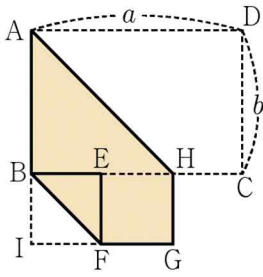


3학년 수학  
 학습지 9

다항식의 곱셈 활용

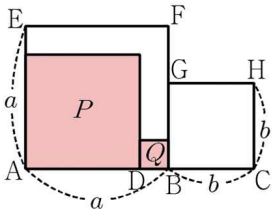
반      번  
 이름 :

1. 가로 길이가  $a$ , 세로 길이가  $b$ 인 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때, 사각형 EFGH의 넓이는?

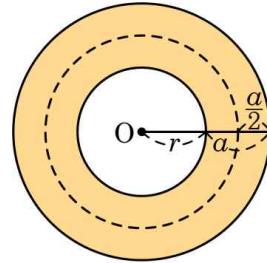


- ①  $-2a^2 + 3ab - 4b^2$
- ②  $-2a^2 + 3ab - b^2$
- ③  $-a^2 + 3ab - 2b^2$
- ④  $a^2 - 3ab - 2b^2$
- ⑤  $a^2 + 3ab + b^2$

2. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 각각  $a$ ,  $b$ 인 두 정사각형  $\square ABFE$ ,  $\square BCHG$ 가 있다.  $\overline{AC}$ 의 중점을  $D$ 라 하고,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BD}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형의 넓이를  $P$ ,  $Q$ 라 할 때, 색칠한 두 정사각형의 넓이의 차  $P - Q$ 를 간단한 식으로 나타내시오. (단,  $a > b$ )



3. 다음 그림에서 어두운 부분의 넓이를  $a$ ,  $b$  를 써서 나타내면? (단,  $b$ 는 점선의 원주의 길이)



- ①  $ab$
- ②  $2ab$
- ③  $\pi ab$
- ④  $2\pi ab$
- ⑤  $\pi a^2 b^2$

4.  $2997^2 + 17991 = a \times 10^b$ 일 때, 한 자리 자연수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값을 구하시오.

5.

$(100^{20} - 5)^2$  을 계산하였을 때, 각 자리 숫자의 합을 구하여라.

6.

$14 \times 18 \times (2^8 + 4) = 2^x - y$  일 때, 자연수  $x, y$  에 대하여  $x + y$  의 값은?

- ① 24                      ② 26                      ③ 28
- ④ 30                      ⑤ 32

7.

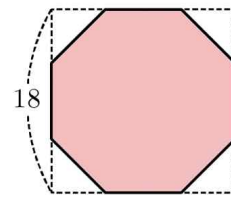
$(4 + 2)(4^2 + 2^2)(4^4 + 2^4)(4^8 + 2^8) - 2^{31} + 2^{15}$  을 간단히 하시오.

8.

식  $\left(3 - \frac{\sqrt{3}a}{2}\right)\left(\frac{1}{\sqrt{3}} + 5b\right)$  가 유리수의 값을 가질 때, 유리수  $a, b$  에 대하여  $ab$  의 값을 구하시오.

9.

다음 그림과 같이 한 변의 길이가 18인 정사각형의 네 모퉁이에서 직각이등변삼각형을 잘라 만든 정팔각형의 넓이를 구하시오.



10.

양수  $a$  의 정수 부분을  $n$ , 소수 부분을  $r$  라 할 때,  $a^2 - r^2 = 38 + \sqrt{2}$  가 성립한다. 이 때,  $nr$  의 값을 구하여라.