1. 세 자연수 4, 5, 6 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 60 ② 61 ③ 120 ④ 181 ⑤ 121

2. $-\frac{1}{2}+\frac{4}{3}-\frac{3}{4}+\frac{5}{6}$를 계산하면?

① $\frac{7}{12}$ ② $-\frac{7}{12}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $-\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{11}{12}$

3. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

$$\left(+\frac{3}{5}\right)\times(-0.21)\times\left(+\frac{5}{3}\right)$$
$$=(-0.21)\times\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{5}{3}\right) \quad \text{㉠}$$
$$=(-0.21)\times\left\{\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{5}{3}\right)\right\} \quad \text{㉡}$$
$$=(-0.21)\times 1 \quad \text{㉢}$$
$$=-0.21 \quad \text{㉣}$$
$$=-\frac{21}{100} \quad \text{㉤}$$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

4. 24, 32 의 최대공약수는?

① 2^2 ② 3^2 ③ 2^3

④ $2^2 \times 3$ ⑤ 2×3

5. 두 자연수 $2^2 \times 5^2 \times 15$, $2^2 \times 5^{\square} \times 14$ 의 공약수의 개수가 12 개일 때 $\square$ 안에 들어가기에 적당하지 않은 수는?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

6. A 와 B 가 함께 일자리를 구했다. A 는 4 일간 일하고 하루 쉬고, B 는 5 일간 일하고 이틀간 쉬기로 하였다. 이와 같이 180 일간 일한다면, 두 사람이 같이 쉬는 일수는?

① 5 일　② 10 일　③ 15 일　④ 20 일　⑤ 35 일

7. 희정이는 1 과 100 사이의 자연수 중에서 $\frac{1}{3}$ 을 곱하여도, $\frac{1}{8}$ 을 곱하여도 항상 자연수가 되는 수가 모두 몇 개인가를 조사하려고 한다. 희정이가 찾은 자연수는 모두 몇 개인가?

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

8. 부호가 다른 두 유리수 a, b 를 수직선 위에 나타냈을 때, 두 점 사이의 거리를 모두 골라라.

① $|a| - |b|$ ② $|a| + |b|$ ③ $|a + b|$

④ $|b - a|$ ⑤ $\dfrac{|b - a|}{2}$

9. $\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)\times\cdots\times\left(-\frac{49}{50}\right)$ 의 값은?

① $\frac{49}{2}$ ② $-\frac{1}{49}$ ③ $\frac{1}{49}$ ④ $-\frac{1}{50}$ ⑤ $\frac{1}{50}$

10. 철수는 (보기)의 네 개의 유리수 중에서 어느 세 수를 골라 서로 곱하여 최댓값을 찾으려고 한다. 철수가 구한 최댓값은?

보기

$-3\ ,\ -\frac{1}{3}\ ,\ -\frac{3}{2}\ ,\ +2$

① 1 ② $\frac{3}{2}$ ③ 2 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 9

11. 다음 중 그 값이 가장 큰 것은? (단, $x > 0,\ y < 0$)

㉠ $x \times y + y$	㉡ $x \times x \times y$
㉢ $-3 \times x \times y$	㉣ $(-3) \times x \times x \times y \times y$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
④ ㉣ ⑤ 알 수 없다.

12. 다음 주어진 수 중에서 소인수가 다른 것은?

① 144 ② 216 ③ 72 ④ 96 ⑤ 98

13. 가로의 길이가 60cm, 세로의 길이가 50cm 인 벽에 정사각형 모양의 타일을 붙일 때, 남는 부분 없이 되도록 큰 타일을 붙이려면 몇 장의 타일이 필요한지 구하여라.

답: _____ 장

14. 가로의 길이가 90 m, 세로의 길이가 180 m 인 직사각형 모양의 농장과, 같은 모양으로 가로의 길이가 72 m, 세로의 길이가 108 m 인 목장이 있다. 이 농장과 목장의 가장 자리를 따라 두 곳 모두 같은 간격으로 나무를 심는데, 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심고 나무 사이의 간격이 20 m 를 넘지 않으면서 가장 넓게 심으려고 한다면, 몇 그루의 나무가 필요한지 구하여라.

답: _____ 그루

15. 15, 18, 30 의 최소공배수를 구하여라.

답: _____

16. 다음 두 자연수의 최소공배수가 96 일 때, 최대공약수를 구하여라.

$8 \times a, \quad 12 \times a$

답: _____

17. 다음을 계산하여라.

$(+5)+(-12)+(-5)$

답: _____

18. $1.1+\frac{3}{5}-\frac{1}{2}-\square-\frac{5}{2}+\frac{1}{5}=\frac{4}{5}+0.1$ 일 때, $\square$안에 알맞은 수를 구하여라.

답:

19. 90보다 작은 자연수 x에 대하여, x를 17로 나눈 몫이 k이면 나머지도 k가 되는 수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

20. $2^a = 32,\ 5^b = 625$ 를 만족하는 자연수 a, b 에 대하여 $a \times b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 어떤 자연수 x 의 약수의 개수를 $R(x)$ 라 하고, $R(40) \times R(75) = a$ 라 할 때, $R(a)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 두 정수 a, b 에 대하여 $a * b$ 를 다음과 같이 정의할 때, $a(a * b) = 4$ 이다. 이를 만족하는 ab 의 최댓값을 구하여라.

$$a * b = \begin{cases} a - b & (a > b) \\ q & (a = b) \\ -a + b & (a < b) \end{cases}$$

답: _____

23. $1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{1-\cfrac{1}{1-\frac{1}{2}}}}$ 을 계산하여라.

답:

24. 유리수 x 에 대하여 $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대 정수를 말한다. 기약분수 $\frac{a}{b}$ 에서 a와 b는 90의 약수들이라 할 때, $\left[\frac{a}{b}-2\right]=0$ 을 만족하는 a, b 를 각각 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

25. 다음 그림과 같은 판의 양의 정수 위에 말을 떨어뜨리면 시계 방향으로 2 칸, 음의 정수 위에 말을 떨어뜨리면 시계 방향으로 1 칸 이동하고, 0 에 말을 떨어뜨리면 시계 반대 방향으로 3 칸 이동한다. 최초에 말을 0 이 있는 칸에 놓으면, 2009 번 째 이동한 후에 말이 있는 위치는 어디인지 구하여라.

답: _____