- 1. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 $\frac{1}{1}$ 었을 모두 고르면?

 $\frac{4}{15} = \frac{4}{3 \times 5} : 분모의 소인수가 3 이 있으므로 무한소수$ $\frac{6}{3^2 \times 5^3} : 분모의 소인수가 3 이 있으므로 무한소수$

2. $\frac{3}{392} \times A = 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A 의 값 중 가장 작은 자연수는?$

① 42 ② 45 ③ 47 ④ 49 ⑤ 50

해설

 $\frac{3}{392} = \frac{3}{2^3 \times 7^2}$ 이므로 7^2 을 약분할 수 있으려면 A 는 49 의 배수이어야 한다. 따라서 가장 작은 자연수는 49이다.

3. 분수 $\frac{a}{60}$ 가 유한소수일 때, a 의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답:

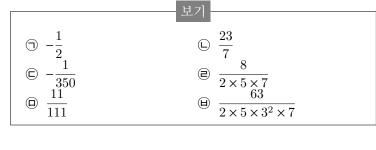
▷ 정답: 3

해설 $\frac{a}{60} = \frac{a}{2^2 \times 3 \times 5}$ 가 유한소수가 되려면 a 는 3 의 배수이어야

따라서 가장 작은 자연수는 3 이다.

- **4.** x = 2, 4, 6, 8, 10, 12 일때, 분수 $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되지 <u>않는</u> x의 개수는?
 - ① 1 ②2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설 $6=2\times3,\ 12=2^2\times3$ 이므로 2개이다. **5.** 다음 보기의 분수들 중 유한소수가 <u>아닌</u> 분수들은 <u>모두</u> 몇 개인가?



① 2개 ② 3개 <mark>③</mark> 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

6. 다음 중 분수를 소수로 나타낼 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

 \bigcirc 3.14159 · · ·

<u>개</u>

▷ 정답: 4 개

답:

2나 5의 소인수만으로 이뤄진 기약분수만 유한소수로 나타낼 수 있다. $\bigcirc \frac{3}{40} = \frac{3}{2^3 \times 5}$ (유한소수)

ⓒ 3.14159⋯ (무한소수)

© $\frac{7}{250} = \frac{7}{2 \times 5^3}$ (유한소수)

(문한소수) (무한소수)

7. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것은 <u>모두</u> 몇 개인가?

 $\bigcirc \ \frac{5}{12}$ □ -3.141592 7 \bigcirc 0.4272727... $\overline{28}_{108}$ $\frac{\overline{350}}{27}$ \bigcirc $\otimes \frac{2}{2 \times 3^2 \times 5}$

② 5개

해설

③ 6개 ④ 7개 ⑤ 8개

유리수는 유한소수와 순환하는 무한소수로 나누어진다. ⊙ 순환소수 © 유한소수

© 순환소수 ⓐ 유한소수

◎ 순환소수 📵 유한소수 🔾 순환소수

⊙ 순환소수 🕏 유한소수

① 4개

- 8. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 $\underline{\text{dc}}$ 것을 모두 골라라.

해설

분수를 기약분수로 나타내고 그 분모를 소인수 분해하였을 때 분모의 소인수가 2 나 5 뿐이면 그 분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.

$$2 \frac{12}{60} = \frac{2^2 \times 3}{2^2 \times 3 \times 5} =$$

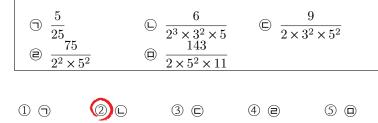
$$3 \frac{14}{5 \times 7^2} = \frac{2}{5 \times 7}$$

$$4 \frac{25}{48} = \frac{5^2}{2^4 \times 3}$$

$$4 \frac{25}{48} = \frac{5^2}{24 \times 2}$$

9. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 $\frac{}{}$ 었은?

해설



① $\frac{6}{2^3 \times 3^2 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 3 \times 5}$ 이므로 무한소수로 나타내어 진다.

- 10. $\frac{7}{2 \times a}$ 를 소수로 나타낼 때 유한소수가 되도록 하려고 한다. a의 값으로 적당하지 않은 것은?
 - ① 14 ② 21 ③ 25 ④ 56 ⑤ 70

유한소수가 되려면 기약분수의 분모의 소인수가 2나 5뿐이어야한다. 그 외의 소인수를 갖는 것을 찾으면 되므로 ②이다.

11. A가 자연수일 때, $\frac{11}{90} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 이때, 가장 작은 자연수 A를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

 $\frac{11}{90} = \frac{11}{2 \times 3^2 \times 5}$ 의 분모의 인수가 2나 5뿐이어야 하므로 A는 9의 배수이고 가장 작은 수는 9이다.

12. $\frac{23}{150} \times x$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, x에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 5 ② -1 ③ 0 ④ 1

 $\frac{23}{150} \times x = \frac{23}{2 \times 3 \times 5^2} \times x$ 에서 유한소수이므로 x = 3의 배수이면서 가장 작은 자연수는 3이다.

- 13. $\frac{35}{900}$ 에 어떤 자연수 n 을 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, n 의 값 중 가장 작은 것은?
 - ▶ 답: ▷ 정답: 9

 $\frac{35}{900} = \frac{7}{180} = \frac{7}{2^2 \times 3^2 \times 5}$ $\frac{7}{2^2 \times 3^2 \times 5} \times n \text{ 이 유한소수가 되려면 } 3^2 \text{ 이 약분되어야 하므로}$

 $n \stackrel{\circ}{\sim} 3^2$ 의 배수이어야 한다. n = 9