

1. 제3항이 11, 제9항이 29인 등차수열의 20번째 항은?

① 60

② 62

③ 64

④ 66

⑤ 68

2. 세 수  $5 - 2x$ ,  $4 - x$ ,  $6 + 3x$ 가 이 순서로 등차수열을 이룰 때,  $x$ 의  
값은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 1

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

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

4. 각 항이 양수인 등비수열  $\{a_n\}$ 에서  $a_1 : a_3 = 4 : 9$ 이고,  $a_2 = 4$ 일 때,  
 $a_5$ 의 값은?

①  $\frac{11}{2}$

② 7

③  $\frac{19}{2}$

④ 12

⑤  $\frac{27}{2}$

5. 다음 식의 값은?

$$\sum_{k=1}^{10} (k^2 + k) - \sum_{k=4}^{10} (k^2 + k)$$

① 14

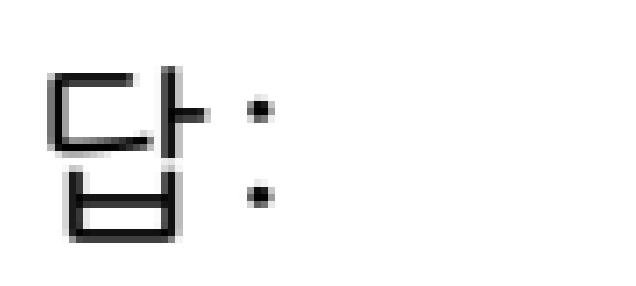
② 16

③ 18

④ 20

⑤ 22

6.  $\sum_{k=11}^{15} k^2 - \sum_{k=1}^{10} k^2$  의 값을 구하여라.



답:

---

7.

$$\sum_{k=3}^{10} k(k+2) \text{의 합은?}$$

① 460

② 468

③ 478

④ 480

⑤ 484

8.      $a_1 = 4$ ,  $a_{n+1} = a_n + 3$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) 과 같이 정의된 수열  $\{a_n\}$ 에서  
 $a_{10}$ 의 값은?

① 29

② 31

③ 33

④ 35

⑤ 37

9.  $a_1 = 1$ ,  $a_2 = 3$  이고,  $a_n a_{n+2} = a_{n+1}^2$  만족시키는 수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  
 $\log_3 a_{10}$ 의 값은?

①  $9 \log_3 2$

②  $10 \log_3 2$

③  $11 \log_3 2$

④ 9

⑤ 10

10.  $x > 0$ ,  $x \neq 1$  일 때,  $\sqrt[4]{x} \sqrt{x^3} = \sqrt[8]{x^k}$ 을 만족하는 자연수  $k$ 의 값을 구하여라.



답:

---

11.  $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt[4]{4} \times \sqrt[6]{6} = 2^a \times 3^b$  일 때  $a+b$ 의 값은?

①  $-\frac{5}{2}$

②  $-\frac{5}{3}$

③  $-\frac{5}{4}$

④  $-\frac{5}{6}$

⑤  $-\frac{5}{7}$

12.  $x = 2$  일 때,  $(x^x)^{x^x}$  는?

① 16

② 64

③ 256

④ 1024

⑤ 65536

13.  $a = 4^3$  일 때,  $8^9$ 을  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $a^2$

②  $a^{\frac{15}{2}}$

③  $a^3$

④  $a^{\frac{7}{2}}$

⑤  $a^{\frac{9}{2}}$

14.  $\log_{x-3}(-x^2+6x-8)$ 이 정의되기 위한 실수  $x$ 의 값의 범위를 구하면?

①  $3 < x < 4$

②  $5 < x < 7$

③  $-1 < x < 3$

④  $x > 0$

⑤  $2 < x < 5$

15.  $\log(x-1)(x-2) = \log(x-1) + \log(x-2)$  일 때,  $|x-1| + |x-2|$ 를 간단히 하면?

① 3

②  $2x$

③  $2 - 3x$  또는  $3x - 2$

④  $3 - 2x$

⑤  $2x - 3$

16. 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

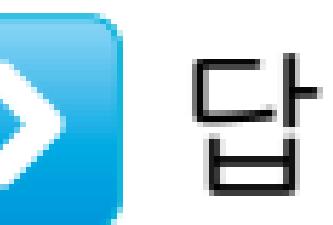
② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

17. 등차수열  $\{a_n\}$ 에서  $a_4 + a_7 + a_{10} = 11$ ,  $a_6 + a_7 + a_8 + a_9 + a_{10} = 20$  일 때,  $a_{50}$ 의 값을 구하여라.



답:

---

18. 세 수  $a$ , 8,  $b$ 가 이 순서대로 등비수열을 이루고  $a + b = 17$ 일 때,  
 $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



답:

---

19. 수열  $a(1+r) + a(1+r)^2 + a(1+r)^3 + \cdots + a(1+r)^n$  의 합은? (단,  $r \neq 0$ )

①  $\frac{2a + 4r^n}{r}$

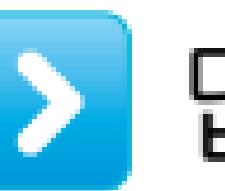
③  $\frac{a(1+r) + (1+r)^n}{r}$

⑤  $\frac{a(1+r) - r^n + 2}{r}$

②  $\frac{a(1+r) \{(1+r)^n - 1\}}{r}$

④  $\frac{a(1+r) \{(1+r)^{2n} - 1\}}{r}$

20.  $a_1 = 1$ 이고, 공비가  $r$ 인 등비수열  $\{a_n\}$ 에서  $m$ 이 짝수일 때,  $a_1 + a_3 + a_5 + \cdots + a_{m-1} = 85$ ,  $a_2 + a_4 + a_6 + \cdots + a_m = 170$ 이다. 이 때,  $r + m$ 의 값을 구하여라.



답:

---

21. 1에서 10까지의 자연수 중에서 서로 다른 두 자연수의 곱을 모두 더한  
값을  $S$  라 할 때,  $\frac{S}{10}$  의 값을 구하여라.



답:

---

22. 수열의 합  $\sum_{k=1}^n \frac{2}{k(k+1)(k+2)}$  의 값은?

①  $\frac{n(n-3)}{(n+1)(n+2)}$

③  $\frac{n(n+6)}{3(n+1)(n+2)}$

⑤  $\frac{n(n+1)}{4(n+1)(n+2)}$

②  $\frac{n(n+3)}{2(n+1)(n+2)}$

④  $\frac{2n(n+3)}{(n+1)(n+3)}$

23. 수열  $1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, \dots$ 에서 첫째항부터 제 100 항까지의 합은?

① 930

② 945

③ 950

④ 955

⑤ 960

24. 수열  $\{a_n\}$ 이  $a_1 = 1$ ,  $a_2 = 3$ 이고,  $a_{n+2} - 4a_{n+1} + 3a_n = 0$ ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )을 만족할 때, 일반항  $a_n$ 을 구하면?

①  $2^{n-1}$

②  $3^{n-1}$

③  $4^{n-1}$

④  $5^{n-1}$

⑤  $6^{n-1}$

25.  $a_1 = 3, a_2 = \frac{3}{7}, \frac{2}{a_{n+1}} = \frac{1}{a_n} + \frac{1}{a_{n+2}}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )로 정의된

수열  $\{a_n\}$ 에서  $a_n < \frac{1}{50}$  을 만족하는 자연수  $n$ 의 최솟값을 구하여라.



답:

---