1. 제 3 항이 -12 이고 제 6 항이 -96 인 등비수열의 일반항 a_n 을 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 $2 \cdot (-3)^{n-1}$

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

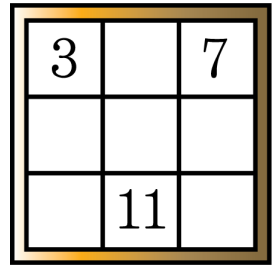
① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

3. 제 4 항이 6, 제 7 항이 162 인 등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 10 항까지의 합은?

① $\frac{1}{9}(3^{10}-1)$ ② $\frac{1}{10}(3^{10}-1)$ ③ $\frac{1}{9}(3^{10}+1)$

④ $\frac{1}{10}(3^{10}+1)$ ⑤ $\frac{1}{9}(3^{11}-1)$

4. 표의 빈칸에 6개의 자연수를 하나씩 써 넣어 가로, 세로, 대각선 방향으로 각각 등차수열을 이루도록 할 때, 빈칸에 써 넣을 6개의 수의 합을 구하여라.



답: _____

5. $a_5 = 77,\ a_{10} = 42$ 인 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 처음으로 음수가 되는 항은?

① a_{16} ② a_{17} ③ a_{18} ④ a_{19} ⑤ a_{20}

6. 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: _____

7. 두 수 2와 12 사이에 8개의 수를 넣어서 만든 수열 $2,\ a_1,\ a_2,\ \cdots,\ a_8,\ 12$가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, $a_1 + a_2 + \cdots + a_8$의 값을 구하여라.

답: _____

8. 첫째항부터 제4항까지의 합이 38, 첫째항부터 제10항까지의 합이 185인 등차수열의 첫째항부터 제20항까지의 합은?

① 660 ② 670 ③ 680 ④ 690 ⑤ 600

9. 100 이하의 자연수 중에서 3 으로 나누었을 때 나머지가 2 인 수의 합은?

① 1600 ② 1620 ③ 1650 ④ 1680 ⑤ 1700

10. 첫째항이 100이고, 공차가 -3인 등차수열은 첫째항부터 몇 째항까지의 합이 최대가 되는지 구하여라.

답: ____________

11. 두 수열 $\{a_n\}$과 $\{b_n\}$의 첫째항부터 제n항까지의 합이 각각 n^2+kn, $2n^2-2n+1$일 때, $a_{10}=b_{10}$을 만족하는 상수 k의 값을 구하여라.

답: _____

12. 등비수열 $\{a_n\}$에 대하여 $a_5a_7 = 6$일 때, $a_2a_4a_6a_8a_{10}$의 값은?

① $\pm 6\sqrt{6}$ ② $\pm 18\sqrt{6}$ ③ $\pm 36\sqrt{6}$

④ $\pm 8\sqrt{6}$ ⑤ ± 243

13. 세 양수 $a,\ b,\ c$는 이 순서대로 등비수열을 이루고, 다음 두 조건을 만족한다.

㉠ $a+b+c=\dfrac{7}{2}$ ㉡ $abc=1$

이때 $a^2+b^2+c^2$의 값은?

① $\dfrac{13}{4}$ ② $\dfrac{15}{4}$ ③ $\dfrac{17}{4}$ ④ $\dfrac{19}{4}$ ⑤ $\dfrac{21}{4}$

14. 등비수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제n항까지의 합을 S_n이라고 할 때, $S_{10} = 48,\ S_{20} = 60$이다. 이때, S_{30}의 값을 구하여라.

답: _____

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

① 11항 ② 12항 ③ 13항 ④ 14항 ⑤ 15항

16. 광이가 첫째 날에 2원, 둘째 날에 6원, 셋째 날에 18원, $\cdots$ 과 같이 매일 전날의 3배씩 30일 간 계속하여 모았을 때 그 총액은?

① $3^{30}-2$원 ② $3^{30}-1$원 ③ 3^{30}원

④ $3^{30}+1$원 ⑤ $3^{30}+2$원

17. 1과 10사이에 각각 10개, 20개의 항을 나열하여 만든 두 수열

$1,\ a_1,\ a_2,\ a_3, \cdots,\ a_{10},\ 10$
$1,\ b_1,\ b_2,\ b_3, \cdots,\ b_{20},\ 10$

이 모두 등차수열을 이룰 때, $\dfrac{a_{10}-a_1}{b_{10}-b_1}$ 의 값은?

① $\dfrac{10}{21}$ ② $\dfrac{10}{20}$ ③ $\dfrac{20}{11}$ ④ $\dfrac{21}{11}$ ⑤ 2

18. 수열 $\{a_n\}$이 다음과 같을 때, $a_{200} - a_{100}$의 값은?

$$a_n = 1,\ 2,\ 2^2,\ 2^3, \cdots$$

① $2^{200} - 1$ ② $2^{200} - 2$ ③ $2^{200} - 100$

④ $2^{199} - 2^{99}$ ⑤ $2^{200} - 2^{100}$

19. $\frac{1}{3^2-1}+\frac{1}{5^2-1}+\frac{1}{7^2-1}+\cdots+\frac{1}{21^2-1}$ 의 값은?

① $\frac{1}{22}$ ② $\frac{3}{22}$ ③ $\frac{5}{22}$ ④ $\frac{7}{22}$ ⑤ $\frac{9}{22}$

20. x에 대한 이차방정식 $x^2+4x-(2n-1)(2n+1)=0$의 두근 α_n, β_n에 대하여 $\sum_{n=1}^{10}\left(\frac{1}{\alpha_n}+\frac{1}{\beta_n}\right)$의 값은?

① $\frac{11}{21}$ ② $\frac{20}{21}$ ③ $\frac{31}{21}$ ④ $\frac{40}{21}$ ⑤ $\frac{50}{21}$