

1. 다항식  $f(x)$ 를  $x - \frac{1}{2}$ 으로 나눌 때의 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 라고 할 때,  $f(x)$ 를  $2x - 1$ 으로 나눌 때의 몫과 나머지는?

- ① 몫 :  $2Q(x)$  나머지 :  $\frac{1}{2}R$       ② 몫 :  $2Q(x)$  나머지 :  $R$   
③ 몫 :  $\frac{1}{2}Q(x)$  나머지 :  $\frac{1}{2}R$       ④ 몫 :  $\frac{1}{2}Q(x)$  나머지 :  $R$   
⑤ 몫 :  $\frac{1}{2}Q(x)$  나머지 :  $2R$

2. 다항식  $2x^2 + 5ax - a^2$ 을 다항식  $P(x)$ 로 나눈 몫이  $x + 3a$ , 나머지가  $2a^2$ 일 때, 다항식  $(x+a)P(x)$ 를 나타낸 것은?

①  $x^2 + 2ax - 2a^2$

②  $x^2 - a^2$

③  $2x^2 + 3ax + a^2$

④  $2x^2 - 3ax - a^2$

⑤  $2x^2 + ax - a^2$

3. 다항식  $f(x)$ 를  $x^2 - 4$ 로 나누었을 때의 나머지가  $-x + 4$ 이다. 다항식  $f(x + 1)$ 을  $x^2 + 2x - 3$ 으로 나누었을 때의 나머지를 구하면?

①  $2x + 1$

②  $-x + 3$

③  $x - 1$

④  $2x$

⑤  $2x - 3$

4. 다항식  $f(x)$ 를 일차식  $ax + b(a \neq 0)$ 으로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 이라 할 때,  $xf(x)$ 를  $ax + b$ 로 나눈 나머지를 구하면?

- ①  $R$       ②  $aR$       ③  $bR$       ④  $-\frac{b}{a}R$       ⑤  $\frac{R}{a}$

5. 다음 사차방정식의 실근의 합을 구하여라.

$$x^4 - 3x^3 + 3x^2 + x - 6 = 0$$

 답: \_\_\_\_\_

6. 방정식  $x^3 - x = 0$ 의 해를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

7. 부등식  $x^2 + x + m \geq 0$ 의  $x$ 의 값에 관계없이 성립할 때, 실수  $m$ 의 최솟값은?

- ①  $-4$       ②  $0$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $1$

8. 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식  $ax^2 + 2ax + 3 > 0$ 이 성립하도록 하는 정수  $a$ 의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

9. 두 부등식  $|x-1| < 2$ ,  $x^2 - 2ax + a^2 - 4 \geq 0$ 을 동시에 만족하는  $x$ 의 값의 범위가  $-1 < x \leq 2$ 가 되도록 상수  $a$ 의 값을 정하면?

- ① 0      ② -2      ③ 4      ④ -6      ⑤ 8

10. 두 부등식  $x^2 - 2x - 8 > 0$ ,  
 $x^2 - (2a + 1)x + a^2 + a < 0$ 에 대하여 공통범위가 존재하지 않도록  
하는 실수  $a$ 의 범위를  $b \leq a \leq c$ 라 할 때,  $b + c$ 의 값을 구하면?

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

11. 다음 중에서 점 (2,4) 를 지나고, 원  $x^2 + y^2 = 4$  에 접하는 직선의 방정식을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $x = 2$

㉡  $y = 4$

㉢  $3x + 4y + 10 = 0$

㉣  $3x - 4y + 10 = 0$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

12. 점  $(1, 3)$  을 지나는 직선이 원  $x^2 + y^2 = 5$  에 접할 때, 접점의 좌표 또는 접선의 방정식으로 옳지 않은 것은?

① 접점의 좌표:  $(2, 1)$

② 접선의 방정식:  $2x + y - 5 = 0$

③ 접점의 좌표:  $(-1, 2)$

④ 접선의 방정식:  $x - 2y + 5 = 0$

⑤ 접점의 좌표:  $(1, 2)$