

1. 다음 수의 제곱근 중 근호가 없는 수로 나타낼 수 있는 것은?

- ① 2      ② 5      ③ 10      ④  $\sqrt{16}$       ⑤ 20

2.  $y = ax^2$  일 때,  $x = 3$  일 때,  $y = -18$  이다. 이때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

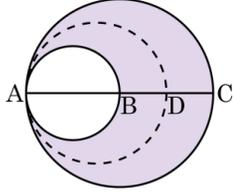
3.  $x + y = 5$ ,  $xy = -4$  일 때,  $(x - y)^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 자연수 1부터  $n$ 까지의 합이 465이 될 때,  $n$ 의 값은? (단, 1부터  $n$ 까지의 합 :  $\frac{n(n+1)}{2}$ )

- ① 25      ② 26      ③ 28      ④ 30      ⑤ 32

5. 다음 그림의 두 원은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  를 지름으로 하는 원이고, D는  $\overline{BC}$  의 중점이다.  $\overline{BD} = y$ ,  $\overline{AD}$  를 지름으로 하는 원의 반지름의 길이를  $x$  라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를  $x, y$  에 대한 문자로 나타내면?



- ①  $2\pi xy$                       ②  $\pi xy$                       ③  $2\pi x^2 y$   
 ④  $\pi xy^2$                       ⑤  $\pi(2x^2 + y)$

6.  $(x+y+4)(x-y+4) - 16x$  를 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x-y+4)$

②  $(x+y-4)^2$

③  $(x-y-2)(x+y+8)$

④  $(x+y-4)(x-y-4)$

⑤  $(-x-y+4)(x-y+4)$

7. 이차함수  $f(x) = ax^2 + bx + c$  의 그래프는  $x = 1$  인 직선에 대해 대칭이고  $x$  절편은 3 이다.  $a + b = -2$  를 만족할 때,  $2a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8.  $7 < \sqrt{3n} < 9$  를 만족하는 자연수  $n$  의 값 중에서 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$  라 할 때,  $a-b$  의 값은?

- ① 8      ② 9      ③ 10      ④ 11      ⑤ 12

9. 두 개의 이차방정식  $x^2 + ax + 2 = 0$  과  $x^2 - 2x - a = 0$  은 단 한 개의 공통 해를 갖는다고 한다. 이 때, 공통 해와 양의 실수  $a$  의 값을 구하면?

①  $x = 2, a = -3$

②  $x = 2, a = 3$

③  $x = 1, a = 3$

④  $x = -1, a = -3$

⑤  $x = -1, a = 3$

10. 자연수  $n$  에 대하여  $x^2 - \frac{x}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} + 1 = 0$  의 두 근을  $p_n, q_n$  이라 할 때,  $(p_1 + p_2 + p_3 + \cdots + p_{100}) + (q_1 + q_2 + q_3 + \cdots + q_{100})$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_