

1.  $a \neq 0$ 이고,  $a, b$ 가 정수일 때, 다음 중  $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 없는 것은?

① 0

② -2

③ 0.17

④  $\frac{3}{2}$

⑤ 1.020030004...

2. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 모두 고른 것은?

㉠  $\frac{1}{10}$

㉡  $-3.141592\cdots$

㉢  $0.3151515\cdots$

㉣  $\frac{6}{30}$

㉤  $-\frac{5}{30}$

㉥  $\frac{11}{2 \times 5 \times 7}$

㉦  $\frac{21}{2 \times 5 \times 7}$

㉧  $-\frac{81}{2 \times 3^2}$

① ㉡, ㉢

② ㉣, ㉤

③ ㉢, ㉤, ㉧

④ ㉣, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

3.  $(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^9b^{14}$  이 성립할 때,  $x+y$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

4. 식  $(x^2)^4 \times y^3 \times x \times (y^3)^2$  을 간단히 하면?

- ①  $x^{10}y^9$
- ②  $x^9y^{10}$
- ③  $x^9y^9$
- ④  $x^8y^8$
- ⑤  $x^8y^9$

5.  $2^5 = a$  일 때,  $4^{11}$  을  $a$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $a^4$

②  $2a^4$

③  $3a^4$

④  $4a^4$

⑤  $5a^4$

6.  $x^4 \times y^a \times x^b \times y^5 = x^{10}y^8$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:

---

7. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $0.\dot{1} = \frac{1}{10}$

②  $0.3\dot{1} = \frac{14}{45}$

③  $0.6\dot{3} = \frac{7}{11}$

④  $0.\dot{7}2\dot{5} = \frac{725}{999}$

⑤  $0.3\dot{7}\dot{6} = \frac{373}{999}$

8. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

①  $0.\dot{4}\ddot{0} = \frac{4}{9}$

②  $1.\dot{2}\ddot{5} = \frac{62}{45}$

③  $0.2\dot{7} = \frac{25}{99}$

④  $2.\dot{4} = \frac{11}{45}$

⑤  $0.2\dot{3} = \frac{7}{30}$

9. 네 수  $a, b, c, d$  가 다음과 같을 때, 네 수를 작은 것부터 차례대로 나열하면?

$$a = 0.123, b = 0.12\dot{3}, c = 0.1\dot{2}\dot{3}, d = 0.\dot{1}2\dot{3}$$

- ①  $a < b < c < d$
- ②  $d < c < b < a$
- ③  $a < d < c < b$
- ④  $b < c < d < a$
- ⑤  $a < c < d < b$

10.  $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$  일 때,  $x+y+z$  값을 구하면?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

11.  $16^5 = (2^x)^5 = 2^y$  일 때,  $y - x$  의 값을 구하여라.



답:

---

12.  $81^5 = (3^{\square})^5 = 3^{\square}$ 에서  안에 알맞은 수를 차례로 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

13. 다음 보기 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

보기

Ⓐ  $a^{2+2+2}$

Ⓑ  $a^2 \times a^3$

Ⓒ  $(a^2)^2 \times a^2$

Ⓓ  $a^2 \times a^3 \times a$

Ⓔ  $(a^2)^3$



답:

\_\_\_\_\_

14. 다음 결과 중 옳은 것은?

①  $a^2 \times a^4 = a^8$

②  $(a^2)^3 \times (b^2)^2 = a^5b^4$

③  $(a^3)^2 \times a^2 \times (b^3)^2 = a^8b^6$

④  $(a^4)^2 \times (b^3)^2 \times b^2 = a^6b^7$

⑤  $2(a^2)^5 \times a^4 \times \frac{1}{2}b^3 = a^{11}b^3$

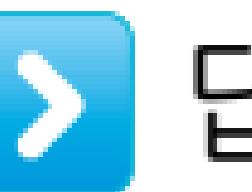
15. 무한소수  $\frac{7}{110}$  과  $\frac{1}{35}$  에 자연수  $a$  를 곱했더니 모두 유한소수가 되었다.  
이러한  $a$  값 중 가장 작은 수를 구하여라.



답:

---

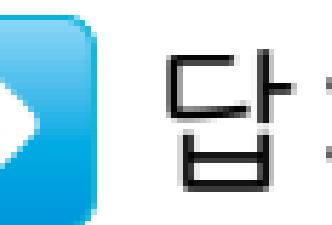
16.  $\frac{a}{140}$  는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 나타내면  $\frac{7}{b}$  과 같을 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $90 < a < 100$  )



답:

---

17.  $X = 2^a$  일 때,  $K(X) = a$ 로 정한다. 이때,  $K(2^{4(m-2)} \div 4^{2m-6})$ 의 값을 구하여라.



답:

---

18. 메모리 용량 1MB 의  $2^{10}$  배를 1GB 라고 한다. 기영이가 가지고 있는 MP3 가 1GB 의 용량을 넣을 수 있다고 하면, 기영이는 4MB 의 노래를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.



답:

개

## 19. 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 ㉠ , ㉢ , ㉣ , ㉤

20. 다음 마방진의 가로, 세로, 대각선의 곱이 모두 같아지도록  $3^2, 3^3, 3^4, 3^5, 3^6, 3^8, 3^9$  을 빈 칸에 채워 넣었을 때,  $(B - D) \times (C - A)$  의 값을 구하여라.

A	$3^7$	
B		3
	C	D



답:

\_\_\_\_\_