

1번

등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_2 = 6, a_6 - a_3 = 12$$

일 때,  $a_7$ 의 값은?

- ① 23      ② 24      ③ 25      ④ 26      ⑤ 27

2번

등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_1 + a_2 = 5, a_3 + a_4 + a_5 = 30$$

일 때,  $a_6$ 의 값은?

- ① 16      ② 17      ③ 18      ④ 19      ⑤ 20

<p>3번 세 수 <math>1, \log_4 a, 3\log_2 3</math> 은 이 순서대로 등차수열을 이룬다. 양수 <math>a</math>의 값을 구하시오.</p>	<p>필요개념</p>
<p>4번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>a_1 = 3, a_4 = a_2 + 10</math> 일 때, <math>S_{10}</math>의 값은? ① 240      ② 245      ③ 250      ④ 255      ⑤ 260</p>	<p>필요개념</p>

<p>5번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>a_9 = 23, S_9 = 351</math> 일 때, <math>S_5</math>의 값은?  ① 230      ② 235      ③ 240      ④ 245      ⑤ 250</p>	<p>필요개념</p>
<p>6번 2와 12사이에 <math>k</math>개의 수를 넣어 만든 수열 <math>2, a_1, a_2, a_3, \dots, a_k, 12</math> 가 이 순서대로 등차수열을 이루고 모든 수의 합이 112일 때, <math>a_3</math>의 값을 구하시오.</p>	<p>필요개념</p>

<p>7번 공비가 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여</p> $a_2 = 4, \frac{a_5}{a_3} = \frac{1}{9}$ <p>일 때, <math>a_1</math>의 값은?</p> <p>① 6            ② 8            ③ 10            ④ 12            ⑤ 14</p>	<p>필요개념</p>
<p>8번 첫째항이 3인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여</p> $a_3 + 12 = 4a_2$ <p>일 때, <math>a_5 - a_4</math>의 값은?</p> <p>① 16            ② 20            ③ 24            ④ 28            ⑤ 32</p>	<p>필요개념</p>

<p>9번 세 수 <math display="block">\cos \frac{\pi}{3}, 2 \sin \frac{3}{2} \pi, k</math> 가 이 순서대로 등비수열을 이룰 때, <math>k</math>의 값을 구하시오.</p>	<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">필요개념</p>
<p>10번 모든 항이 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math display="block">a_2 = 12, S_4 - S_2 = 72</math> 일 때, <math>S_5</math>의 값은?  ① 178      ② 186      ③ 194      ④ 202      ⑤ 210</p>	<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">필요개념</p>

<p>11번 공비가 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>a_1 = 4, a_2 a_3 a_4 = 1</math> 일 때, <math>a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_7 = \frac{q}{p}</math> 이다. <math>p+q</math>의 값을 구하시오. (단, <math>p</math>와 <math>q</math>는 서로소인 자연수이다.)</p>	필요개념
<p>12번 공비가 실수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>S_5 = 8, S_{10} = 80</math>일 때, <math>S_{15}</math>의 값은? ① 680      ② 692      ③ 704      ④ 716      ⑤ 728</p>	필요개념

<p>13번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>a_1 = 2</math>, <math>a_3 = 14</math>일 때, <math>a_6</math>의 값은?</p> <p>① 24            ② 26            ③ 28            ④ 30            ⑤ 32</p>	<p>필요개념</p>
<p>14번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>에서 <math>a_3 - a_5 = 6</math>, <math>a_{10} = 17</math>일 때, <math>a_k &lt; 0</math>을 만족시키는 자연수 <math>k</math>의 최솟값은?</p> <p>① 14            ② 15            ③ 16            ④ 17            ⑤ 18</p>	<p>필요개념</p>

<p>15번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>a_2 = 8</math>, <math>a_{10} - a_6 = 12</math>일 때, 수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제10항까지의 합은?</p> <p>① 165      ② 170      ③ 175      ④ 180      ⑤ 185</p>	<p style="text-align: center;">필요개념</p>
<p>16번 첫째항이 1이고 공차가 4인 등차수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math display="block">a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_k = 91</math>일 때, <math>a_k</math>의 값은?</p> <p>① 21      ② 25      ③ 29      ④ 33      ⑤ 37</p>	<p style="text-align: center;">필요개념</p>



<p>17번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>S_2 = 6</math>, <math>S_4 = 28</math>일 때, <math>S_5</math>의 값을 구하시오.</p>	필요개념
<p>18번 수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. 모든 자연수 <math>n</math>에 대하여 <math>S_n = 4n^2 - 2n</math>일 때, <math>a_1 + a_5</math>의 값은?                   ① 28            ② 32            ③ 36            ④ 40            ⑤ 44</p>	필요개념

<p>19번 공비가 실수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 <math>a_1 = 3</math>, <math>a_2 a_3 = 72</math>일 때, <math>a_6</math>의 값은?</p> <p>① 96      ② 99      ③ 102      ④ 105      ⑤ 108</p>	<p>필요개념</p>
<p>20번 세 수 <math>x, y, 14</math>는 이 순서대로 등차수열을 이루고, 세 수 <math>1, 2x, y+8</math>은 이 순서대로 등비수열을 이룰 때, <math>x+y</math>의 값은? (단, <math>x &gt; 0</math>)</p> <p>① 9      ② 10      ③ 11      ④ 12      ⑤ 13</p>	<p>필요개념</p>

<p>21번 공비가 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>a_1 = 16, a_3 = 4</math> 일 때, 수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제6항까지의 합은?</p> <p>① <math>\frac{51}{2}</math>      ② <math>\frac{55}{2}</math>      ③ <math>\frac{59}{2}</math>      ④ <math>\frac{63}{2}</math>      ⑤ <math>\frac{67}{2}</math></p>	필요개념
<p>22번 모든 항이 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제<math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>S_4 = 6S_2</math>일 때, <math>\frac{S_{12}}{S_6}</math>의 값을 구하시오.</p>	필요개념

<p>23번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>a_3 = a_1 - 6</math>, <math> a_{10}  =  a_8 </math>일 때, <math>a_2</math>의 값은?</p> <p>① 12      ② 15      ③ 18      ④ 21      ⑤ 24</p>	<p>필요개념</p>
<p>24번 두 등차수열 <math>\{a_n\}</math>, <math>\{b_n\}</math>에 대하여 <math>a_1 = b_1</math>, <math>a_5 = b_5 + 16</math> 일 때, <math>a_{10} - b_{10}</math>의 값은?</p> <p>① 24      ② 27      ③ 30      ④ 33      ⑤ 36</p>	<p>필요개념</p>

<p>25번</p> <p>이차방정식 <math>x^2 - 4x - 2 = 0</math>의 서로 다른 두 실근 <math>\alpha, \beta</math>에 대하여 세 수 <math>\alpha^3, k, \beta^3</math> 이 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, <math>k</math>의 값은?</p> <p>① 44      ② 48      ③ 52      ④ 56      ⑤ 60</p>	필요개념
<p>26번</p> <p>등차수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여</p> $a_1 + a_2 + a_3 = -3, \quad a_4 + a_5 + a_6 = 24$ <p>일 때, <math>a_{11} + a_{12} + a_{13} + \dots + a_{20}</math>의 값은?</p> <p>① 375      ② 380      ③ 385      ④ 390      ⑤ 395</p>	필요개념

<p>27번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>a_5 = 46</math>, <math>a_{10} = 21</math>일 때, <math>S_n</math>의 최댓값은?                   ① 454      ② 459      ③ 464      ④ 469      ⑤ 474</p>	<p style="text-align: center;">필요개념</p>
<p>28번 두 수 <math>\log_2 2</math>, <math>\log_2 256</math> 사이에 서로 다른 <math>n</math>개의 수를 넣어 만든 등차수열   <math>\log_2 2, \log_2 a_1, \log_2 a_2, \log_2 a_3, \dots, \log_2 a_n, \log_2 256</math>                  의 모든 항의 합은 63이다, <math>\frac{a_3}{a_1} = 4^p</math>일 때, <math>p+q</math>의 값을 구하시오.                  (단, <math>p</math>와 <math>q</math>는 서로소인 자연수이다.)</p>	<p style="text-align: center;">필요개념</p>

<p>29번 두 집합 <math>A = \{4n-3   n \text{은 자연수}\}</math>, <math>B = \{3n+2   n \text{은 자연수}\}</math> 에 대하여 집합 <math>C = \{x   x \in (A \cap B), 1 \leq x \leq 100\}</math>의 모든 원소의 합은?  ① 372      ② 376      ③ 380      ④ 384      ⑤ 388</p>	필요개념
<p>30번 등차수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. 모든 자연수 <math>n</math>에 대하여 <math display="block">S_{n+2} - S_n = 8n</math> 일 때, <math>a_{10}</math>의 값은?  ① 26      ② 28      ③ 30      ④ 32      ⑤ 34</p>	필요개념

<p>31번 모든 항이 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>\log_2 a_1 = 1, \log_2 a_5 - \log_2 a_3 = -2</math> 일 때, <math>a_1 a_3</math>의 값은?</p> <p>① <math>\frac{1}{4}</math>      ② <math>\frac{1}{2}</math>      ③ 1      ④ 2      ⑤ 4</p>	<p>필요개념</p>
<p>32번 두 등비수열 <math>\{a_n\}, \{b_n\}</math>의 첫째항은 모두 1이고 <math>a_3 = 4a_2, b_2 = 2b_3</math> 일 때, <math>a_{10} b_{10} = 2^k</math>이다. 실수 <math>k</math>의 값은? (단, <math>a_2 b_2 \neq 0</math>)</p> <p>① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10</p>	<p>필요개념</p>



<p>33번</p> <p>세 수 <math>1, 2^{a-1}, 26</math>은 이 순서대로 등차수열을 이루고, 세 수 <math>2, 3^b, 8</math>은 이 순서대로 등비수열을 이룰 때, <math>ab</math>의 값은? (단, <math>a, b</math>는 실수이다.)</p> <p>① 4            ② 5            ③ 6            ④ 7            ⑤ 8</p>	<p>필요개념</p>
<p>34번</p> <p>공비가 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>S_4 - S_2 = 6, S_6 - S_4 = 24</math>일 때, <math>S_7 - S_1</math>의 값은?</p> <p>① 57            ② 59            ③ 61            ④ 63            ⑤ 65</p>	<p>필요개념</p>

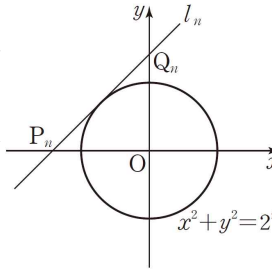
<p>35번</p> <p>공비가 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제<math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math>S_1 = 1, S_8 = 4S_4</math>일 때, <math>a_k</math>의 값이 정수가 되도록 하는 50이하인 모든 <math>k</math>의 값의 합을 구하시오.</p>	필요개념
<p>36번</p> <p>함수 <math>y = \log_2 x</math>의 그래프를 <math>y</math>축의 방향으로 1만큼 평행이동한 후 다시 직선 <math>y = x</math>에 대하여 대칭이동하면 함수 <math>y = f(x)</math>의 그래프와 일치한다. 첫째항이 1이고 <math>a_6 = 4a_2</math>를 만족시키는 등차수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>f(a_1) + f(a_2) + f(a_3) + \dots + f(a_{10})</math>의 값은?</p> <p>① <math>\frac{2^{27} - 1}{7}</math>    ② <math>\frac{2^{28} - 1}{7}</math>    ③ <math>\frac{2^{29} - 1}{7}</math>    ④ <math>\frac{2^{30} - 1}{7}</math>    ⑤ <math>\frac{2^{31} - 1}{7}</math></p>	필요개념

<p>37번 모든 항이 양수인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>에 대하여 <math>a_3</math>의 값은 <math>a_2</math>의 값보다 20% 증가한 것이다. 이때 <math>a_k \geq 4a_1</math>을 만족시키는 자연수 <math>k</math>의 최솟값은? (단, <math>\log 1.2 = 0.08</math>, <math>\log 2 = 0.3</math>으로 계산한다.)</p> <p>① 7            ② 8            ③ 9            ④ 10            ⑤ 11</p>	필요개념
<p>38번 첫째항이 모두 2인 두 등차수열 <math>\{a_n\}</math>, <math>\{b_n\}</math>이 다음 조건을 만족시킨다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(가) 어떤 상수 <math>k</math>에 대하여 이차방정식 <math>x^2 - 8x + k = 0</math>의 두 근은 <math>a_1</math>, <math>a_2</math>이다. (나) <math>b_4 = a_2 + b_2</math></p> </div> <p>두 등차수열 <math>\{a_n\}</math>, <math>\{b_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 각각 <math>S_n</math>, <math>T_n</math>이라 할 때, <math>S_m - T_m \leq \frac{km}{4}</math>을 만족시키는 자연수 <math>m</math>의 개수는?</p> <p>① 6            ② 7            ③ 8            ④ 9            ⑤ 10</p>	필요개념

39번

그림과 같이 자연수  $n$ 에 대하여 기울기가 1이고 원  $x^2 + y^2 = 2^n$ 과 제 2사분면에서 접하는 직선을  $l_n$ , 직선  $l_n$ 과  $x$ 축 및  $y$ 축의 교점을 각각  $P_n, Q_n$ 이라 하자. 삼각형  $P_n O Q_n$ 의 넓이를  $S_n$ 이라 할 때  $S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_8$ 의 값은?

(단,  $O$ 는 원점이다.)



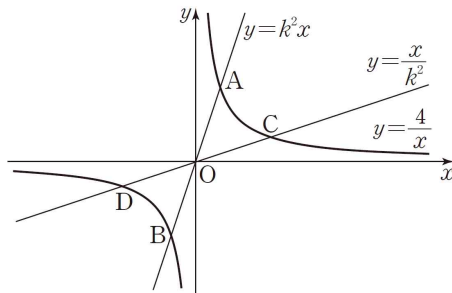
- ① 510      ② 512      ③ 514      ④ 516      ⑤ 518

필요개념

40번

$k > 1$ 인 상수  $k$ 에 대하여 그림과 같이 좌표평면에서 함수  $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프와 직선  $y = k^2 x$ 의 교점을 각각 A, B라 하고, 함수  $y = \frac{x}{k^2}$ 의 그래프와 직선  $y = \frac{x}{k^2}$ 의 교점을 각각 C, D라 하자. 네 점 A, B, C, D의  $x$ 좌표를 각각  $a, b, c, d$ 라 할 때, 네 수  $d, b, a, c$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룬다.  $k^2$ 의 값을 구하시오.

(단,  $a > 0, c > 0$ )



필요개념

<p>41번 공차가 양수인 등차수열 <math>\{a_n\}</math>이 다음 조건을 만족시킬 때, <math>a_2</math>의 값은? [4점] [2017학년도 대수능]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(가) <math>a_6 + a_8 = 0</math> (나) <math> a_6  =  a_7  + 3</math></p> </div> <p>① -15      ② -13      ③ -11      ④ -9      ⑤ -7</p>	필요개념
<p>42번 첫째항이 7인 등비수열 <math>\{a_n\}</math>의 첫째항부터 제 <math>n</math>항까지의 합을 <math>S_n</math>이라 하자. <math display="block">\frac{S_9 - S_5}{S_6 - S_2} = 3</math> 일 때, <math>a_7</math>의 값을 구하시오. [3점] [2019학년도 대수능]</p>	필요개념