1. x 가 11 의 제곱근일 때, x 와 11 의 관계식을 바르게 나타낸 것은?

① $11 = \sqrt{x}$ ② $11^2 = x$ ③ $x^2 = 11$

④ $11 = \pm\sqrt{x}$ ⑤ $x = \sqrt{11}$

2. 다음 중 가장 큰 수는 무엇인가?

① $\sqrt{25}$　　② $(-\sqrt{4^2})^2$　　③ $\sqrt{(-8)^2}$

④ $(\sqrt{3})^2$　　⑤ $-\sqrt{16}$

3. $5 < \sqrt{4n} < 6$ 을 만족하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

4. $\sqrt{3} < 2x - 5 < \sqrt{27}$ 을 만족하는 정수 x 의 값을 모두 합하면?

① 9 ② 7 ③ 6 ④ 5 ⑤ 4

5. $\sqrt{2}\times\sqrt{3}\times\sqrt{a}\times\sqrt{12}\times\sqrt{2a}=24$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

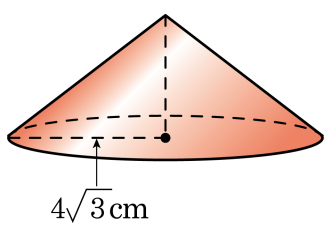
답: $a=$ _____

6. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{2004}$ 의 값을 구하면?

$\frac{\wedge}{\wedge}$	0	1	2	3	4
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741	1.744
4.0	2.000	2.002	2.005	2.007	2.010
5.0	2.230	2.238	2.241	2.243	2.245

① 44.72 ② 34.64 ③ 34.70 ④ 34.76 ⑤ 44.76

7. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 $4\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 부피가 $32\sqrt{7}\pi\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 높이를 구하면?



① $\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$ ② $2\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ③ $2\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$

④ $3\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $3\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$

8. $\sqrt{36} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{81} \times \sqrt{\frac{4}{9}}$ 를 간단히 하면?

① 3 ② 7 ③ 10 ④ 15 ⑤ 17

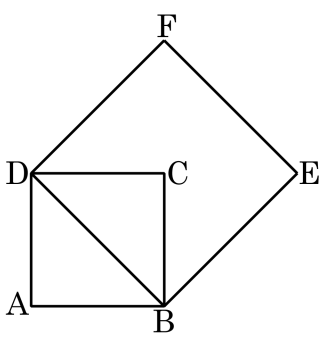
9. 다음 보기 중 무리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$5.4\dot{9}\dot{2}$, $-1+\sqrt{1}$, 3.14, $-\sqrt{16}$, π, $2\sqrt{2}-\sqrt{3}$

답: _____ 개

10. 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD 의 대각선 $\overline{BD}$를 한 변으로 하는 정사각형 DBEF가 있다. DBEF 의 대각선을 반지름으로 하는 원의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

11. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에는 무리수가 없다.

② $\frac{1}{2}$ 와 $\frac{1}{3}$ 사이에는 1 개의 유리수가 있다.

③ $-\frac{5}{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에는 5 개의 정수가 있다

④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.

⑤ 수직선 위에는 무리수에 대응하는 점이 없다.

12. $\sqrt{2}=x$, $\sqrt{3}=y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x+y$ ② x^2+y^2 ③ $\sqrt{x+y}$

④ $\sqrt{x^2+y^2}$ ⑤ $\sqrt{xy}$

13. $\sqrt{18}+\sqrt{48}-2\sqrt{27}+3\sqrt{50}$ 을 간단히 하면?

① $14\sqrt{2}+4\sqrt{3}$ ② $14\sqrt{2}-4\sqrt{3}$ ③ $18\sqrt{2}-2\sqrt{3}$

④ $18\sqrt{2}+2\sqrt{3}$ ⑤ $24\sqrt{2}+4\sqrt{3}$

14. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $\sqrt{24} > 5$ ② $\sqrt{10} < 3$

③ $-\sqrt{19} > -4$ ④ $\frac{1}{2} > \frac{1}{\sqrt{2}}$

⑤ $\sqrt{2}-2 < \sqrt{3}-2$

15. $1 < \sqrt{\frac{x}{3}} < \frac{7}{3}$ 을 만족시키는 정수 x 중에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{4a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + (\sqrt{-5a})^2$ 을 간단히 하면?

① $-10a$ ② $-7a$ ③ $-4a$ ④ $2a$ ⑤ $3a$

17. 다음 중 의미하는 것이 다른 하나는?

① 4의 제곱근

② $(-2)^2$ 의 제곱근

③ 제곱근 4

④ 제곱하여 4 가 되는 수

⑤ $x^2 = 4$ 를 만족하는 x 의 값

18. 다음 중 'x 는 13 의 제곱근이다.' 를 바르게 나타낸 것은?

① $x = 13$ ② $x = -\sqrt{13}$ ③ $x = \sqrt{13}$

④ $x^2 = 13$ ⑤ $2x = 13$

19. $a > 0$ 이고 x 가 a 의 제곱근일 때, x 와 a 의 관계식으로 옳은 것은?

① $a^2 = x$　② $a = \sqrt{x}$　③ $a = \pm\sqrt{x}$

④ $x^2 = a$　⑤ $x = \sqrt{a}$

20. 넓이가 4cm^2, 5cm^2, 19cm^2 인 세 정사각형이 있다. 이 세 정사각형의 넓이를 합쳐서 큰 정사각형을 만들 때 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

21. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$\sqrt{121}$, $\frac{\sqrt{12}}{2}$, $-\frac{\pi}{2}$, $\sqrt{0.04}$, $\sqrt{3}-2$

① 1 개　② 2 개　③ 3 개

④ 4 개　⑤ 5 개

22. $4a^2(x-5)-2a(5-x)$ 를 인수분해하면?

① $2a(x+5)(2a-1)$ ② $2a(x-5)(a+1)$

③ $2a(x-5)(2a+1)$ ④ $2a(5-x)(2a+1)$

⑤ $2a(x-5)(1-a)$

23. 다음 두 식이 완전제곱식일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$)

$9x^2+ax+1,\ 4x^2+8x+b$

답: $a+b=$ _____

24. $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-8$ 을 인수분해하면?

① $(x^2-5x+8)(x^2+5x-2)$

② $(x^2+5x-8)(x^2-5x+2)$

③ $(x^2+5x+4)(x^2+5x+2)$

④ $(x^2+5x+8)(x^2+5x+2)$

⑤ $(x^2+5x+8)(x^2+5x-1)$

25. 다음 식을 인수분해하면?

$x^2 - y^2 + 8x + 4y + 12$

① $(x+y+3)(x-y+4)$ ② $(x+y+4)(x-y+3)$

③ $(x+y+2)(x+y+6)$ ④ $(x+y-2)(x-y-6)$

⑤ $(x+y+2)(x-y+6)$

26. $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

27. $\dfrac{28^2 - 11^2}{25 \times 17 - 17 \times 12}$ 의 값을 계산하면?

① 12 ② 9 ③ 6 ④ 3 ⑤ 1

28. $\dfrac{13\times 28-13\times 4}{5^2-1}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. 부등식 $\frac{1}{2} < \sqrt{9x} < 5$ 를 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

30. $x = 3 + \sqrt{2}$ 일 때, $\dfrac{x+7}{x-3}$ 의 값은?

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

④ $2 + 2\sqrt{2}$ ⑤ $2 + 5\sqrt{2}$

31. $\dfrac{15\times 39-15\times 32}{6^2-1}$ 의 값을 구하여라.

답:

32. $8^{32}-1$이 자연수 n에 의해 나누어 떨어질 때, n의 값의 합을 구하여라.
(단, $60 < n < 70$)

답: _____

33. $x^2 + 2xy + y^2 - 5x - 5y$를 인수분해하면?

① $(x+y)(x+y-5)$ ② $(x+y)(x+y-10)$

③ $(x-y)(x+y-5)$ ④ $(x-y)(x-y-5)$

⑤ $(x+y)(x-y+10)$

34. $x^2-4xy+3y^2-6x+2y-16$ 을 인수분해 하였더니 $(x+ay+b)(x+cy+d)$ 가 되었다. 이 때, $a+b+c+d$ 의 값은?

① -10 ② -9 ③ -8 ④ -3 ⑤ 2

35. $x^2-2xy+y^2+2x-2y-3$을 인수분해하면?

① $(x-y-3)(x-y+1)$ ② $(x+2y+3)(x-y-1)$

③ $(x-y+3)(x-y-1)$ ④ $(x-2y-3)(x-y-1)$

⑤ $(x-y+3)(x-2y+1)$