

1. 첫째항이 8, 공차가 -7 인 등차수열의 일반항 a_n 을 구하면?

① $-7n + 1$

② $-7n + 15$

③ $-7n - 15$

④ $7n + 15$

⑤ $7n - 15$

2. 다음 등차수열의 제 20 항을 구하여라.

131, 137, 143, 149, 155, 161, $\cdots$



답: _____

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

보기

-4, (가), 10, (나), (다)

① 1, 12, 14

② 3, 17, 24

③ 3, 17, 20

④ 7, 17, 24

⑤ 7, 13, 16

4. 세 수 4 , x , -6 이 이 순서로 등차수열을 이룰 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 두 수 3, 7의 조화중항을 x , 두 수 4, 6의 조화중항을 y 라고 할 때,
 $x + y$ 의 값을 구하여라.



답:

6. 첫째항이 -4 , 공차가 3 인 등차수열의 첫째항부터 제 17 항까지의 합을 구하여라.



답: _____

7. $a, -6, b, -12$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

8. 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

9. 수열 $\{a_n\}$ 은 공차가 0이 아닌 등차수열이고, $a_3 + a_4 + a_5 + a_6 + a_7 = 20$ 일 때, $a_2 + a_8$ 의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

10. 첫째항이 -25 , 공차가 3 인 등차수열에서 처음으로 양수가 되는 항은?

① 제 9 항

② 제 10 항

③ 제 11 항

④ 제 12 항

⑤ 제 13 항

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

① 제 8 항

② 제 9 항

③ 제 10 항

④ 제 11 항

⑤ 제 12 항

12. 집합 $\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ 에서 선택한 세 개의 원소 a_1, a_2, a_3 이 $2a_2 = a_1 + a_3$ 을 만족시키는 경우의 수는? (단, $a_1 < a_2 < a_3$ 이다.)

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

13. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1 + a_2 = 11$, $a_3 + a_4 + a_5 = 54$ 가 성립할 때, a_{10} 의 값은?

① 36

② 39

③ 42

④ 45

⑤ 48

14. 제3항이 11, 제9항이 29인 등차수열의 20번째 항은?

① 60

② 62

③ 64

④ 66

⑤ 68

15. 두 수 $2p + 1$ 과 $2p + 5$ 의 등차중항이 p^2 일 때, 양수 p 의 값을 구하여라.



답: _____

16. 세 수 $\log_2 x$, $\log_2 y$, $\log_2 z$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, x , y , z 의 관계식은?(단, $x > 0$, $y > 0$, $z > 0$)

① $y = \frac{x+z}{2}$

② $y = x + z$

③ $y = 2(x + z)$

④ $y = \sqrt{xz}$

⑤ $y = xz$

17. 오각형의 다섯 개의 내각을 각각 v, w, x, y, z 라 하면 $v < w < x < y < z$ 이고 순서대로 등차수열을 이룬다고 한다. 이때, x 의 값은?

① 92°

② 108°

③ 112°

④ 121°

⑤ 138°

18. 등차수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 의 공차가 각각 -2 , 3 일 때, 등차수열 $\{3a_n + 5b_n\}$ 의 공차는?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 15

19. 공차가 2인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 두 등차수열 $\{2a_n\}$, $\{3a_n + 2\}$ 의 공차의 합은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

20. 공차가 3인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 수열 $\{3a_n\}$ 은 공차가 9인 등차수열이다.

㉡ 수열 $\{a_{2n-1}\}$ 은 공차가 6인 등차수열이다.

㉢ 수열 $\{2a_{2n} - a_{2n-1}\}$ 은 공차가 6인 등차수열이다.

① ㉠

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

22. 이차방정식 $x^2 - px + q = 0$ 이 서로 다른 두 실근 α, β 를 가질 때, 두 수 α, β 의 조화중항을 p, q 로 나타내면?

① $\frac{q}{p}$

② $\frac{2q}{p}$

③ $\frac{q}{2p}$

④ $\frac{p}{q}$

⑤ $\frac{2p}{q}$

23. 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.

24. 어떤 등차수열의 첫째항부터 제10항까지의 합이 145, 제 11항부터 제 20항까지의 합이 445이다. 이 등차수열의 제 21항부터 제 30항까지의 합은?

① 645

② 680

③ 715

④ 745

⑤ 780

25. 100 이하의 자연수 중에서 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 수의
합은?

① 1600

② 1620

③ 1650

④ 1680

⑤ 1700

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



답: _____

27. 첫째항이 3 이고, 첫째항부터 제 n 항까지의 합이 $S_n = n^2 + pn$ 인 등차수열 $\{a_n\}$ 의 공차를 d 라고 할 때, $p + d$ 의 값은? (단, p 는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

28. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 $S_n = n^2 - 3n$ 일 때,
 a_{100} 의 값을 구하여라.



답:

29. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 $S_n = n^2 + 2n - 1$ 일 때, a_{10} 의 값을 구하여라.



답:

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



답:

31. 등차수열 $85, x_1, x_2, x_3, \cdots, x_p, 100, y_1, y_2, \cdots, y_q, 105$ 의 합이 2375 가 되도록 하는 p, q 의 값은?

① $p = 11, q = 3$

② $p = 12, q = 4$

③ $p = 15, q = 3$

④ $p = 16, q = 4$

⑤ $p = 17, q = 5$

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

33. 두 수 48 과 2 사이에 10 개의 수 $a_1, a_2, \cdots, a_{10}$ 을 넣어 12 개의 수 $48, a_1, a_2, \cdots, a_{10}, 2$ 가 등차수열을 이루게 하였다. 이때, $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{10}$ 의 값은?

① 200

② 250

③ 300

④ 350

⑤ 400

34. 10과 26 사이에 세 수 b_1, b_2, b_3 를 넣었더니 10, $b_1, b_2, b_3, 26$ 의 순서로 등차수열을 이루었다. 이때, b_2 의 값은?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

35. 1과 10 사이에 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, $\frac{a_{10} - a_1}{b_{20} - b_1}$ 의 값은?

① $\frac{209}{189}$

② $\frac{11}{189}$

③ $\frac{209}{11}$

④ $\frac{189}{209}$

⑤ 1

36. 다음과 같이 4와 109 사이에 k 개의 수를 나열하여 항의 개수가 $k + 2$ 인 등차수열을 만들려고 한다. 공차가 1이 아닌 최소의 자연수일 때, k 의 값은?

$$4, \overbrace{\boxed{}, \boxed{}, \cdots, \boxed{}}^{k\text{개}}, 109$$

① 26

② 28

③ 30

④ 32

⑤ 34

37. 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 $a_1 + a_2 + \cdots + a_{10} = 60$, $a_{11} + a_{12} + \cdots + a_{20} = 260$ 일 때, $a_{21} + a_{22} + \cdots + a_{30}$ 의 값을 구하여라.



답:

38. 12와 18로 나누어떨어지는 세 자리의 자연수의 총합을 구하여라.



답: _____

39. 첫째항이 37, 공차가 -5 인 등차수열이 있다. 첫째항부터 제20 항까지 각 항의 절댓값의 합을 구하여라.



답: _____

40. 두 등차수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 의 첫 항부터 제 n 항까지의 합이 각각 $S_n = 2n^2 + pn$, $T_n = qn^2 + 5n$ 이다. 두 수열의 공차의 합이 0이고 두 수열의 제5항이 서로 같을 때, $p + q$ 의 값은?

① -43

② -33

③ -23

④ -13

⑤ -3