $\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{4k^2-1}$의 값은?

① $\frac{1}{n+1}$ ② $\frac{n}{n+1}$ ③ $\frac{2n}{n+1}$

④ $\frac{n}{2n+1}$ ⑤ $\frac{2n}{2n+3}$

9. $a_1 = 2,\ a_{n+1} = a_n - 3 (n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$으로 정의된 수열 $\{a_n\}$에 대하여 a_{10}의 값은?

① -5　② -10　③ -15　④ -20　⑤ -25

10. $a_1 = \frac{1}{2}$, $a_{n+1} = 2a_n (n = 1, 2, 3, \cdots)$과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$의 일반항을 구하면?

① 2^{n-1} ② 2^n ③ 2^{n-2} ④ 2^{n+1} ⑤ $\frac{1}{2}n$

11. 16의 네제곱근 중 음수인 것을 a, -27의 세제곱근 중 실수인 것을 b라 할 때, ab의 값은?

① -12 ② -6 ③ 6 ④ 12 ⑤ 36

12. 양의 실수 a에 대하여 $\dfrac{\sqrt[5]{a}}{\sqrt[3]{a}} \times \sqrt[5]{\dfrac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}}} \div \sqrt[3]{\dfrac{\sqrt[5]{a}}{\sqrt{a}}}$의 값은?(단, $a \neq 1$)

① $\sqrt[10]{a}$ ② $\dfrac{1}{\sqrt[10]{a}}$ ③ 1 ④ $\dfrac{1}{\sqrt[15]{a}}$ ⑤ $\sqrt[10]{a}$

13. $\sqrt[3]{81}+\sqrt[3]{24}+\sqrt[3]{\dfrac{1}{9}}=2^p\cdot 3^q$ 일 때, $p+q$ 의 값은?

① $\dfrac{5}{3}$ ② $\dfrac{7}{3}$ ③ $\dfrac{8}{3}$ ④ $\dfrac{10}{3}$ ⑤ $\dfrac{11}{3}$

14. $\log_{x} 2\sqrt{2} = \dfrac{3}{8}$ 을 만족하는 x의 값을 구하여라.

답: _____

15. $3^x = 2 + \sqrt{2}$, $3^y = 2 - \sqrt{2}$일 때, $x + y$의 값은?

① 1 ② $\log_4 3$ ③ $\log_3 2$

④ $\log_3 4$ ⑤ $\log_4 10$

16. 다항식 $f(x) = x^2 + ax + 3$을 일차식 x, $x-1$, $x-2$로 나누었을 때의 나머지가 순서대로 등비수열을 이룰 때, 상수 a의 값의 합은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

17. 수열 $\{a_n\}$이 $a_1 = 3$, $a_{n+1} = 2S_n$으로 정의될 때, a_{10}의 값은? (단, $S_n = \sum_{k=1}^{n} a_k$)

① $3 \cdot 2^8$ ② $3 \cdot 2^9$ ③ $3 \cdot 2^{10}$

④ $2 \cdot 3^9$ ⑤ $2 \cdot 3^{10}$

18. 다음 등식이 성립하도록 하는 c의 값을 구하여라.

$$\sum_{k=11}^{100}(k-2)^2 = \sum_{k=11}^{100} k^2 - 4\sum_{k=11}^{100} k + c$$

답: _____

19. 수열 3, 4, 6, 10, 18, 34, 66, … 의 일반항 a_n 은?

① $2^{n-2}+2$　② $2^{n-1}-1$　③ $2^{n-1}+2$

④ $2^{n+1}-2$　⑤ $2^{n+1}+2$

20. $a_1 = 1$, $a_{2n} = a_n + 2$, $a_{2n+1} = a_n - 3$을 만족하는 수열 $\{a_n\}$에서 a_{30}의 값은?

① -9 ② -6 ③ -2 ④ 3 ⑤ 5

21. $\log_{\sqrt{2}}\left(\sqrt{3+\sqrt{8}}+\sqrt{3-\sqrt{8}}\right)$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

22. 세 수 $3\log_3 3$, $\log_2 3$, $2\log_2 4$의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

① $2\log_2 4 < 3\log_3 3 < \log_2 3$ ② $\log_2 3 < 2\log_2 4 < 3\log_3 3$

③ $\log_2 3 < 3\log_3 3 < 2\log_2 4$ ④ $3\log_3 3 < 2\log_2 4 < \log_2 3$

⑤ $3\log_3 3 < \log_2 3 < 2\log_2 4$

23. $\log 0.008$의 정수 부분을 x, 소수 부분을 y라 할 때, $x+10^y$의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

24. 다음 두 조건을 만족하는 양수 x의 값을 모두 곱하면 10^k이다. 이때, k의 값은?

· x는 세 자리 정수이다. · $\log x^2$와 $\log^{\frac{1}{x}}$의 소수부분은 같다.

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

25. *Richter*는 지진의 규모를 M, 지진의 진앙지로부터 100km 떨어진 곳에서 측정한 지진의 강도를 I라 할 때, $M = \log_{10} \frac{I}{S}$ (단, S는 상수)로 나타내기로 했다. 지난 5월 12일 중국 쓰촨성에서 발생한 지진의 규모가 8.0이었고, 도호쿠 지진의 강도는 7.2이었다. 이때, 쓰촨성 지진의 강도는 도호쿠 지진의 강도의 몇 배인가?

<상용로그표>

수	0	1	2	3	⋯
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
6.1	.7853	.7860	.7868	.7875	⋯
6.2	.7924	.7931	.7938	.7945	⋯
6.3	.7993	.8000	.8007	.8014	⋯
6.4	.8062	.8069	.8075	.8082	⋯
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

① 6.15 ② 6.20 ③ 6.26 ④ 6.31 ⑤ 6.35