

1. 1보다 큰 자연수 중에서 1과 그 자신만을 약수로 가지는 수를 소수라고 한다. 기원전 300년경 그리스의 수학자로 소수가 무한히 많음을 증명한 사람은?

① 칸토어

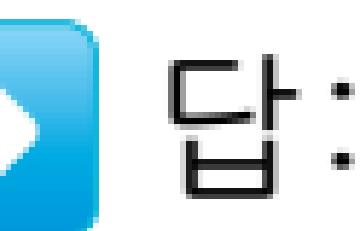
② 유클리드

③ 오일러

④ 골드바흐

⑤ 가우스

2. 588 을 588 보다 작은 자연수  $a$  로 나누었더니 약수의 개수가 홀수인  
자연수  $b$  가 되었다. 가능한  $b$  의 값의 합을 구하여라.



답:

---

3. 다음은 나예빠가 넌멋져에게 보낸 암호문이다. 아래 네모 칸에 쓰여진 수 중에서  $2^4 \times 3^3$  의 약수를 모두 찾아 색칠하면 나예빠와 넌멋져가 만나는 시간이 나타난다. 나예빠와 넌멋져가 몇 시에 만나는지 구하여라.

$2 \times 3$	12	$2^2 \times 3$
11	$2 \times 3^3 \times 5^2$	$2^4 \times 3^3$
$2^3 \times 3^2$	$2 \times 3^3$	1
$3^2 \times 11$	100	$2 \times 3^2$
8	$3^3$	$2^3 \times 3$



답:

---

시

4.  $a$ 의 값이  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이고,  $b$ 의 값이  $-5 \leq x \leq 5$ 인 정수 일 때,  $a, b$ 의 모든 값 중 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점 중에서 양의 정수를 구하여라.



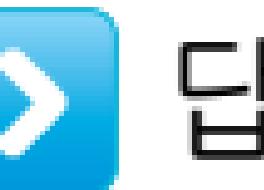
답:

---

5. 다음 두 수의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

$$\frac{1}{3} \quad \boxed{\phantom{00}}$$

$$- \frac{1}{4}$$



답:

---

6. 다음 중 계산 결과가  $-4$ 인 것은?

①  $(-1) - (-4)$

②  $(+2) - (-3)$

③  $(-9) - (-5)$

④  $(+8) - (-2)$

⑤  $(-17) - (-4)$

7. 다음 중 계산 결과가 다른 것은? (단,  $n$  은 짝수이다.)

①  $(-1)^{n+1}$

②  $-(-1)^n$

③  $-1^n$

④  $-(-1)^{n+2}$

⑤  $(-1)^n$

8. 다음 중에서 동류항끼리 묶이지 않은 것은?

①  $-\frac{1}{2}y^2, \frac{1}{3}y^2$

②  $-a^2b^2, a^2b^2$

③  $3x^2y, -x^2y$

④  $\frac{1}{x}, 5x$

⑤  $-7y, -7y$

9. <보기>의 수 중에서 합성수를 모두 골라라.

보기

2 4 5 7 9 11 12



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

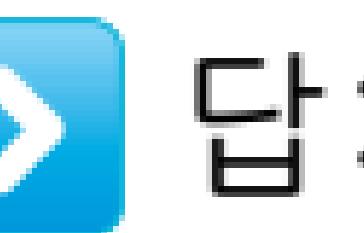


답: \_\_\_\_\_

10. 다음 수 중 21 과 서로소인 수는?

- ① 6
- ② 14
- ③ 18
- ④ 26
- ⑤ 35

11. 다음 중  $18$ ,  $2^2 \times 5$ ,  $3^2 \times 5$  의 공배수 중  $400$ 에 가장 가까운 수를 구하여라.



답:

---

12. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

$$2 \times 3^2 \times 5, \quad 2 \times 3 \times 7$$

- ① 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ② 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ③ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ④ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 7$ , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ⑤ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ , 최소공배수 :  $2 \times 3$

13. 다음 계산 과정 중 ㉠과 ㉡에서 사용된 덧셈의 계산 법칙을 올바르게 짹지은 것을 골라라.

$$(-2) - (-6) + (-3)$$

$$= (-2) - (-6) + (-3)$$

$$= (+6) + (-2) + (-3)$$

$$= (+6) + \{(-2) + (-3)\}$$

$$= (+6) + (-5)$$

$$= +1$$

㉠

㉡

① ㉠ : 교환법칙, ㉡ : 결합법칙

② ㉠ : 교환법칙, ㉡ : 분배법칙

③ ㉠ : 결합법칙, ㉡ : 교환법칙

④ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 결합법칙

⑤ ㉠ : 결합법칙, ㉡ : 분배법칙

14. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

①  $-2^2 - (-3)^3 + 7$

②  $(-4) \times (-5)^2$

③  $(-16) \times (-1)^3 - 19$

④  $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2$

⑤  $35 - 14 \times (-2^2)$

15.

$\frac{3}{5}$ 의 역수와 곱하여 -1이 되는 수는?

①  $-\frac{3}{5}$

②  $\frac{3}{5}$

③  $-\frac{5}{3}$

④  $\frac{5}{3}$

⑤ 1

16.  $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1)$  을 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

①  $-3ab^2$

②  $a^2b^2$

③  $(-3a^2) + (-b^2)$

④  $3a^2b^2$

⑤  $3a^2 + (-b^2)$

17. 다음 중 계산의 결과가  $x \div y \div z$  와 같은 것은?

①  $x \div y \times z$

②  $x \div (y \div z)$

③  $x \div (y \times z)$

④  $x \times (y \div z)$

⑤  $x \times y \div z$

18. 다음 식의 값을 구하여라.

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



답:

---

---

19. 농도가  $x\%$  인 소금물 200g 과 농도가  $y\%$  인 소금물 300g 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

①  $(2x + 3y)g$

②  $(20x + 30y)g$

③  $(200x + 300y)g$

④  $6xyg$

⑤  $60000xyg$

20.  $x = -3$  일 때, 다음 식의 값이 나머지 넷과 다른 하나를 골라라.

Ⓐ  $\frac{1}{3}x$

Ⓑ  $x + 2$

Ⓒ  $-10 + x^2$

Ⓓ  $x^2 - x$

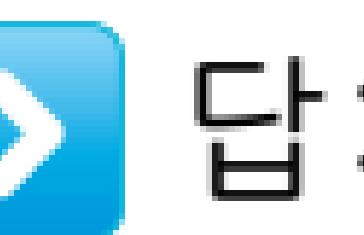
▣  $-\frac{1}{3} \left( 4 + \frac{1}{3}x \right)$



답:

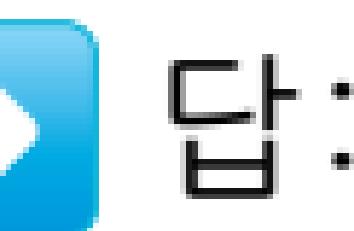
\_\_\_\_\_

21.  $a(x-2) - (x+3b)$  의  $x$ 의 계수가 1이고, 상수항이 5일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

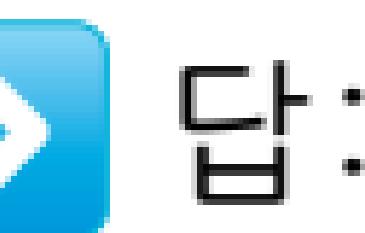
22.  $x$ 에 대한 어떤 일차식에서  $-3x+2$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니  $-x+4$ 가 되었다. 올바르게 계산한식을 구하여라.



답:

---

23.  $2^3 \times 3^5 \times 5$  와  $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$  의 공약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

24. 어떤 자연수를 5로 나누면 3이 남고, 6으로 나누면 4가 남고, 7로 나누면 5가 남는다고 한다. 이러한 조건을 만족하는 자연수 중에서 가장 작은 수는?

① 207

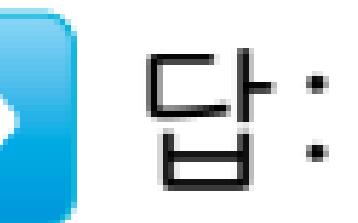
② 208

③ 209

④ 210

⑤ 211

25.  $-10 < x < 9$ 인 서로 다른 세 정수  $a, b, c$ 에 대하여  $|a| + |b| + |c|$ 의  
최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 이라 할 때,  $|m - M|$ 의 값을 구하여라.



답:

---