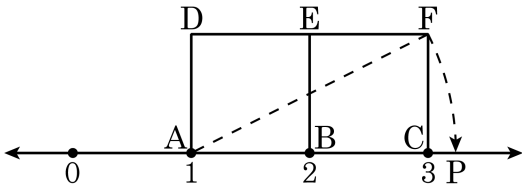


1. 다음 그림에서 $\square ABED$, $\square BCFE$ 는 정사각형이고, 점 P 는 A 를 중심으로 하고 $\overline{AF}$ 를 반지름으로 하는 원이 수직선과 만나는 교점이라 할 때, 점 P 의 좌표를 바르게 나타낸 것은?



① $1 + \sqrt{3}$

② $\sqrt{3} - 1$

③ $1 + \sqrt{5}$

④ $\sqrt{5} - 1$

2. 다음 중 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응하는 수는?

① 자연수

② 정수

③ 무리수

④ 유리수

⑤ 실수

3. $4\sqrt{12} \times \frac{3}{2}\sqrt{3}$ 를 간단히 하여라.



답:

4. $\sqrt{0.45}$ 를 $a\sqrt{5}$ 의 꼴로 나타내었을 때, a 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{3}{10}$

③ $\frac{4}{11}$

④ $\frac{5}{11}$

⑤ $\frac{5}{12}$

5. $\left(2a + \frac{1}{2}b\right)^2 = \boxed{}a^2 + \boxed{}ab + \frac{1}{4}b^2$ 일 때, $\boxed{}$ 의 값의
합을 구하여라.



답: _____

6. 이차식 $3x^2 + (2k - 3)x - 6$ 를 인수분해하면 $(3x - 1)(x + 6)$ 이라고 한다. 이때, k 의 값을 구하여라.



답: $k =$ _____

7. x 에 대한 이차식 $Ax^2 + 7x + B$ 의 인수가 $x + 3$, $3x - 2$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하면?

① 3

② 6

③ 0

④ -3

⑤ -6

8. $2\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} \div \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ 을 계산하면?

① $3\sqrt{2}$

② $6\sqrt{3}$

③ $12\sqrt{5}$

④ $12\sqrt{6}$

⑤ $20\sqrt{5}$

9. 다음 유리화의 계산 과정이 옳지 않은 것을 구하여라.

$$\begin{aligned} & \frac{2}{\sqrt{12}} \times 4\sqrt{6} \div \sqrt{3} \\ &= \frac{2}{2\sqrt{3}} \times 4\sqrt{6} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \dots \textcircled{\text{㉠}} \\ &= 4\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \dots \textcircled{\text{㉡}} \\ &= 4\sqrt{\frac{2}{3}} \dots \textcircled{\text{㉢}} \end{aligned}$$



답: _____

10. $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$ 이고 $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$ 일 때, $\sqrt{ab}$ 의 값은? (단, $a > 0$, $b > 0$)

① $\frac{\sqrt{6}}{6}$

② $\frac{\sqrt{6}}{4}$

③ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

④ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤ $\sqrt{6}$

11. 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

① $2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 3\sqrt{5} + 5\sqrt{5}$

② $4\sqrt{3} + \sqrt{5} - 5\sqrt{3} + \sqrt{5}$

③ $\sqrt{3} + 3\sqrt{5} - \sqrt{5} - 2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{5} + \sqrt{5} + \sqrt{3} - 2\sqrt{3}$

⑤ $3\sqrt{5} - \sqrt{5} + 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

12. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $\sqrt{10} - \sqrt{45} + \sqrt{40} = -\sqrt{5} + 3\sqrt{10}$

㉡ $\sqrt{24} + \sqrt{54} + \sqrt{27} - \sqrt{12} = 5\sqrt{6} + \sqrt{3}$

㉢ $\sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{48} - \sqrt{12} = \sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

㉤ $\frac{3}{\sqrt{3}} - \frac{28}{\sqrt{28}} = \sqrt{3} - \sqrt{7}$

㉥ $\sqrt{80} - \sqrt{20} - \frac{10}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

13. 제곱근표에서 $\sqrt{4.15} = 2.037$, $\sqrt{41.5} = 6.442$ 일 때, 제곱근의 값을 틀리게 구한 것은?

① $\sqrt{4150} = 64.42$

② $\sqrt{4150000} = 2037$

③ $\sqrt{41500} = 644.2$

④ $\sqrt{0.0415} = 0.2037$

⑤ $\sqrt{0.0000415} = 0.006442$

14. $\left(\frac{1}{3}a - 4\right)^2$ 을 계산할 때, a 의 계수는?

① -8

② $-\frac{8}{3}$

③ $-\frac{4}{3}$

④ $\frac{1}{9}$

⑤ $\frac{4}{9}$

15. 다음 중 $(-a + 2b)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

① $-(a - 2b)^2$

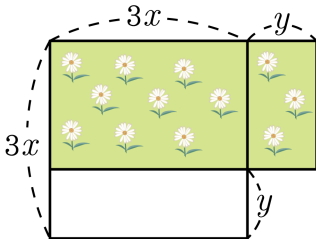
② $-(a + 2b)^2$

③ $(-a - 2b)^2$

④ $(a - 2b)^2$

⑤ $(a + 2b)^2$

16. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x\text{m}$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이 $y\text{m}$ ($3x > y$) 늘리고, 세로 길이 $y\text{m}$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



① $9x^2 + 6xy + y^2(\text{m}^2)$

② $9x^2 - 6xy + y^2(\text{m}^2)$

③ $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$

④ $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$

⑤ $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$

17. $6x^2 + 7x + 2$ 을 인수분해하면, $(ax + b)(cx + d)$ 가 된다. $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수가 다른 하나는?

① $9x^2 + 6x + 1 = (\square x + 1)^2$

② $2x^2 + 7x + \square = (2x + 1)(x + 3)$

③ $16x^2 - 9y^2 = (4x + \square y)(4x - 3y)$

④ $4x^2 - 12x + 9 = (2x - \square)^2$

⑤ $x^2 - \square x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

19. $3x^2 - 14xy + 8y^2 = (ax + by)(cx + dy)$ 일 때, 네 정수 a, b, c, d 의
합 $a + b + c + d$ 의 값은? (단, $a > 0, c > 0$)

① -2

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 4

20. 두 다항식 $x^2 - 2x - 8$ 과 $4x^2 + 5x - 6$ 의 공통인 인수를 제외한 나머지 인수들의 합은?

① $4x - 3$

② $5x - 1$

③ $2x - 2$

④ $x - 4$

⑤ $5x - 7$

21. x 에 관한 이차식 $3x^2 + ax + b$ 를 인수분해하면 $(3x - 2)(x + 3)$ 이 된다고 한다. 이 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: $a - b =$ _____

22. 다음 중 수직선에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

$$3 + \sqrt{3}, \quad 2\sqrt{3} - 1, \quad 1 + \sqrt{2}, \quad \sqrt{3} - 2, \quad 6 - \sqrt{3}$$

① $3 + \sqrt{3}$

② $2\sqrt{3} - 1$

③ $1 + \sqrt{2}$

④ $\sqrt{3} - 2$

⑤ $6 - \sqrt{3}$

23. $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 A 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $\frac{3}{2}$

④ $-\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{1}{3}$

24. $a^2 = 16$, $b^2 = 4$ 일 때, $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$ 의 값은?

① -30

② -24

③ -18

④ -12

⑤ -6

25. $(2x - 3y + 1)(2x + 3y - 1)$ 을 전개하면?

① $4x^2 - 3y^2 - 1$

② $4x^2 - 9y^2 - 1$

③ $4x^2 - 9y^2 + 6y - 1$

④ $4x^2 + 6y^2 - 3y - 1$

⑤ $4x^2 - 3y^2 + 6y - 1$