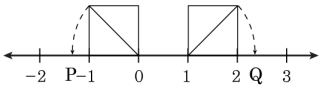
단원 종합 평가

1. $\sqrt{x} < 3$ 인 자연수 x 는 몇 개인가?

① 2개 ② 4개

③ 8개 ④ 10개

2. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이 때, 점 P(a), Q(b) 에서 $a+b$ 의 값을 구하여라.



3. 다음 중 가장 큰 수는?

① $\sqrt{(-7)^2}$ ② $-(-\sqrt{3})^2$ ③ $\sqrt{20}$

④ 6 ⑤ $\sqrt{45}$

4. 부등식 $3 \le \sqrt{x} < 4$ 를 만족하는 자연수 x 를 모두 구하여라.

5. $\sqrt{\left(\sqrt{7}-3\right)^2} - \sqrt{\left(3-\sqrt{7}\right)^2}$ 을 간단히 하면?

① 0 ② $6-2\sqrt{7}$ ③ 6

④ $\sqrt{6}$ ⑤ $3+\sqrt{7}$

6. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{4}+\sqrt{9}=\sqrt{13}$

② 0 의 제곱근은 2 개이다.

③ $\sqrt{25} > 5$

④ $\pi - 3.14$ 는 유리수이다.

⑤ $\sqrt{25}-\sqrt{16}=\sqrt{1}$

7. $\sqrt{0.008} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 를 구하여라.

8. $3(3-a\sqrt{2})-\sqrt{3}(a\sqrt{3}-2\sqrt{6})$ 을 간단히 한 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 a 의 값을 구하면?

① 2 ② -2 ③ 3 ④ -3 ⑤ 4

9. $\dfrac{\sqrt{28}}{\sqrt{11}} \div \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{33}}$ 을 간단히 하였더니 $\sqrt{a}$ 이었다. 이 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

10. $\sqrt{3x+40}$ 이 $12 < \sqrt{3x+40} < 15$ 를 만족하는 정수가 되는 자연수 x 의 값을 구하여라.

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

12. n이 자연수이고 $1 < n < 30$ 일 때, $\sqrt{4n}$ 이 자연수가 되도록 하는 n 의 개수를 구하여라.

13. 다음 보기에서 무리수는 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ $-\frac{1}{4}$ ㉡ π ㉢ $0.\dot{2}$

㉣ $\sqrt{2}-1$ ㉤ $\sqrt{5}$ ㉥ $\sqrt{2^4}$

14. $A = 5\sqrt{2}-2$, $B = 3\sqrt{2}+1$, $C = 4\sqrt{3}-2$ 일 때, 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $A > B > C$ ② $A > C > B$

③ $B > A > C$ ④ $B > C > A$

⑤ $C > A > B$

15. 다음 식 중에서 x 의 값이 무리수인 것은?

① $x^2 = 25$ ② $x^2 = \frac{81}{49}$

③ $x^2 = 0.0016$ ④ $x^2 = \frac{3}{27}$

⑤ $x^2 = \frac{49}{1000}$

16. 자연수, 정수, 유리수, 무리수, 실수 전체의 집합을 각각 N, Z, Q, I, R 이라 할 때, 다음 $\square$ 안에 $\cap, \cup, =$의 기호를 차례로 바르게 써넣은 것은?

㉠ $Q \square I = R$ ㉡ $I^C \square Q$

㉢ $Q \square I = \varnothing$

① $\cup$, $\cup$, $=$ ② $\cup$, $=$, $\cap$ ③ $\cap$, $\cap$, $=$

④ $\cup$, $=$, $\cap$ ⑤ $\cap$, $\cup$, $=$

17. $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2} - \sqrt{\left(2-\sqrt{3}\right)^2}$을 계산하면?

① $1-\sqrt{3}$ ② $5-3\sqrt{3}$ ③ 0

④ $-5-\sqrt{3}$ ⑤ $5-\sqrt{3}$

18. $A = \left\{x \mid x\text{는 정수, } \sqrt{5} < x < \sqrt{13}\right\}$, $B = \left\{x \mid x\text{는 정수, } -5 < -\sqrt{x} < -3\right\}$ 일 때, $n(B)-n(A)$의 값은?

① -6 ② 2 ③ 6 ④ 13 ⑤ 14

19. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{2004}$ 의 근삿값을 구하면?

수	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

20. $\sqrt{ab}=3$ 일 때, $\sqrt{ab}-\dfrac{5a\sqrt{b}}{\sqrt{a}}+\dfrac{2b\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$, $b>0$)