

1. $16^4 = a$ 일 때, 64^3 을 a 를 이용하여 나타내어라.

 답: _____

2. 방정식 $3x + \frac{1}{2}y - 5 = 0$ 을 y 에 관하여 정리한 것으로 옳은 것은?

① $y = -3x + 5$ ② $\frac{1}{2}y = -3x + 5$ ③ $y = -6x + 5$

④ $y = -3x + 10$ ⑤ $y = -6x + 10$

3. $\frac{a}{24}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{1}{b}$ 이다. a 가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

4. 유리수 $\frac{1234}{999}$ 를 소수로 나타내면 1.235 이다. 소수점 아래 52 번째 자리의 숫자를 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 다음 보기의 식 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $a^2 \times a^2 \times a^3 = a^{12}$

㉡ $y^2 \times z^3 \times y^3 = y^5 z^3$

㉢ $a^3 \times b^2 \times a^2 \times b^2 = a^6 b^4$

㉣ $x \times x^3 \times y^2 \times y^5 \times z^5 = x^4 y^7 z^5$

답: _____

답: _____

6. $\left(\frac{x^4}{y^a}\right)^3 = \frac{x^b}{y^6}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. $(2x + 4)(x + 3) - (x - 5)(x + 1)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① 11

② 21

③ 31

④ 41

⑤ 51

8. 일차부등식 $14 - 7x \geq \frac{a}{2}$ 를 만족하는 해의 최댓값이 -1 일 때, 다음 중 a 의 값을 바르게 구한 것은?

- ① 42 ② 40 ③ 38 ④ 32 ⑤ 14

9. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

① $\frac{24}{15}$

② $\frac{12}{60}$

③ $\frac{14}{5 \times 7^2}$

④ $\frac{25}{48}$

⑤ $-\frac{24}{15}$

10. 다음 중 순환소수 $x = 0.3\bar{15}$ 를 분수로 고치는 가장 편리한 식은?

① $10x - x$

② $100x - 10x$

③ $100x - x$

④ $1000x - x$

⑤ $1000x - 10x$

11. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(a^3)^2 \div a^2$

② $a^2 \times a^2$

③ $a \times a^3$

④ $a^2 + a^2 + a^2 + a^2$

⑤ $\frac{1}{2}a^2(a^2 + a^2)$

12. $2^7 \times 5^4$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

13. 다음 수량 사이의 관계를 부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① x 의 5배에 2를 더한 수는 x 에서 4를 뺀 수보다 크지 않다.
 $\Rightarrow 5x + 2 > x - 4$
- ② 한 개에 a 원인 사과 7개와 한 개에 b 원인 배 8개를 샀더니 그 금액이 10000원을 넘지 않았다. $\Rightarrow 7a + 8b \geq 10000$
- ③ 100원짜리 사탕 x 개와 200원짜리 껌 2개의 가격은 1000원 이상이다. $\Rightarrow 100x + 400 \leq 1000$
- ④ 무게가 3kg인 나무 상자에 한 통에 6kg인 수박 x 통을 담으면 전체 무게가 40kg을 넘지 않는다. $\Rightarrow 3 + 6x > 40$
- ⑤ 한 개에 300원인 배 x 개와 한 개에 600원인 사과 4개를 샀을 때, 그 금액은 3000원보다 작지 않다. $\Rightarrow 300x + 2400 \geq 3000$

14. 다음 부등식 중 $x = -2$ 가 해가 되는 것은?

① $x + 3 > 1$

② $-3x + 2 \leq 0$

③ $2x - 1 \geq -5$

④ $2 - x < 1$

⑤ $x - 1 > 2$

15. $a < b$ 일 때, 옳은 것을 모두 고르면?

① $2 - a < 2 - b$

② $-a + 1 > -b + 1$

③ $3a - 5 < 3b - 5$

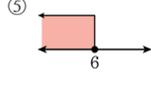
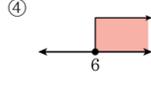
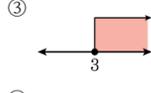
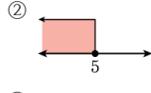
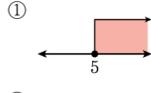
④ $\frac{a}{2} - 7 < \frac{b}{2} - 7$

⑤ $-3a - 6 < -3b - 6$

16. $-3 \leq x < 1$ 일 때, $5 - 2x$ 의 범위를 구하여라.

 답: _____

17. $3x + 1 \leq -5 + 4x$ 의 해를 수직선 위에 나타내면?



18. x 에 관한 부등식 $ax + 8 > 0$ 의 해가 $x < 1$ 일 때, 상수 a 의 값으로 옳은 것은?

- ① 5 ② -5 ③ 8 ④ -8 ⑤ 10

19. 두 분수 $\frac{6}{35}$, $\frac{14}{36}$ 에 어떤 수 a 를 각각 곱하면 모두 유한소수가 된다고 할 때, 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

20. $0.\overline{abc}$ 를 분수로 고치면 $\frac{213}{330}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. 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 ㉠, ㉡, ㉣

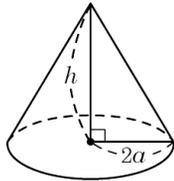
② ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉣, ㉤

④ ㉣, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥

22. 다음 그림은 부피가 $36a^2\pi$ 이고 밑면의 반지름의 길이가 $2a$ 인 원뿔이다. 원뿔의 높이 h 를 구하여라.



▶ 답: _____

23. 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 $3x^2 - 12x + 3$

24. 부등식 $(a-b)x-2a > 4b$ 의 해가 $x < -10$ 일 때, 부등식 $(2a+3b)x+a-5b < 0$ 을 풀어라.

▶ 답: _____