1. $\sqrt{28-x}$ 이 자연수가 되도록 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

2. 다음 중 무리수에 대한 설명이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 순환하지 않는 무한소수 ② 분수로 나타낼 수 없는 수
③ 유한소수 ④ 순환소수
⑤ 유리수가 아닌 수

3. $-\sqrt{10}$ 와 $\sqrt{17}$ 사이의 정수의 개수는 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

4. $\frac{12\sqrt{a}}{\sqrt{12}}$ 의 분모를 유리화하였더니 $2\sqrt{6}$이 되었다. 이 때, 자연수 $\frac{1}{\sqrt{a}}$ 의 값은?

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

5. $(-2x+1)^2 = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c =$ _____

6. 두 식 $x^2+12x+A$, $x^2-Bx+49$ 가 완전제곱식이 되도록 하는 양수 A, B에 대하여 $A+B$ 의 값은?

① 55 ② 50 ③ 46 ④ 42 ⑤ 38

7. $x-4$ 가 두 다항식 $x^2+ax+40$, $3x^2-10x+b$ 의 공통인 인수일 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 3 ② 6 ③ 0 ④ -3 ⑤ -6

8. $-1 < a < 2$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+1)^2}$$

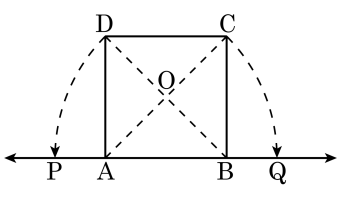
① $a-3$ ② $-2a-3$ ③ $-2a+1$
④ 3 ⑤ 1

9. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

$$4,\ \sqrt{\frac{1}{2}},\ -\sqrt{12},\ -2,\ \sqrt{3}$$

① 4 ② $\sqrt{\frac{1}{2}}$ ③ $-\sqrt{12}$
④ -2 ⑤ $\sqrt{3}$

10. 다음 그림에서 사각형ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. 점 P 에 대응하는 수가 $5-3\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AC}=\overline{AQ}$, $\overline{DB}=\overline{BP}$ 일 때, 점 Q 에 대응하는 수는?



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

④ $4-2\sqrt{2}$　⑤ $3-2\sqrt{2}$

11. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$ 일 때, $\sqrt{4000}$ 을 a, b 를 이용하여 나타내어라.

답: _____

12. $a = \sqrt{3},\ b = \sqrt{7}$ 일 때, $\frac{9b}{2a} - \frac{21a}{2b}$ 의 값은?

① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{7}$ ③ $-2\sqrt{2} + \sqrt{7}$
④ $2\sqrt{2} - 2\sqrt{7}$ ⑤ 0

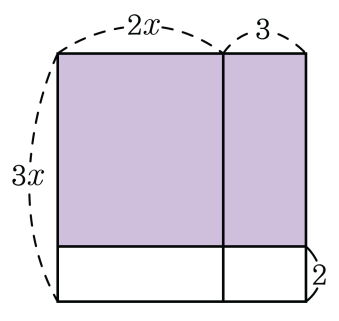
13. 한 면의 넓이가 $54\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체가 있다. 이 정육면체의 부피를 구하여라.

답: _____ cm^3

14. $(x-3)(x^2+9)(x+3)$을 전개하면?

① x^2-9 ② x^2-81 ③ x^4-3
④ x^4-9 ⑤ x^4-81

15. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



① $6x^2+5x-6$ ② $4x^2+12x+9$ ③ $9x^2-12x+4$

④ $6x^2-5x+6$ ⑤ $4x^2-5x+6$

16. $(3x-2y+1)^2$ 을 전개한 식에서 xy 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 할 때, $A-B$ 의 값은?

① 8　　② 4　　③ 0　　④ -4　　⑤ -8

17. 2011 을 x 로 하여 곱셈 공식을 이용하여 $2010 \times 2012 - 2009 \times 2011$ 을 계산하면?

① 4000 ② 4017 ③ 4019 ④ 4021 ⑤ 4023

18. 두 식 $(x-3)^2-2(x-3)-35$와 $2x^2+x-6$의 공통인 인수를 구하면?

① $x+3$ ② $x+2$ ③ $3x-13$
④ $2x-3$ ⑤ $x-10$

19. 다항식 Ax^2+Bx+C 를 인수분해 하였더니 $(3x-1)(2x+1)$ 이 되었다. 이 때, $A+B+C$ 의 값을 구하여라.

답: $A+B+C=$ _____

20. $x^4 - 10x^2 + 9$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$ ② $x + 3$ ③ $x^2 - 1$
④ $x + 9$ ⑤ $x^4 - 10x^2 + 9$

21. $\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 x 라고 할 때, $(x+1)^2+(x+1)-2$ 의 값을 구하여라.

답: _____