

1. $(x^3 - 3x^2 + 3x + 4)(x^2 + 2x - 5)$ 를 전개한 식에서 x^2 의 계수를 구하면?

① 10

② 15

③ 19

④ 21

⑤ 25

2. 모든 실수 x 에 대하여 등식 $3x^2 + 2x + 7 = a(x + 1)^2 + b(x + 1) + c$ 가 성립할 때, 상수 c 의 값은?

① -6

② -7

③ 6

④ 7

⑤ 8

3. 등식 $(x+y) + (x-y)i = 3 - 5i$ 를 만족하는 실수 x, y 에 대하여 $x^2 + y^2$ 의 값을 구하면? (단, $i = \sqrt{-1}$)

① 5

② 8

③ 13

④ 17

⑤ 25

4. $\frac{1 + i^3 + i^6}{1 + i^2 + i^4}$ 의 값은?

① i

② $-i$

③ $-\frac{i}{2}$

④ $\frac{1-i}{2}$

⑤ $\frac{1+i}{2}$

5. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

① 7

② 6

③ 5

④ 4

⑤ 3

6. 이차방정식 $2x^2 - x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ 의 값을 구하시오.

 답: _____

7. 수직선 위의 두 점 $P(2)$, $Q(x)$ 에 대하여 $\overline{PQ} = 3$ 이고, x 의 값을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

8. 두 점 $A(-3, 1)$, $B(2, 5)$ 사이의 거리는?

① 5

② $4\sqrt{2}$

③ 6

④ $\sqrt{41}$

⑤ $\sqrt{43}$

9. 두 점 $A(1, -5)$, $B(6, 5)$ 를 잇는 선분 AB 를 $2:3$ 으로 내분하는 점 $P(x, y)$ 의 좌표는?

① $(3, -1)$

② $(3, 2)$

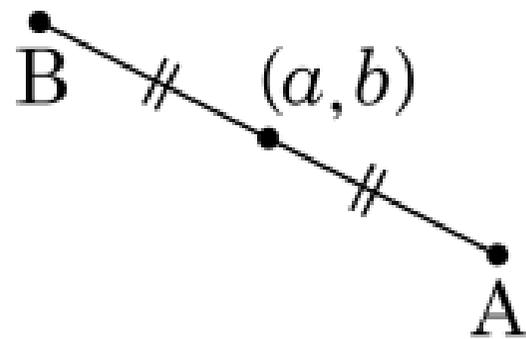
③ $(1, 3)$

④ $(2, 2)$

⑤ $(2, 1)$

10. 다음 ()안에 알맞은 말을 넣어라.

좌표평면 위의 두 점 A 와 B 가 점 (a, b) 에 대하여 서로 대칭이면 점 (a, b) 는 두 점 A 와 B 의 ()이다.



답: _____

11. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $\{3, 6, 9, 12, \dots\} = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

㉡ $\{1, 2, 3, 4, 5\} = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$

㉢ $\{\text{도, 레, 미, 파, 솔, 라, 시}\} = \{x \mid x \text{는 계이름}\}$

㉣ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$

㉤ $\{\text{고구려, 백제, 신라}\} = \{x \mid x \text{는 현재 우리나라 수도의 명칭}\}$

㉥ $\{\text{빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라}\} = \{x \mid x \text{는 무지개의 색깔}\}$

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

12. 집합 $\{2, 4, 6, 8\}$ 을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

- ① $\{x|x\text{는 짝수}\}$
- ② $\{x|x\text{는 } 10\text{ 이하의 } 2\text{의 배수}\}$
- ③ $\{x|x\text{는 } 9\text{ 이하의 짝수}\}$
- ④ $\{x|x\text{는 } 8\text{ 미만의 짝수}\}$
- ⑤ $\{x|x\text{는 } 10\text{ 미만의 } 2\text{의 배수}\}$

13. $2a + 3b = 12$ 를 만족하는 양수 a, b 에 대하여 ab 의 최댓값을 구하면?

① 12

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 4

14. 분수식 $\frac{x}{x^2 - 4} \times \frac{x - 2}{x^2 + 2x}$ 의 계산 결과는?

① $\frac{-1}{(x + 2)^2}$

② $\frac{1}{(x + 2)^2}$

③ $\frac{2}{(x + 2)^2}$

④ $\frac{-1}{x(x + 2)^2}$

⑤ $\frac{1}{x(x + 2)^2}$

15. 함수 $y = -\frac{2}{x} - 3$ 의 점근선의 방정식은?

① $x = 0, y = 3$

② $x = 0, y = -3$

③ $x = 1, y = 3$

④ $x = -1, y = 3$

⑤ $x = 1, y = -3$

16. 다음 무리함수 중 함수 $y = \sqrt{-x}$ 을 평행이동하여 얻을 수 없는 것을 고르면?

① $y = \sqrt{-x + 2}$

② $y = \sqrt{-(x + 1)} + 3$

③ $y = \sqrt{3 - x}$

④ $y = \sqrt{x - 1} - 1$

⑤ $y = \sqrt{-x} - 1$

17. 8의 세제곱근을 구하여라.



답: _____

18. $\sqrt[3]{2^a} = 4$, $\log_3 b = 1 - \log_3 \frac{1}{9}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.



답: _____

19. $f(x) = 3x^3 + px^2 + qx + 12$ 가 $x + 2$ 로도 나누어떨어지고, $x - 1$ 로도 나누어떨어질 때, $\frac{q}{p}$ 의 값은?

① 9

② 4

③ -9

④ -3

⑤ -12

20. 두 복소수 $z_1 = a + (3b - 1)i$, $z_2 = (b + 1) - 5i$ 에 대하여 $z_1 = \bar{z}_2$ 가 성립할 때, 실수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

21. 집합 $A = \{6, 12, 18, \dots\}$, $B = \{12, 24, 36, \dots\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 조건 제시법으로 바르게 나타낸 것은?

① \emptyset

② $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$

22. 함수 $f(x) = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 역함수가 $f^{-1}(x) = \frac{4x-3}{-x+2}$ 일 때, 상수 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 수열 $a, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, b, \dots$ 가 등차수열을 이룰 때, $a + b$ 의 값은?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{5}{6}$

24. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_6 + a_{11} + a_{15} + a_{20} = 32$ 일 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{25}$ 의 합을 구하여라.



답: _____

25. 3과 75의 등비중항을 x , 3과 75의 등차중항을 y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?

① 45

② 48

③ 49

④ 50

⑤ 54