

1. 다음 중 그 계산 결과가 같은 것을 골라라.

$$\textcircled{\Gamma} \frac{2\sqrt{3} + \sqrt{15}}{\sqrt{3}}$$

$$\textcircled{\text{L}} \frac{2\sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{2}}$$

$$\textcircled{\text{E}} \frac{\sqrt{75} + 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

$$\textcircled{\text{E}} \frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{\sqrt{6}}$$

 답: _____

 답: _____

2. $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

① $2x - 1$

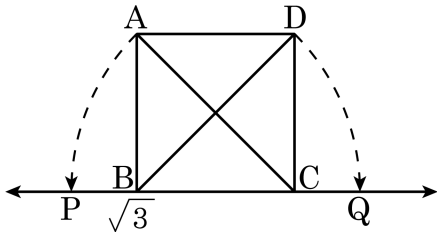
② $x - 2$

③ $2x - 2$

④ $x^2 + 1$

⑤ $2x - 7$

3. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $B(\sqrt{3})$ 이다. 이 때, 점 P의 좌표를 구하면?



① $2\sqrt{3}$

② $-1 + 2\sqrt{2}$

③ $-1 + 2\sqrt{3}$

④ $2\sqrt{3} - \sqrt{2}$

⑤ $1 + \sqrt{3} - \sqrt{2}$

4. $\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{32}}$ 을 계산하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{8}$ ④ $-\frac{\sqrt{3}}{8}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{8}$

5. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 5x - 3$ 에서 $f(2)$ 의 값은?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

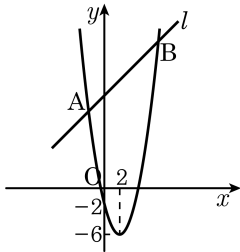
⑤ 3

6. 이차함수 $y = 3x^2 - 6x + 8$ 의 그래프는 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 b 만큼, y 축 방향으로 c 만큼 평행이동한 것이다. $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

7. 다음 그림은 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이 그래프가 직선 l 과 두 점 $A(m, 10)$, $B(7, n)$ 에서 만날 때, 직선 l 의 방정식을 구하여라.



답: $y =$ _____

8. 다음 식을 만족하는 x 의 값 중에서 유리수가 아닌 것을 고르면?

① $\frac{\sqrt{x}}{3} = \frac{1}{6}$

② $\sqrt{2x} = 4$

③ $\frac{x^2}{6} = \frac{1}{3}$

④ $2x + 1 = 1$

⑤ $2x - 1 = 0.\dot{7}$

9. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $4 > \sqrt{15} + 1$

② $3 + \sqrt{5} > \sqrt{5} + \sqrt{8}$

③ $\sqrt{2} + 1 > 3$

④ $3 - \sqrt{2} > 4 - \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{\frac{4}{5}} > \sqrt{\frac{6}{7}}$

10. $4x^2 + (m - 3)x + 16$ 이 완전제곱식이 되도록 하는 m 의 값을 모두 구하여 그 합을 구하면?

① -13

② -16

③ -8

④ 6

⑤ 19

11. 다항식 $8x^2 - 14x + 3$ 을 인수분해 하였더니 $(ax+b)(cx+d)$ 가 되었다.

$a + b + c + d$ 의 값은?

① -8

② -4

③ 0

④ 2

⑤ 6

12. $a + b = 5$, $ab = -10$ 일 때, $(a - b)^2$ 의 값은?

① -5

② 5

③ -65

④ 65

⑤ 45

13. x 가 -2 이상 3 이하의 정수일 때, $x^2 - x - 2 = 0$ 의 근은?

① $x = -1$

② $x = -2$ 또는 $x = 1$

③ $x = -2$

④ $x = 2$

⑤ $x = -1$ 또는 $x = 2$

14. 이차방정식 $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 해 중 $2x + 3 < 6$ 를 만족하는 것을 a 라 할 때, a 의 값은?

① $1 - \sqrt{3}$

② $1 + \sqrt{3}$

③ $2 - \sqrt{3}$

④ $2 + \sqrt{3}$

⑤ $3 - \sqrt{3}$

15. x 에 대한 이차방정식의 일차항의 계수를 잘못보고 풀었더니 근이 -5 , -1 이었고 상수항을 잘못보고 풀었더니 근이 2 , 4 가 되었다. 이 이차방정식의 옳은 근을 구하면?

① $x = 1$ 또는 $x = -5$

② $x = -1$ 또는 $x = 5$

③ $x = 1$ 또는 $x = 5$

④ $x = -1$ 또는 $x = 4$

⑤ $x = -5$ 또는 $x = 2$

16. x^2 의 계수가 1 인 이차방정식의 두 근은 $1 \pm \sqrt{5}$ 이다. 이 이차방정식의 식은?

① $x^2 - 2x - 2 = 0$

② $x^2 - 2x - 1 = 0$

③ $x^2 - 2\sqrt{3}x - 4 = 0$

④ $x^2 - 2x - 4 = 0$

⑤ $x^2 - 4x - 2 = 0$

17. 내 나이는 동생의 나이보다 5 살 많고, 동생 나이의 제곱은 내 나이의 2 배 보다 2 살이 적을 때 내 나이를 구하면?

① 7 살

② 8 살

③ 9 살

④ 10 살

⑤ 11 살

18. 두 실수 a, b 에 대하여 $a-b < 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-b)^2}$ 을 간단히 한 것은?

① 0

② $2a$

③ $a-b$

④ $2b$

⑤ $a+b$

19. $\sqrt{x} = a - 2$ 일 때, $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$ 을 간단히 하면? (단, $2 < a < 4$)

① $-2a + 5$

② $2a - 5$

③ 5

④ $-2a - 3$

⑤ $-2a + 3$

20. 이차방정식 $x^2 - x - 1 = 0$ 의 두근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^3 + \alpha^2\beta + \alpha\beta^2 + \beta^3$ 의 값을 구하여라.



답: _____

21. 이차함수 $y = x^2 + kx + k$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, m 의 최댓값을 구하여라.



답: _____

22. 밑면의 길이와 높이의 합이 28 인 삼각형의 넓이가 최대가 될 때 밑변과 높이의 길이를 각각 구하여라.

 답: 밑변 : _____

 답: 높이 : _____

23. 정사각형 A , B , C 가 있다. A 의 넓이는 s 이고, A 의 넓이는 B 의 2배, B 의 넓이는 C 의 3배일 때, C 의 넓이를 s 를 사용한 식으로 나타내어라.



답: _____

24. 지면에서 초속 25m 로 똑바로 위로 던진 공의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 $h = 25t - 5t^2$ 인 관계가 있다고 한다. 공이 20m 이상의 높이에서 머무는 시간을 A 라고 할 때, A 의 값은?

① 1 초

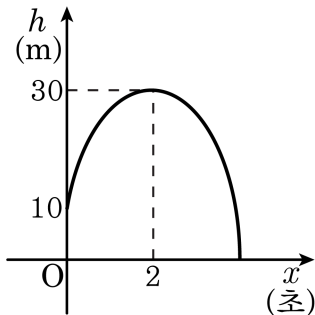
② 2 초

③ 3 초

④ 4 초

⑤ 5 초

25. 다음 그림은 지면으로부터 10m 높이에서 던져 올린 물체의 운동을 나타내는 그래프이다. 던진 후 몇 초 만에 다시 지면으로 떨어지는가?



① 4 초

② $(\sqrt{6} - 2)$ 초

③ $(2 + \sqrt{6})$ 초

④ 5 초

⑤ 6 초