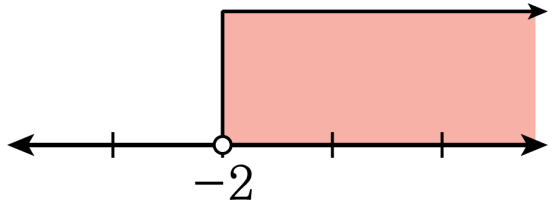
1. 다음은 어떤 일차부등식을 풀고 그 해를 수직선 위에 나타낸 것이다. 그 부등식은 어느 것인가?



① $2x+6>2$ ② $-3+x\le 2$ ③ $\frac{1}{2}x>3$

④ $-2x\ge -4$ ⑤ $-4x+1>9$

2. n 이 자연수일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $(-1)^n + (-1)^{n+1} = 0$

㉡ $(-1)^n - (-1)^{n+1} = 1$ (단, n 은 짝수)

㉢ $(-1)^n \times (-1)^{n+1} = -1$

㉣ $(-1)^n \div (-1)^{n+1} = 1$

① ㉠ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

3. $2^{10} \fallingdotseq 1000$ 이라 할 때, 5^{10} 의 값은?

① 10^2 ② 10^4 ③ 10^5 ④ 10^7 ⑤ 10^8

4. $\dfrac{3^x}{9^{-x+y}} = 27,\ \dfrac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 일 때, $64^x \times 625^y$ 의 자리의 수를 구하면?

① 10 자리 ② 12 자리 ③ 17 자리

④ 20 자리 ⑤ 26 자리

5. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분자를 잘못 보고 계산하여 $0.\dot{7}\dot{2}$ 가 되었고 B 는 분모를 잘못 보고 계산하여 $0.78\dot{6}$ 이 되었다. 바르게 고친 답은?

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

6. $\frac{5}{333} = x$ 라 할 때, $x \times (999.\dot{9} - 1)$ 의 값은?

① 9 ② 11 ③ 13 ④ 15 ⑤ 17

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ 무한소수는 유리수이다.

㉡ 모든 정수는 순환소수로 나타낼 수 없다.

㉢ 무한소수 중에서 순환하지 않는 소수는 무리수이다.

㉣ 유한소수가 아닌 소수는 순환소수이다.

㉤ 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

㉥ 기약분수를 소수로 고치면 모두 유한소수가 된다.

① ㉠ , ㉡ , ㉢

② ㄴ , ㉢ , ㉤

③ ㉢ ,㉤

④ ㉢ , ㉣ , ㉤

⑤ ㉠ , ㉢ , ㉣ , ㉤

8. 다음 중 옳은 것은?

① $5 \times 2^a = 320$ 일 때, $a = 5$ 이다.

② $3^2 \times 5^b = 225$ 일 때, $b = 3$ 이다.

③ $7 \times 3^c = 189$ 일 때, $c = 3$ 이다.

④ $2^d \times 5^2 = 100$ 일 때, $d = 3$ 이다.

⑤ $2^2 \times 3^e = 108$ 일 때, $e = 2$ 이다.

9. $243^5 \div 81^n = 27^3$ 일 때, n 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 어떤 식 A 에 $2x^2 - 5x + 7$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니, 답이 $7x^2 - 2x + 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 답은?

① $5x^2 + 3x - 4$ ② $5x^2 - 3x - 4$ ③ $3x^2 - 2x + 17$

④ $3x^2 + 8x - 11$ ⑤ $3x^2 - 12x + 3$

11. $(15x^2 + 9xy) \div 3x + (25y^2 - 5xy) \div 5y$ 를 간단히 하면?

① $4x + 8y$ ② $8x + 4y$ ③ $10x + 2y$

④ $10x + 8y$ ⑤ $14y$

12. $x \le \frac{a-1}{2}$ 를 만족하는 가장 큰 정수가 1 일 때, a 의 값이 될 수 있는 수를 고르면?

① 0 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

13. $\frac{a-1}{2}+\frac{a}{3}<\frac{1}{3}$ 일 때, $ax+3<3a+x$ 의 해를 풀면?

① $x<3$ ② $x>3$ ③ $x<-3$

④ $x>-3$ ⑤ $x<1$

14. A 지역에서 B 지역까지 34 분 걸리는 경전철을 건설하려고 한다. 경전철이 통과하는 간이역을 3 분 또는 4 분 거리마다 설치하려고 할 때, 가능한 간이역의 개수를 모두 몇 개인가?

① 6, 7, 8 개 ② 7, 8 개 ③ 7, 8, 9 개

④ 8, 9 개 ⑤ 8, 9, 10 개

15. 20% 설탕물 400 g에 설탕을 더 넣은 후, 더 넣은 설탕의 양만큼 물을 증발시켰다. 이 때, 농도가 50% 이상이 되게 하려면 최소 몇 g의 설탕을 더 넣어야 하는가?

① 60 g ② 80 g ③ 100 g ④ 120 g ⑤ 200 g