1. 4 의 제곱근을 a , 25 의 제곱근을 b 라고 할 때 a^2b^2 의 값은 무엇인가?

① -10 ② 10 ③ 50 ④ -100 ⑤ 100

2. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{7}$ cm , $\sqrt{10}$ cm 인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

3. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{10}$ 은 $\sqrt{2}$ 의 5 배이다.

② 25 의 제곱근은 5 이다.

③ $-\sqrt{(-3)^2}$ 은 -3 이다.

④ $\sqrt{16}$ 의 제곱근은 ± 4 이다.

⑤ -8 의 음의 제곱근은 $-\sqrt{8}$ 이다.

4. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

㉠ $-\sqrt{121a^2} - \sqrt{(-7a)^2} = -4a$
㉡ $\sqrt{25a^2} + \sqrt{(-6a)^2} = -a$
㉢ $-\sqrt{(-4a)^2} \times \dfrac{\sqrt{25a^2}}{a^2} = -20a$
㉣ $9\sqrt{a^2} + \sqrt{(-6a)^2} - \sqrt{a^2} = 14a$

답: _____

답: _____

답: _____

5. $0 < x < 2$ 일 때,
$\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{(2-x)^2}$ 을 간단히 하면?

① x ② $4-x$ ③ $x+4$
④ $3x+4$ ⑤ $4-3x$

6. 다음 중 가장 작은 수는?

① $\frac{2}{3}$ ② $\sqrt{\frac{2}{3}}$ ③ $\sqrt{0.\dot{6}}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ⑤ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

7. $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}+\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$ 을 계산하여라.

답: _____

8. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면, $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다.
이 때, $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$ 의 값은?

① -10 ② 14 ③ 16 ④ 19 ⑤ 25

9. $\sqrt{3}=a$, $\sqrt{30}=b$ 일 때, $\sqrt{3000}$ 의 값과 같은 것은?

① $10b$ ② $100b$ ③ $\frac{1}{10}a$ ④ $\frac{1}{10}b$ ⑤ $\frac{1}{100}a$

10. $\frac{a}{b}=\frac{d}{c}=\frac{c}{d}$ 이고 $b=\sqrt{3},\ c=\sqrt{5}$ 일 때, $(a-b)(c+d)$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0,\ d>0$)

답: _____

11. $\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수부분을 b 라고 할 때, $a\left(\sqrt{5}-b\right)$ 의 값을 구하면 ?

① 2 ② $\sqrt{5}$ ③ 4 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ 10

12. $\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \dfrac{3}{\sqrt{12}} \div \dfrac{\sqrt{18}}{6} = a\sqrt{3}$ 일 때, a의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

13. $\left(a-\frac{b}{2}\right)\left(a+\frac{b}{2}\right)-\left(\frac{2}{3}a+3b\right)\left(\frac{2}{3}a-3b\right)=pa^2+qb^2$ 에서 상수 p, q 에 대하여 $9p+4q$ 의 값은?

① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

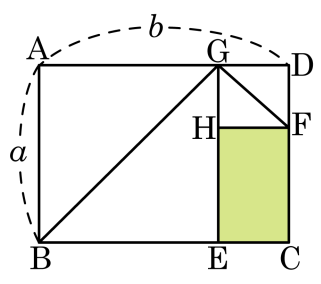
14. 한 변의 길이가 $(x+2)$m 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

① $(x^2-4x+3)\text{m}^2$ ② $(x^2-4x-3)\text{m}^2$

③ $(x^2-2x+3)\text{m}^2$ ④ $(x^2-9)\text{m}^2$

⑤ $(x^2-8x+15)\text{m}^2$

15. 세로의 길이가 a, 가로의 길이가 b 인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB}}$ 를 $\overline{\mathrm{BE}}$ 에, $\overline{\mathrm{GD}}$ 를 $\overline{\mathrm{GH}}$ 에 겹치게 접었을 때, □HECF 의 넓이를 a , b 로 나타내면?



① $-2a^2+3ab-b^2$ ② $a^2-3ab-2b^2$

③ $-2a^2-ab+3b^2$ ④ $3a^2-2ab-b^2$

⑤ $3a^2+ab-2b^2$

16. $(x-1)(x+2)(x+4)(x+7)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

① -19 ② -2 ③ 8 ④ 14 ⑤ 28

17. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$511 \times 511 - 510 \times 512 - 2$

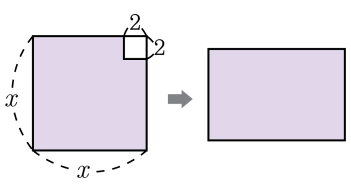
① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

18. x^2+px+q 가 완전제곱식이 되기 위한 p, q 의 관계식은?

① $q=\dfrac{p}{2}$ ② $q=\dfrac{p^2}{2}$ ③ $q=-\dfrac{p}{2}$

④ $q=-\left(\dfrac{p}{2}\right)^2$ ⑤ $q=\left(\dfrac{p}{2}\right)^2$

19. 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이에서 한 변의 길이가 2 인 정사각형을 넓이를 뺀다. 이때, 이 넓이를 직사각형으로 나타냈을 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이를 구하여라.



답: _____

답: _____

20. $(2x-1)^2+(3x-2)(3x+2)=ax^2+bx+c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

21. 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

22. 다음 식이 완전제곱식일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

$$(x+2)(x+4)(x+5)(x+7)+a$$

답: $a=$ _____

23. $\sqrt{89 \times 91 + 1} = 10 \times x^2$ 일 때, x 의 값은?

① $\pm\sqrt{3}$ ② ± 3 ③ ± 9 ④ ± 18 ⑤ ± 81

24. $x = -1 + \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 값은?

① $10 - 4\sqrt{2}$ ② $-10 + 4\sqrt{2}$ ③ $-10 - 4\sqrt{2}$

④ $10 + 4\sqrt{2}$ ⑤ 10

25. $x=\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$, $y=\dfrac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$ 일 때, x^2-y^2 의 값은?

① $\sqrt{6}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ $-\sqrt{6}$ ⑤ 0