

1. 다음 중 어떤 수를 5로 나누었을 때의 나머지가 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음 중 소인수분해를 바르게 한 것은?

①  $30 = 2^2 \times 3 \times 5$

②  $140 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $80 = 2^8 \times 10$

④  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $200 = 2 \times 10^2$

3. 다음 중  $2^4 \times 3^2 \times 5^3$  의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3

③ 2

④ 3, 5

⑤  $2^3, 5$

4. 두 수  $2 \times 3^2$ ,  $3 \times 5^2$  의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 5$

②  $2^3 \times 3$

③  $2 \times 3 \times 5$

④  $2 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 3^2 \times 7^2$

5. ‘ $x$ 는 -2 초과이고 3 이하이다.’를 기호로 나타낼 때 옳은 것은?

①  $-2 \leq x \leq 3$

②  $-2 \leq x < 3$

③  $-2 < x \leq 3$

④  $-2 < x < 3$

⑤  $-2 > x \geq 3$

6. 다음 중 틀린 것은?

- ① 2 보다 -4 만큼 큰 수는 -2 이다.
- ② -8 보다 -1 만큼 작은 수는 -9 이다.
- ③ -4 보다 -2 만큼 큰 수는 -6 이다.
- ④ 5 보다 -9 만큼 작은 수는 14 이다.
- ⑤ -1 보다 3 만큼 작은 수는 -4 이다.

7.  $-0.1$ 의 역수를  $a$ ,  $\frac{1}{2}$ 의 역수를  $b$ 라고 할 때,  $a + b$ 는?

① -10

② -8

③ -6

④ -4

⑤ -2

8. 다음 나눗셈을 바르게 한 것은?

①  $(+36) \div (+9) = -4$

②  $(-30) \div (-5) = -6$

③  $(+18) \div (-3) = -6$

④  $(-24) \div (+6) = 4$

⑤  $0 \div (+7) = 7$

9. 600 을 자연수  $x$  로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다.  
나누어야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.



답:

---

10. 60에 가장 작은 수  $A$ 를 곱하여 어떤 자연수  $B$ 의 제곱이 되게 하려고 한다.  $A + B$ 의 값을 구하여라.



답:

---

11.  $2^3 \times$   의 약수의 개수가 8 개일 때, 다음 중  안에 들어갈 수  
없는 수를 모두 고르면?

① 3

② 4

③ 7

④ 9

⑤ 16

12. 40과  $a$ 의 공약수가 8의 약수와 같을 때, 다음 중  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① 16

② 24

③ 56

④ 72

⑤ 120

13. 가로 180cm, 세로 252cm인 벽에 가능한 큰 정사각형 타일을 붙이려고 한다. 타일의 한 변의 길이를  $a$ cm, 필요한 타일의 개수를  $b$ 장이라고 할 때,  $a + b$ 를 구하여라.



답:

---

14. 세 자연수  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 의 최소공배수가 120 일 때,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 의 공배수 중  
500에 가장 가까운 수는?

① 360

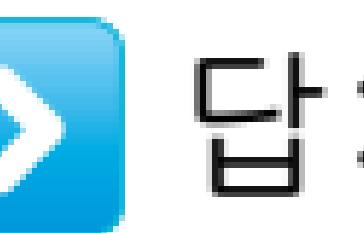
② 480

③ 120

④ 500

⑤ 600

15. 세 자연수  $4a$ ,  $6a$ ,  $16a$  의 최소공배수가 336 일 때, 자연수  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

16. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

①  $\left(-\frac{8}{5}\right) - \left(-\frac{9}{5}\right)$

③  $\left(-\frac{3}{15}\right) - \left(-\frac{3}{15}\right)$

⑤  $-2 + \frac{11}{5}$

②  $\left(+\frac{8}{15}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$

④  $0 - \left(-\frac{1}{5}\right)$

17. 다음 중 계산 결과 중 0에 가장 먼 것은?

①  $2^2 - 1 \times 3^2$

②  $(-12) \div (-2)^2 - (-2)$

③  $(-5)^2 \times 2^2 + (-10)$

④  $5^2 - (-2)^3 + 3^2$

⑤  $75 \div (-5)^2 \times 2^2$

18. 소인수분해를 이용하여 50의 약수의 개수를 구하려고 한다. 다음 중  $a, b, c$ 에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 나열한 것은?

$$50 = 2^a \times 5^b \quad \text{약수의 개수} : (a+1) \times (b+1) = c \text{ (개)}$$

- ① 1, 2, 3
- ② 1, 2, 6
- ③ 2, 4, 8
- ④ 2, 5, 8
- ⑤ 3, 4, 5

19. 두 유리수  $A$ ,  $B$ 의 절댓값은 같고,  $A$ 가  $B$ 보다 6만큼 크다고 할 때,  
 $A$ ,  $B$ 의 값을 구하여라.



답:  $A =$  \_\_\_\_\_



답:  $B =$  \_\_\_\_\_

20. 두 정수  $a, b$ 에 대하여  $|a| = 3, |b| = 9$  일 때,  $a - b$ 의 값 중 가장 큰 값을 구하여라.



답:

---

21.

안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$(-3) \times \left\{ \frac{1}{4} - \left( \boxed{\phantom{00}} + \frac{2}{3} \right) + 2 \right\} = -\frac{5}{2}$$



답:

---

22.  $a < b < 0$  인 두 정수  $a, b$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것의 개수를 구하여라.

보기

Ⓐ  $-a > 0$

Ⓑ  $-a^2 < 0$

Ⓒ  $|a| < |b|$

Ⓓ  $|-a| > |-b|$

Ⓔ  $a^2 > b^2$

Ⓕ  $a + b > a - b$



답:

개

23. 온도가  $15^{\circ}\text{C}$ 인 방에 온풍기와 전구 2 개를 동시에 콘센트에 연결했다. 전구 A는 3분간 켜지고 3분간 꺼지는 것을 반복하고, 전구 B는 5분간 켜지고 3분간 꺼지는 것을 반복한다. 그런데 전구 2개가 동시에 켜져 있을 때는 방의 전력이 모자라서 온풍기가 꺼진다고 한다. 온풍기가 켜져 있을 때, 방의 온도는 1분에  $0.1^{\circ}\text{C}$ 씩 올라가고 온풍기가 꺼져 있을 때, 방의 온도는  $0.1^{\circ}\text{C}$ 씩 떨어진다면, 온풍기와 전구 2개를 연결한 지 2시간 후의 방의 온도를 구하여라.

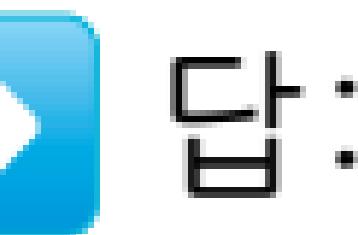


답:

$^{\circ}\text{C}$

\_\_\_\_\_

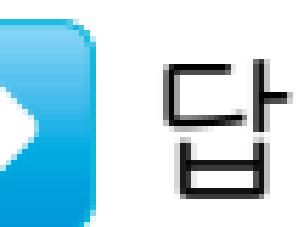
24.  $\frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \cdots + \frac{1}{2499}$  을 계산하여라.



답:

---

25. 두 정수  $x, y$ 에 대하여  $x\Delta y = (1-x)(1-y) - xy$ 로 정의한다.  $(x\Delta y)\Delta z + (y\Delta z)\Delta x + (z\Delta x)\Delta y = -2$  일 때,  $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



답:

---