1. $(-\sqrt{0.9})^2-(-\sqrt{(0.4)^2})$ 을 계산하면?

① 0.1 ② 0.4 ③ 0.5 ④ 1.1 ⑤ 1.3

2. 다음 중 가장 큰 수는?

① $\sqrt{2^2}$ 의 음의 제곱근　② $\sqrt{(-3)^2}$

③ $-(\sqrt{5})^2$　④ $-(-\sqrt{6})^2$

⑤ $-\sqrt{49}$

3. $A=\left(-\sqrt{9}\right)^2-\left(-\sqrt{5}\right)^2-\sqrt{(-2)^2}$, $B=\sqrt{8^2}\div\left(-\sqrt{2}\right)^2+\sqrt{(-5)^2}\times\left(\sqrt{\frac{1}{5}}\right)^2$ 일 때, AB의 값을 구하면?

① -60 ② -48 ③ 10 ④ 48 ⑤ 60

4. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{a^2} - \sqrt{(a-1)^2}$ 을 간단히 하면?

① 1　② -1　③ $1-2a$

④ $2a-1$　⑤ 3

5. 다음 4 개의 수 A, B, C, D 가 정수가 되는 수 중 가장 작은 자연수 (a, b, c, d) 의 값으로 다른 하나를 골라라.

$A = \sqrt{10 + a}$
$B = \sqrt{13 + 2b}$
$C = \sqrt{3^2 \times 2 \times 5 \times c}$
$D = \sqrt{7 \times (d + 1)}$

답: _____

6. $\sqrt{54-x}$ 가 자연수가 되는 양의 정수 x 의 값들의 합은?

① 60 ② 116 ③ 155 ④ 197 ⑤ 238

7. $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}-\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$을 계산하면?

① $1-\sqrt{3}$ ② $5-3\sqrt{3}$ ③ 0

④ $-5-\sqrt{3}$ ⑤ $5-\sqrt{3}$

8. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

㉠ $-\sqrt{1}$　　㉡ 3.14　　㉢ $\sqrt{\frac{4}{9}}$

㉣ $-\sqrt{5}$　　㉤ $\sqrt{0.16}$

답: _____

9. 다음 중 항상 성립하는 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

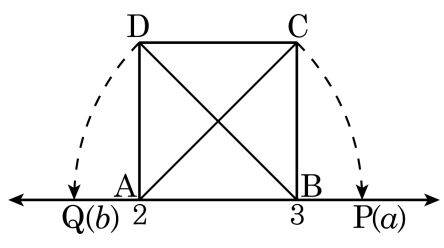
② (무리수) + (무리수) = (무리수)

③ (무리수) × (무리수) = (무리수)

④ (무리수) ÷ (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) × (무리수) = (무리수)

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



보기

㉠ $\mathrm{P}(a) = 2 + \sqrt{2}$ ㉡ $\mathrm{Q}(b) = 3 - 2\sqrt{2}$

㉢ $\overline{\mathrm{PQ}} = -1 + 4\sqrt{2}$ ㉣ $\overline{\mathrm{AB}} = 2\sqrt{2}$

㉤ $\overline{\mathrm{AP}} = \sqrt{2}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

11. 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: _____

12. 다음 수직선에서 $3\sqrt{2}-5$에 대응하는 점은?

① A　② B　③ C　④ D　⑤ E

13. $-2\sqrt{11} \times \dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{22}} \times 4\sqrt{\dfrac{2}{3}}$ 을 간단히 하면?

① -10 ② -8 ③ -6 ④ -4 ⑤ -2

14. $\sqrt{72} = a\sqrt{2},\ \sqrt{300} = b\sqrt{3}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -2 ② -4 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

15. $\sqrt{\frac{6}{128}}$을 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 하면 $\frac{\sqrt{a}}{b}$가 된다. 이 때, 자연수 a, b의 합 $a+b$의 값은?

① 5 ② 6 ③ 8 ④ 11 ⑤ 16

16. $\sqrt{2}=a$, $\sqrt{3}=b$ 일 때, $\sqrt{54}$ 를 a, b 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $a+b$ ② $a+b^3$ ③ a^2b^3

④ ab^3 ⑤ a^3b

17. $\dfrac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}$, $-\dfrac{20}{3\sqrt{5}} = b\sqrt{5}$ 일 때, $\sqrt{-ab}$ 의 값은?

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

18. 높이가 $4\sqrt{6}\,\mathrm{cm}$, 부피가 $32\sqrt{6}\pi\,\mathrm{cm}^3$ 인 원기둥이 있다. 원기둥의 밑면의 반지름을 구하여라.

답: _____ cm

19. 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

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

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

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

20. $a = \sqrt{2},\ b = \sqrt{3}$ 일 때, $\dfrac{3\sqrt{18}}{\sqrt{3}} + \sqrt{24}$ 를 $a,\ b$ 로 나타내면?

① $6ab$ ② $5ab$ ③ $2a + 2b$

④ $3a + 2b$ ⑤ $3a + 3b$

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

답: _____

22. 다음 중 분모를 유리화한 결과가 <u>틀린</u> 것은?

① $\dfrac{2}{\sqrt{3}} = \dfrac{2\sqrt{3}}{3}$

② $\dfrac{2}{3\sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$

③ $\dfrac{1}{3+2\sqrt{2}} = 3-2\sqrt{2}$

④ $\dfrac{1}{2-\sqrt{2}} = \dfrac{2+\sqrt{2}}{2}$

⑤ $\dfrac{2}{3-2\sqrt{2}} = 6+2\sqrt{2}$

23. $\sqrt{2} = 1.414$ 일 때, $\sqrt{5.5}$ 의 값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라.

▶ 답: _____

24. $3\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 a , 정수 부분을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

① $\sqrt{3}-5$ ② $3\sqrt{3}-5$ ③ $\sqrt{3}-9$

④ $3\sqrt{3}-9$ ⑤ $3\sqrt{3}-10$

25. $x^2+ax-12=(x+b)(x+4)$, $x^2-5x-c=(x+3)(x+d)$ 일 때, $a+b+c+d$ 는? (a, b, c, d 는 상수)

① -12 ② 14 ③ 20 ④ -28 ⑤ -34

26. $x^2 - y^2 - x + 5y - a$ 가 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 정수 a 의 값을 구하여라.

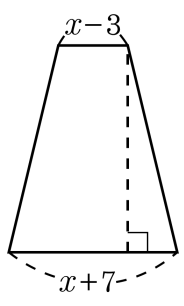
답: $a =$ _____

27. 이차식 $x^2 + \mathrm{A}x + \mathrm{B}$ 를 인수 분해하는데 준식이는 일차항의 계수를 잘못 보아 $(x+4)(x+3)$ 이 되었고, 효진이는 상수항을 잘못 보아 $(x+1)(x+7)$ 이 되었다. 다음 중 $x^2 + \mathrm{A}x + \mathrm{B}$ 를 옳게 인수 분해한 것은?

① $(x+2)(x+6)$ ② $(x+1)(x+6)$ ③ $(x-2)(x-6)$

④ $(x-1)(x-6)$ ⑤ $(x+3)(x+4)$

28. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이가 $2x^2+5x+2$ 일 때, 이 사다리꼴의 높이는?



① $x+2$ ② $x-2$ ③ $2x+1$

④ $x-1$ ⑤ $x+1$

29. $(x-2)^2-2(x-2)-8$ 을 인수분해 하면?

① $x(x-6)$ ② $(x+2)(x-6)$ ③ $(x+4)(x-2)$

④ $(x-4)(x+2)$ ⑤ $x(x-4)$

30. $x^2 - 4y^2 + 6x + 9$ 를 인수분해 하였을 때, 곱하여진 두 다항식의 합을 구하여라.

답: _____

31. $\sqrt{59^2 - 118 - 59 + 60}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

32. $x = \dfrac{1}{\sqrt{5}+2}$ 일 때, $(x-1)^2 + 6(x-1) + 5$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

33. $f(x)=4x+2$, $g(x)=6x^2-5x-4$ 이고, $\dfrac{g(x)}{f(x)}=ax+b$ 로 나타내어질 때, $2ab$ 의 값은?

① -6 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 6