1. $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 만족하는 자연수 x의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

2. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 <u>않은</u> 것은?

㉠ $\sqrt{21}+3<\sqrt{19}-4$
㉡ $\sqrt{19}-\sqrt{5}>\sqrt{15}-\sqrt{7}$
㉢ $\sqrt{15}+3>\sqrt{15}+2$

① ㉠　② ㉡　③ ㉠,㉡
④ ㉡,㉢　⑤ ㉠,㉡,㉢

3. 다음 중 $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$ 를 바르게 계산한 것을 고르면?

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

4. 다음 중 인수분해가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ $x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$

㉡ $x^2 - 7x + 12 = (x-3)(x-4)$

㉢ $x^2 + x - 12 = (x-4)(x+3)$

㉣ $x^2 - x - 30 = (x+5)(x-6)$

㉤ $x^2 + 2x - 48 = (x-6)(x-8)$

답: _____ 개

5. 인수분해 공식을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$3^2 - 5^2 + 7^2 - 9^2 + 11^2 - 13^2$

답: _____

6. $(-5)^2$ 의 양의 제곱근을 a , $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을 b , 제곱근 4 를 c 라고 할 때, $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b-c=$ _____

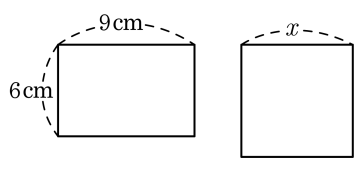
7. 다음 설명 중 <u>옳은</u> 것은?

① 유리수는 조밀하여 수직선을 빈틈없이 메운다.
② 서로 다른 두 유리수 사이에는 무리수가 없다.
③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 유리수가 없다.
④ 수직선은 유리수와 무리수로 완전히 메워진다.
⑤ 수직선은 무리수로 완전히 채울 수 있다.

8. $6\sqrt{2}$ 를 $\sqrt{a}$ 꼴로 바르게 나타낸 것은?

① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{12}$ ③ $\sqrt{24}$ ④ $\sqrt{72}$ ⑤ $\sqrt{144}$

9. 가로의 길이가 $9\,\mathrm{cm}$, 세로의 길이가 $6\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



① $2\sqrt{6}\,\mathrm{cm}$ ② $3\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ③ $3\sqrt{6}\,\mathrm{cm}$

④ $4\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $4\sqrt{6}\,\mathrm{cm}$

10. $2\sqrt{75}+\sqrt{3}(8\sqrt{3}-\sqrt{2})-\dfrac{6-3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ 의 값은?

① $8\sqrt{3}$ ② $8\sqrt{3}+24$ ③ $\sqrt{3}+24$

④ $\sqrt{3}+8$ ⑤ $2\sqrt{3}+8$

11. $3 < \sqrt{x} \leq 4$를 만족하는 자연수 x의 개수는?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

12. $9x^2 + Ax + 16$ 가 완전제곱식이 되도록 할 때, A 의 값은?

① 24 ② 12 ③ ±10 ④ ±12 ⑤ ±24

13. 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하면?

㉠ $x^2 - x - 12$	㉡ $2x^2 - 5x - 12$

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

14. $x = \dfrac{\sqrt{3}+1}{2}$ 일 때, $4x^2 - 4x + 1$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{(a-1)^2} - \sqrt{(1-a)^2}$ 를 간단히 하라.

답: _____

16. $2 < \sqrt{a} < 3$ 을 만족하면서 $\sqrt{2a}$ 가 정수가 되게 하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

17. 다음 세 수 a, b, c 의 대소 비교를 하여라.

$$a = 2\sqrt{3} - 1,\ b = 3\sqrt{2} - 1,\ c = 9 - 3\sqrt{3}$$

답: _____

18. $6x^2 + Ax - 15$ 는 두 개의 일차식으로 인수분해가 된다. 이 때, A 가 될 수 <u>없는</u> 것은?

① 1　　② 3　　③ -9　　④ 9　　⑤ 13

19. $(2a-3b)^2-(4a-5b)^2=4(ma+nb)(b-pa)$ 일 때, $mn-p$ 의 값을 구하면?

① -11 ② 13 ③ -13 ④ 11 ⑤ -2

20. $ax - by = 2\sqrt{3} + 3,\ bx - ay = 2\sqrt{3} - 3$ 일 때, $(a^2 - b^2)(x^2 - y^2)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ 양수 A 의 제곱근이 a 이면 $\mathrm{A} = a^2$ 이다.

㉡ a 가 제곱근 16 이면 $a = 4$ 이다.

㉢ 제곱근 $\frac{4}{9}$ 의 값은 $\pm\frac{2}{3}$ 이다.

㉣ 25 의 제곱근은 ± 5 이다.

답: _____

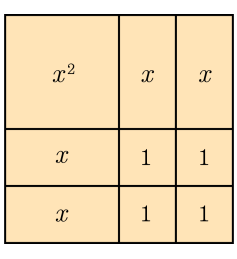
답: _____

답: _____

22. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(80)+f(45) = a\sqrt{5}+b$ 이다. 이 때, $2a+b$ 의 값을 구하면?

① -28 ② -7 ③ 0 ④ 7 ⑤ 21

23. 다음은 여러 개의 사각형을 이용하여 하나의 큰 정사각형을 만든 것이다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

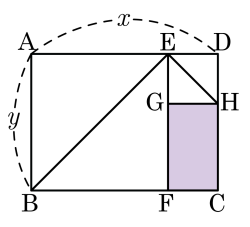


답: _____

24. 길이가 $52\,\mathrm{cm}$ 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각 $a\,\mathrm{cm}$ 와 $b\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이 $109\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 넓이의 차를 구하면? (단, $a > b > 0$)

① $7\,\mathrm{cm}^2$ ② $13\,\mathrm{cm}^2$ ③ $25\,\mathrm{cm}^2$
④ $49\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $91\,\mathrm{cm}^2$

25. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 x , 세로의 길이가 y 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE 와 EGHD 를 잘라내었다. 남은 사각형 모양의 넓이를 x 와 y 가 포함된 식으로 나타낸 후 인수분해했을 때, 인수인 것은?



① x　　② y　　③ $x+y$

④ $2x-y$　　⑤ $2y-x$