1. 등차수열 $10,\ a_1,\ a_2,\ a_3,\ \cdots,\ a_{99},\ -390$ 에서 공차는?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

2. 이차방정식 $x^2-6x+4=0$의 두 근을 α, β라 할 때, α, β의 등차중항을 구하여라.

답: __________

3. 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

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

① 제 8항 ② 제 9항 ③ 제 10항

④ 제 11항 ⑤ 제 12항

5. 등차수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제10항까지의 합이 120일 때, $a_4 + a_7$의 값은?

① 12 ② 18 ③ 24 ④ 30 ⑤ 36

6. 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

7. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$이 다음 두 조건을 만족한다.

(가) $a,\ b,\ c$는 이 순서대로 등차수열을 이룬다.
(나) $x = 1$은 이차방정식의 근이다.

이때, 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$의 두 근의 곱은?

① -4 ② -1 ③ 1 ④ 4 ⑤ 9

8. 서로 다른 세 정수 $a,\ b,\ c$에 대하여 $a,\ b,\ c$와 $b^2,\ c^2,\ a^2$이 각각 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, $a+b+c$의 값은? (단, $0 < a < 10$)

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

9. 직각삼각형 ABC의 세 변의 길이가 작은 것부터 순서대로 4, a, b이고 이 순서로 등차수열을 이룬다고 한다. 이때, 직각삼각형의 넓이는?

① $\frac{8}{3}$ ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{32}{3}$ ④ $\frac{40}{3}$ ⑤ $\frac{64}{3}$

10. 세 수 a, b, c가 이 순서대로 등차수열을 이룬다. 이 세 수의 평균은 8이고 분산이 6일 때, 곱 abc의 값은?

① 360 ② 384 ③ 400 ④ 440 ⑤ 510

11. 다음 표에 적당한 수를 넣어 각 행과 각 열이 각각 등차수열을 이루도록 할 때, 12개의 빈 칸에 들어갈 수들의 총합을 구하여라.

1			7
10			34

답: ____________

12. 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

13. 4와 102사이에 5개의 수를 넣어 등차수열을 만들려고 한다. 이때, 4와 102사이에 넣을 5개의 수의 합을 구하여라.

답: _____

14. -3과 11사이에 n개의 수를 나열한 수열 $-3,\ a_1,\ a_2,\ a_3,\ \cdots,a_n,\ 11$이 등차수열을 이루고 그 합이 32일 때 공차 d와 항수 n을 구하면?

① $d=2,\ n=4$ ② $d=2,\ n=5$ ③ $d=2,\ n=6$

④ $d=3,\ n=4$ ⑤ $d=3,\ n=6$

15. 첫째항이 35 인 등차수열 $\{a_n\}$에서 첫째항부터 제 10항까지의 합과 제 11항의 값이 같을 때, 첫째항부터 제 10항까지의 합을 구하여라.

답: ____________

16. 등차수열 $\{a_n\}$에 대하여 $(a_1 + a_2) : (a_3 + a_4) = 1 : 2$가 성립할 때, $a_4 : a_7$는? (단, $a_1 \neq 0$이다.)

① $1 : 2$ ② $1 : 3$ ③ $2 : 3$ ④ $2 : 5$ ⑤ $3 : 5$

17. x에 관한 삼차방정식 $x^3 - 9x^2 + 23x - k = 0$의 세 실근이 등차수열을 이룰 때, 상수 k의 값은?

① 9 ② 11 ③ 13 ④ 15 ⑤ 17

18. 첫째항이 3이고 공차가 d인 등차수열 $\{a_n\}$이 있다. 이 수열의 처음 n개의 항의 합이 다음 n개의 항의 합의 $\frac{1}{3}$과 같을 때, d의 값을 구하여라.

답 : _____

19. 첫째항이 -10, 공차가 2인 등차수열 $\{a_n\}$에서 $|a_1|+|a_2|+|a_3|+\cdots+|a_{11}|$의 값은?

① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90 ⑤ 100

20. 4로 나눈 나머지가 3이고, 6으로 나눈 나머지가 5인 자연수로 이루어진 수열의 첫째항부터 제 20항까지의 합은?

① 2250 ② 2500 ③ 2750 ④ 3000 ⑤ 3250