

1. 정삼각형 모양의 타일을 이용하여 다음 그림과 같이 각 변의 길이가 처음 삼각형의 한 변의 길이의 2배, 3배, 4배, ... 인 정삼각형 모양을 계속하여 만든다. 한 변의 길이가 처음 정삼각형의 한 변의 길이의 6배인 정삼각형을 만들 때, 필요한 타일의 개수는?



- ① 30개      ② 32개      ③ 34개      ④ 36개      ⑤ 38개

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

①  $1 : 2$

②  $1 : 3$

③  $2 : 3$

④  $2 : 5$

⑤  $3 : 5$

3. 이차방정식  $x^2 - 6x + 4 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha, \beta$ 의 등차중항을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $a_5 = 4a_3$ ,  $a_2 + a_4 = 4$ 가 성립할 때,  $a_6$ 의 값은?

① 5

② 8

③ 11

④ 13

⑤ 16

5.  $a_5 = 31, a_{11} = 13$  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 2와 12 사이에 8개의 수를 넣어서 만든 수열  $2, a_1, a_2, \dots, a_8, 12$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때,  $a_1 + a_2 + \dots + a_8$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 100 이하의 자연수 중에서 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 수의  
합은?

① 1600

② 1620

③ 1650

④ 1680

⑤ 1700

8. 첫째항이 45이고, 공차가  $-4$ 인 등차수열은 첫째항부터 제 몇 항까지의 합이 처음 음수가 되는가?

① 23

② 24

③ 25

④ 26

⑤ 27

9. 다음 수열  $\{a_n\}$ 의 일반항  $a_n$ 은?

1, 4, 9, 16...

①  $n$

②  $3n - 2$

③  $2n + 1$

④  $n^2$

⑤  $(n + 1)^2$

**10.** 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

11. 등차수열  $-3, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, 21$ 에 대하여  $x_4 + x_5$ 의 값은?

① 15

② 17

③ 19

④ 21

⑤ 23

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



답: \_\_\_\_\_

**13.** 등차수열을 이루는 세 수의 합이 12이고, 곱이 28일 때, 세 수 중 가장 큰 수는?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

14.  $a_5 = 27$ ,  $a_{11} = 15$  인 등차수열  $\{a_n\}$  에서 처음으로 음수가 되는 항은?

①  $a_{16}$

②  $a_{17}$

③  $a_{18}$

④  $a_{19}$

⑤  $a_{20}$

15. 등차수열  $30, x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, -10$ 의 합이 210이 되도록 공차  $d$ 의 값을 정하여라.



답: \_\_\_\_\_

**16.** 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합이  $S_n = n^2 - n$ 으로 표시되는 수열  $\{a_n\}$ 에서  $a_{10}$ 의 값은?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

17. 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합  $S_n = n^2 + 3n$ 인 수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $a_1 + a_5 + a_{10}$ 의 값은?

① 32

② 34

③ 36

④ 38

⑤ 40

18. 첫째항이 100 이고, 공차가  $-3$  인 등차수열은 첫째항부터 몇째항까지의 합이 최대가 되는지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 ( )안에 알맞은 수는?

$$\frac{\sqrt{3}}{1}, \frac{\sqrt{5}}{4}, \frac{\sqrt{7}}{9}, ( \quad ), \frac{\sqrt{11}}{25}$$

①  $\frac{\sqrt{7}}{12}$

②  $\frac{\sqrt{3}}{12}$

③  $\frac{3}{16}$

④  $\frac{3\sqrt{2}}{16}$

⑤  $\frac{3\sqrt{2}}{18}$

20. 다음 ( )안에 알맞은 것은?

$$1 - 2i, 2 - 4i, 3 - 8i, 4 - 16i, ( \quad ), \dots$$

①  $5 - 18i$

②  $5 - 20i$

③  $5 - 24i$

④  $5 - 32i$

⑤  $5 - 64i$