1. 다음 중 가장 큰 값은?

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

③ $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$ ④ $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$

⑤ $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

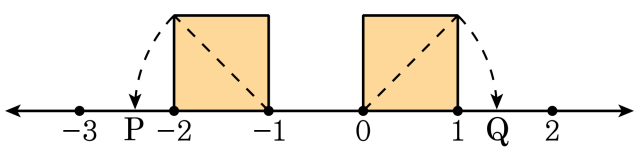
2. $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 4 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 19

3. $\sqrt{40-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x는?

① 1 ② 4 ③ 7 ④ 10 ⑤ 15

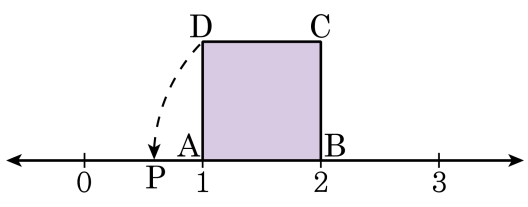
4. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점 P(a), Q(b) 에서 $a-b$ 의 값을 구하면?



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

④ $-1-\sqrt{2}$ ⑤ $-1+\sqrt{2}$

5. 다음은 수직선 위에 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. 점 P 에 대응하는 점의 값은 얼마인가?



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

④ $2-\sqrt{3}$ ⑤ $2-\sqrt{5}$

6. 다음 중 $\sqrt{3}$ 와 $\sqrt{11}$ 사이에 있는 무리수는?

① $\sqrt{3}-1$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{11}-3$

④ $\sqrt{3}+3$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{11}}{2}$

7. $\sqrt{175} = a\sqrt{7}$, $\sqrt{1200} = b\sqrt{3}$ 일 때, ab 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 80 ② 100 ③ 120 ④ 140 ⑤ 160

8. 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 $\sqrt{6}$

9. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화한 것으로 옳은 것은?

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

10. $a = \sqrt{3} + 3\sqrt{2}$, $b = 6\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$ 일 때, $5a + 3b$ 를 간단히 하면?

① $9\sqrt{2} + 21\sqrt{3}$ ② $9\sqrt{2} + 22\sqrt{3}$ ③ $9\sqrt{2} + 23\sqrt{3}$

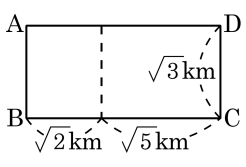
④ $9\sqrt{2} + 24\sqrt{3}$ ⑤ $9\sqrt{2} + 25\sqrt{3}$

11. $\dfrac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}-3}$의 분모를 유리화하면?

① $\dfrac{13\sqrt{5}}{11}$ ② $\dfrac{10+3\sqrt{5}}{11}$ ③ $\dfrac{10+3\sqrt{5}}{29}$

④ $\dfrac{10-3\sqrt{5}}{11}$ ⑤ $\dfrac{5}{10-3\sqrt{5}}$

12. 다음 그림과 같은 두 곳의 땅을 합해서 운동장을 만들려고 한다. 완성된 운동장의 넓이는?



① $\sqrt{5}+\sqrt{10}\,\mathrm{km}^2$ ② $\sqrt{5}+\sqrt{15}\,\mathrm{km}^2$

③ $\sqrt{6}+\sqrt{10}\,\mathrm{km}^2$ ④ $\sqrt{6}+\sqrt{15}\,\mathrm{km}^2$

⑤ $\sqrt{7}+\sqrt{15}\,\mathrm{km}^2$

13. $2+\sqrt{3}$ 의 소수 부분은?

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

④ $\sqrt{3}-2$ ⑤ $\sqrt{3}-1$

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

② $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③ $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④ $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤ $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

15. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것은?

① $4a^2 + 24ab + 9b^2$ ② $x^2 - 14x + 49$

③ $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$ ④ $64a^2 + 32ab + 4b^2$

⑤ $4x^2 + 4xy + y^2$

16. a^2-4b^2 을 인수분해하면?

① $(a-2b)^2$
② $(a+2b)(a-2b)$
③ $(a+b)(a-4b)$
④ $(a+2)(b-2)$
⑤ $(a+2b)^2$

17. $x^2 + 7x + 10$ 은 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 인수의 합은?

① $3x + 2$　② $3x + 5$　③ $3x + 7$

④ $2x + 5$　⑤ $2x + 7$

18. $3ab^2 - 15a^2b$ 를 인수분해한 것은?

① $ab(a-b)$ ② $3a(b^2-b)$ ③ $3ab(b-5a)$

④ $ab(a+b)$ ⑤ $3a^2(b^2-5b)$

19. $a-b=1$, $a^2-b^2=4$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. $(x-2y)(x-2y-3)-10$을 인수분해하면
$(x-2y+m)(x-2y+n)$ 일 때, mn 의 값은?

① -10 ② 3 ③ 10 ④ 2 ⑤ -2