

1. 수열 $-1, 3, -5, 7, -9, \dots$ 의 7번째 항은?

① -13

② -10

③ 11

④ -11

⑤ 13

2. 등차수열 a_n 의 일반항이 $a_n = 3n + 6$ 일 때, 첫째 항 a 와 공차 d 는?

① $a = 3, d = -3$ ② $a = 3, d = 3$ ③ $a = 6, d = 3$

④ $a = 9, d = 3$ ⑤ $a = 9, d = -3$

3. 첫째항이 1, 공차가 3인 등차수열의 일반항 a_n 을 구하면?

① $3n - 2$

② $3n - 1$

③ $3n$

④ $3n + 1$

⑤ $3n + 3$

4. 다음 등차수열의 제 20 항을 구하여라.

131, 137, 143, 149, 155, 161,...

 답: _____

5. 다음 수열이 등차수열을 이루도록 (가)~(다)에 들어갈 알맞은 수를 순서대로 나열한 것은?

보기

5, (가), 17, (나), (다)

- ① 10, 22, 27
- ② 10, 23, 29
- ③ 11, 23, 27
- ④ 11, 23, 29
- ⑤ 12, 24, 29

6. 세 수 -17 , x , 1 이 이 순서로 등차수열을 이룰 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. 다음 등비수열의 일반항 a_n 은?

2, 4, 8, 16,.....

① $(-2)^n$

② 2^{n-1}

③ 2^{n+1}

④ 2^n

⑤ $(-2)^{n-1}$

8. 등비수열 $-3, 6, -12, 24, -48, \dots$ 에서 384는 제 몇 항인가?

① 제 6항

② 제 7항

③ 제 8항

④ 제 9항

⑤ 제 10항

9. 첫째항이 1, 공비가 2, 끝항이 512인 등비수열의 합은?

- ① 511 ② 512 ③ 1023 ④ 1024 ⑤ 2047

10. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1 = 1$, $a_{11} = 32$ 일 때, $\sum_{k=1}^{10} (a_{k+1} - a_k)$ 의 값은?

① 25

② 27

③ 29

④ 31

⑤ 33

11. 다음 ()안에 알맞은 것은?

$\frac{3}{2}i, \frac{5}{4}i, (\quad), \frac{9}{8}i, \frac{11}{10}i, \cdots$

- ① $\frac{5}{4}i$
- ② i
- ③ $\frac{7}{6}i$
- ④ $\frac{8}{6}i$
- ⑤ $\frac{6}{7}i$

12. 공차가 3인 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 $a_4 : a_9 = 2 : 5$ 일 때, a_{15} 의 값은?

① 40

② 43

③ 46

④ 49

⑤ 52

13. 등차수열 2, a_1 , a_2 , $a_3, \dots$, a_{100} , 305에서 공차는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 수열 $-3, a, b, c, 13$ 이 이 순서로 등차수열을 이룰 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

15. 첫째항이 -43 , 공차가 7 인 등차수열에서 처음으로 양수가 되는 항은?

① 제 8항

② 제 9항

③ 제 10항

④ 제 11항

⑤ 제 12항

16. 조화수열 12, 6, 4, 3, ...의 일반항은?

① $\frac{12}{n}$

② $\frac{8}{n}$

③ $\frac{6}{n}$

④ $\frac{3}{n}$

⑤ $\frac{2}{n}$

17. 첫째항이 1 이고 공차가 자연수 d 인 등차수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. $n \geq 3$ 일 때, $S_n = 94$ 를 만족하는 d 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_5 + a_{10} + a_{15} + a_{20} = 72$ 일 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{24}$ 의 합을 구하여라.

 답: _____

19. 수열 $1, -10, 10^2, -10^4, \dots$ 은 첫째항이 a , 공비가 r 인 등비수열이다.
이 때, $a + r$ 의 값은?

① -10

② -9

③ -8

④ -7

⑤ -6

20. 등비증항의 성질을 이용하여 다음 수열이 등비수열이 되도록 할 때, □안에 알맞은 수를 모두 더하면?

-2, □, -8, □, □, 64,...

- ① -11
- ② -12
- ③ 11
- ④ 12
- ⑤ 13

21. 오른쪽 표에서 가로줄, 세로줄 각각이 모두 등비수열을 이룰 때, $a + b + c + d$ 의 값은?(단, a, b, c, d 는 양수)

1	3	a
2	b	18
c	12	d

- ① 51 ② 52 ③ 53 ④ 54 ⑤ 55

22. 서로 다른 두 실수 a, b 에 대하여 $b, \frac{a}{2}, 7$ 이 이 순서대로 등차수열을 이루고, $a, -3, b$ 가 이 순서대로 등비수열을 이룰 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

- ① 9 ② 33 ③ 50 ④ 67 ⑤ 81

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

 답: _____

24. 두 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$ 이 공차가 각각 2, 3인 등차수열일 때, 수열 $\{a_n + b_n\}$ 의 공차는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. 10행 10열로 이루어진 표에 다음 그림과 같이 1, 3, 4, 6이 쓰여 있다. 이 표의 나머지 칸에는 모든 행과 모든 열이 각각 등차수열을 이루도록 숫자가 쓰인다고 할 때, 이 표에 있는 모든 숫자의 합은?

	제1열	제2열	...	제10열
제1행	1	3		
제2행	4	6		
⋮				
제10행				

- ① 2200
- ② 2250
- ③ 2300
- ④ 2350
- ⑤ 2400

26. 첫째항부터 제3항까지의 합이 7, 제4항부터 제6항까지의 합이 56인 등비수열이 있다. 이 수열의 첫째항부터 제9항까지의 합은? (단, 공비는 실수이다.)

① 498

② 502

③ 511

④ 512

⑤ 524

27. 다현이가 1000만원을 연이율 4%의 복리로 10년간 은행에 맡겼을 때 원리합계를 구하여라. (단. $1.04^{10} = 1.48$ 로 계산한다.)

 답: _____

28. 수열 1, 101, 10101, 1010101, ... 에서 제100항은?

- ① $\frac{10^{200}-1}{99}$
- ② $\frac{10^{202}-1}{99}$
- ③ $10^{201}-1$
- ④ $\frac{10^{402}-1}{99}$
- ⑤ $10^{401}-1$

29. $a_1 + a_3 + a_5 + \cdots + a_{99}$ 를 $\sum$ 를 이용하여 나타내면?

① $\sum_{k=1}^{99} a_k$

② $\sum_{k=1}^{99} a_{2k-1}$

③ $\sum_{k=1}^{99} a_{2k+1}$

④ $\sum_{k=1}^{50} a_k$

⑤ $\sum_{k=1}^{50} a_{2k-1}$

30. $\sum_{k=1}^{10} (11-k)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

31. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항에서 제 n 항까지의 합 S_n 이 $S_n = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$ 일 때, a_{15} 를 구하여라.

 답: _____

32. 다항식 $f(x) = 1 + x + x^2 + \cdots + x^{2014}$ 을 $x - 2$ 로 나누었을 때의 나머지는?

① $2^{2014} - 1$

② $2^{2014} + 1$

③ $2^{2015} - 1$

④ $2^{2015} + 1$

⑤ 2^{2015}

- 33.** 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 $\frac{1}{2}(2A - 1)(5B - 1)$

34. 등비수열 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$ 에서 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 할 때, $|S_n - 1| < 0.001$ 을 만족하는 자연수 n 의 최솟값은?

① 8

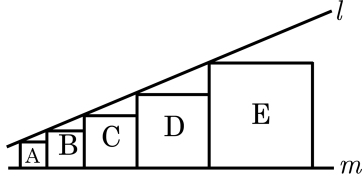
② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

35. 다음 그림과 같이 두 직선 l , m 사이에 5개의 정사각형 A, B, C, D, E가 서로 접해 있다. 정사각형 A와 E의 넓이가 각각 2, 32일 때, 나머지 정사각형 B, C, D의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답: _____