1. $2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$ 을 계산하면?

① $-3\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $5\sqrt{2}$
④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $-7\sqrt{2}$

2. $\dfrac{\sqrt{15}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{14}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ 를 간단히 하여라.

답: _____

3. 분수 $\frac{2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$ 을 유리화하면?

① $4\sqrt{3}+6$ ② $-6+4\sqrt{3}$ ③ $-4\sqrt{3}-6$
④ $2\sqrt{7}$ ⑤ $-5\sqrt{7}+8$

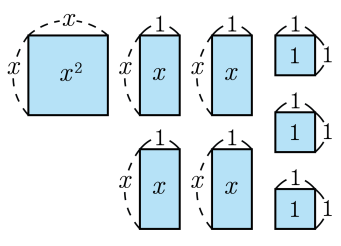
4. 다항식 $x^2 - 2x - 3$ 을 인수분해하였을 때, 두 일차식 인수의 합은?

① $2x - 2$ ② $2x - 1$ ③ $2x$
④ $2x + 1$ ⑤ $2x + 2$

5. $(2x-3y)(x+ay)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수가 9 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

6. 다음 여러 가지 사각형들의 넓이의 합과 같은 넓이를 가지는 직사각형의 둘레의 길이를 구하면? (단 변의 길이는 모두 일차식이다.)



① $4x-2$　② $4x+8$

③ $3x+8$　④ $4x-8$

⑤ $3x-8$

7. 다음 빈칸에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{\square}$

㉡ $4\sqrt{6} \div 2\sqrt{3} \times (-\sqrt{18}) = \square$

㉢ $\sqrt{50} - (-\sqrt{5})^2 - 5\sqrt{2} = \square$

답: _____

8. $a < 0$ 일 때, $2\sqrt{a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{25a^2}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

9. $\sqrt{18} \times \sqrt{a}$ 의 값을 0이 아닌 가장 작은 정수로 고칠 때, 정수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

10. $\sqrt{38-n}$ 이 정수가 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

11. 다음 부등식을 만족하는 자연수 x 는 몇 개인가?
$-4 < -\sqrt{x} \leq -1$

① 12개 ② 13개 ③ 14개 ④ 15개 ⑤ 16개

12. 다음 중 무리수를 모두 고르면?

보기

㉠ $\sqrt{3}$	㉡ $\sqrt{13}$	㉢ $\sqrt{2}+\sqrt{9}$
㉣ $-\sqrt{(-3)^2}$	㉤ $\sqrt{\frac{9}{16}}$	㉥ $\sqrt{(99+1)}$

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉣
④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤, ㉥

13. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\sqrt{5}-1>1$	㉡ $\sqrt{11}-2<-2+\sqrt{10}$
㉢ $2-\sqrt{3}<\sqrt{5}-\sqrt{3}$	㉣ $\sqrt{7}+3<\sqrt{7}+\sqrt{8}$
㉤ $5-\sqrt{5}>5-\sqrt{6}$	

① ㉠, ㉡, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉤ ③ ㉠, ㉢, ㉤
④ ㉡, ㉢, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

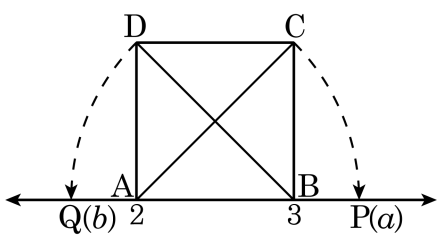
14. $x^2+5x+a=(x+b)^2$ 에서 $a-b$ 의 값은?

① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{15}{2}$ ③ $\frac{15}{8}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ $\frac{11}{4}$

15. $x^2 - y^2 + 4yz - 4z^2$ 을 인수분해하였더니
$(x + ay + bz)(x - y + cz)$ 가 되었다. 이때 $a + b + c$ 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

16. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형 ABCD 의 대각선 $\overline{AC} = \overline{AP}$, $\overline{BD} = \overline{BQ}$ 인 두 점 P, Q를 수직선 위에 잡았을 때, $P(a)$, $Q(b)$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?



보기

㉠ $P(a) = 2 + \sqrt{2}$

㉡ $Q(b) = 3 - 2\sqrt{2}$

㉢ $\overline{PQ} = -1 + 4\sqrt{2}$

㉣ $\overline{AB} = 2\sqrt{2}$

㉤ $\overline{AP} = \sqrt{2}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

17. $a = \sqrt{3}, b = \sqrt{5}$ 라 할 때, $\sqrt{675}$ 를 a, b 를 써서 나타내어라.

답: _____

18. 다음 두 다항식의 공통인 인수가 $x - by$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하여라.

$2x^2 - 5xy - 3y^2, -2x^2 + 8xy - ay^2$

답: $a + b =$ _____

19. x 에 관한 이차식 $cx^2-13x-20$ 를 인수분해 한 식이 $(ax-5)(5x+b)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 16 ② 17 ③ 18 ④ 21 ⑤ 22

20. 다음 중 $x^2(x+3)^2-22x(x+3)+72$ 가 $(x+a)(x+b)(x+c)(x+d)$ 로 인수분해 될 때, $a+b+c+d$ 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ 4 ⑤ 6

21. $a-b=4,\ ab=-2$ 일 때, a^2+b^2 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $x,\ y > 0$ 이고 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126,\ 2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$ 일 때, 상수 $\frac{1}{x} \times y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

23. $8\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{26}{11}}$ 을 계산하여 근호 안의 수가 가장 작은 수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

24. $\dfrac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}}-2\sqrt{3}+2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수 k 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

25. $a-b=\sqrt{3}+2$ 일 때, $a^2+b^2-2ab-4a+4b+4$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5