1. 등비수열 3, 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{9}$, … 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 $\left(\frac{1}{3}\right)^{n-2}$

2. 등비수열 $\{a_n\}$에 대하여 $a_4a_5a_6 = 125$일 때, a_5의 값은?

① 2 ② 5 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

3. $\sum_{k=1}^{10} a_k^2 = 20$, $\sum_{k=1}^{10} a_k = 5$일 때, $\sum_{k=1}^{10} (2a_k - 3)^2$의 값은?

① 110 ② 120 ③ 130 ④ 140 ⑤ 150

4. 첫째항이 7, 공차가 -3인 등차수열 $\{a_n\}$에서 -20은 몇째 항인가?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

5. 세 수 $-7+2x,\ 5+x,\ 5-4x$가 이 순서로 등차수열을 이룰 때, x의 값은?

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 1

6. 3과 75의 등비중항을 x, 3과 75의 등차중항을 y라 할 때, $x+y$의 값은?

① 45 ② 48 ③ 49 ④ 50 ⑤ 54

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

① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

8. 다음 수열 $\{a_n\}$의 일반항 a_n은?

$1, 4, 9, 16 \cdots$

① n ② $3n-2$ ③ $2n+1$

④ n^2 ⑤ $(n+1)^2$

9. 다음 조건을 만족하는 등차수열 $\{a_n\}$의 개수는? (단, $n \geq 3$)

㉠ $a_1 = 1$
㉡ 공차는 정수이다.
㉢ $a_1 + a_2 + a_3 \cdots + a_n = 118$

① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 무수히 많다.

10. 등차수열 $\{a_n\}$에서 $a_1 = 6$, $a_5 = -2$일 때, $|a_1| + |a_2| + |a_3| + \cdots + |a_{20}|$의 값을 구하여라.

답: _____

11. 수열 $\{\log_2 a_n\}$이 첫째항이 2, 공차가 3인 등차수열을 이룰 때, 수열 $\{a_n\}$은 등비수열을 이룬다. 이때, $\dfrac{a_{10}}{a_9}$의 값을 구하여라.

답: _____

12. 첫째항부터 제3항까지의 합이 28, 첫째항부터 제 6항까지의 합이 252인 실수로 이루어진 등비수열의 제10항은?

① 2^7 ② 2^8 ③ 2^9 ④ 2^{10} ⑤ 2^{11}

13. $a_n = 2n^2 + n (n = 1,\ 2,\ 3, \cdots)$인 수열 $\{a_n\}$의 계차수열을 $\{b_n\}$이라고 할 때, $\sum_{k=1}^{10} b_k$의 값을 구하여라.

답:

14. 다음 수열의 합을 구하여라.

$$1 \cdot 2 + 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^3 + \cdots + 9 \cdot 2^9$$

답: _____

15. 수열 $1,\ 1,\ 2,\ 1,\ 2,\ 3,\ 1,\ 2,\ 3,\ 4, \cdots$, 에 대하여 몇 번째 항에서 처음으로 7이 나오는지 구하여라.

답: _____