1. $2^2 \times 5 \times 7$ 의 약수인 것은?

① 2×3 ② $2^3 \times 7$ ③ 3^2

④ $3 \times 5 \times 7$ ⑤ $2^2 \times 5 \times 7$

2. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 15 와 24 ② 8 과 15 ③ 14 와 35

④ 36 과 54 ⑤ 2 와 6

3. 어떤 자연수로 38을 나누면 2가 남고, 27을 나누면 3이 남고, 125로 나누면 5가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

답: _____

4. x는 $16, 32, 80$의 공배수 중 500 보다 작은 자연수일 때, x값의 개수를 구하여라.

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. $6 \times x$, $8 \times x$, $10 \times x$ 의 최소공배수가 720 이라고 할 때, x 의 값은 얼마인가? (단, x 는 한 자리의 자연수이다.)

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

6. 어느 역에서 버스는 12 분마다, 전철은 18 분마다 출발한다고 한다. 역에서 버스와 전철이 동시에 출발하였다면 다음에 동시에 출발하는 것은 몇 분 후인지 구하여라.

답: _____

7. 톱니의 수가 12 개, 20 개, 24 개인 톱니바퀴 A, B, C가 차례로 맞물려 있다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 다시 처음의 위치로 돌아오려면 A는 최소한 몇 번 회전하는지 구하여라.

답: _____ 번

8. 두 분수 $\frac{1}{8}$ 과 $\frac{1}{12}$ 의 어느 것에 곱해도 자연수가 되는 100 미만의 자연수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

9. 원점으로부터 두 점 A, B 에 이르는 거리가 같고 $A - B = 10$ 일 때, 점 B 에 대응하는 수는?

① $+5$ ② -5 ③ -4 ④ $+4$ ⑤ 0

10. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $2.25 - 5.5 + \frac{1}{4} = -3$

② $2.3 + \frac{7}{10} - \frac{1}{5} = 2.8$

③ $7.5 - \frac{3}{5} + 2.2 = 9.1$

④ $-\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{4}{3} = -2$

⑤ $-\frac{1}{3} + 6 + \frac{4}{3} = 7.2$

11. $\frac{5}{2}$ 보다 $-\frac{1}{4}$ 큰 수를 A, $-\frac{1}{2}$ 보다 $\frac{5}{4}$ 작은 수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $-\frac{1}{4}$ ④ -4 ⑤ $-\frac{15}{4}$

12. 다음 계산과정에서 사용된 계산법칙 또는 값이 바르지 <u>않은</u> 것은?

$$(-4)\times\{\frac{1}{6}+(-\frac{3}{4})\}-\frac{1}{3}$$

$$=(-4)\times\frac{1}{6}+(-4)\times(-\frac{3}{4})+\frac{1}{3}$$ (가)

$$=(-\frac{2}{3})+3+\frac{1}{3}$$

$$=3+(-\frac{2}{3})+\frac{1}{3}$$ (나)

$$=3+\{(-\frac{2}{3})+\frac{1}{3}\}$$ (다)

$$=3+(\text{라})$$

$$=(\text{마})$$

① (가) 분배법칙 ② (나) 교환법칙 ③ (다) 결합법칙

④ (라) $-\frac{1}{3}$ ⑤ (마) $\frac{10}{3}$

13. 옛날부터 우리나라에는 십간(☒☒)과 십이지(☒☒☒)를 이용하여 매 해에 이름을 붙였다. 십간과 십이지를 차례대로 짝지으면 다음과 같이 그 해의 이름을 만들 수 있다. 다음 표에서 알 수 있듯이 2010년은 경인년이다. 다음 중 경인년이 아닌 해는?

병	정	무	기	경	신	임	계
자	축	인	묘	진	사	오	미
병자	정축	무인	기묘	경진	신사	임오	계미
1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003

갑	을	병	정	무	기	경
신	유	술	해	자	축	인
갑신	을유	병술	정해	무자	기축	경인
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010

① 1830년 ② 1890년 ③ 1950년

④ 2070년 ⑤ 2110년

14. 13 이하의 자연수의 곱을 소인수분해 했을 때 소인수의 합을 a, 소인수의 지수의 합을 b 라 하자. 이때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 자연수 a, b, c 에 대하여 $5 \times a = 7 \times b = c^2$ 을 만족하는 c 의 값으로 가능하지 <u>않은</u> 것은?

① 35 ② 70 ③ 105 ④ 140 ⑤ 180

16. $360 \times a = b^2$ 을 만족시키는 자연수 a, b 중에서 가장 작은 수를 각각 x, y 라고 할 때 $x + y$ 의 값으로 알맞은 것은?

① 70 ② 80 ③ 90 ④ 100 ⑤ 110

17. 108, 135 의 최대공약수는?

① 2^2 ② 3^3 ③ 2^3

④ 3×5 ⑤ $2^2 \times 3^2$

18. 두 자연수 a, b 의 최대공약수는 24 이다. a, b, 32 의 공약수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

19. 체육대회 후에 문구류 종합세트를 만들어서 상품으로 나누어 주려고 한다. 볼펜 462 개, 지우개 693 개, 연필 1155 개, 공책 1848 권을 똑같이 나누어서 되도록 많은 개수의 상품세트를 만들려고 할 때, 상품세트는 최대 몇 개를 만들 수 있는가? 또, 상품세트에는 볼펜, 지우개, 연필, 공책이 각각 몇 개씩 들어가는지 구하여라.

① 상품세트 231 개, 볼펜 2 개, 지우개 4 개, 연필 5 개, 공책 6 권

② 상품세트 231 개, 볼펜 2 개, 지우개 3 개, 연필 5 개, 공책 8 권

③ 상품세트 221 개, 볼펜 3 개, 지우개 4 개, 연필 4 개, 공책 8 권

④ 상품세트 221 개, 볼펜 2 개, 지우개 4 개, 연필 5 개, 공책 6 권

⑤ 상품세트 221 개, 볼펜 3 개, 지우개 3 개, 연필 4 개, 공책 8 권

20. 20 과 28 의 어느 것으로 나누어도 6 이 남는 자연수 중 가장 큰 세 자리 자연수를 구하여라.

답 : _____

21. $\frac{8}{n}$, $\frac{24}{n}$, $\frac{36}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 들을 모두 곱하여라.

답: _____

22. 두 유리수 a, b 에 대하여 $|a| = |b|$, $a - b = \frac{12}{5}$ 일 때, b 의 값을 구하여라.

① $\frac{12}{5}$ ② $-\frac{12}{5}$ ③ $\frac{6}{5}$ ④ $-\frac{6}{5}$ ⑤ $-\frac{18}{5}$

23. 다음의 조건을 만족하는 서로 다른 세 수 a, b, c 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

㉠ $\lvert a\rvert + 2 = b$	㉡ $a < 0,\ c > 0$	㉢ $\lvert a\rvert = \lvert c\rvert$

답: _____

24. x 의 절댓값이 2 , y 의 절댓값이 6일 때, $x-y$ 가 될 수 있는 가장 큰 수는?

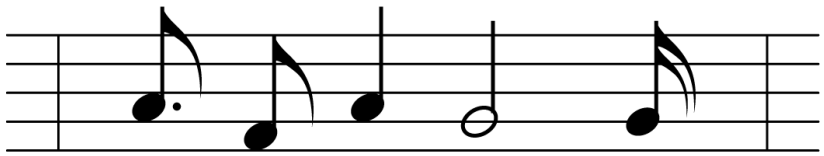
① 6 ② 8 ③ 10 ④ 11 ⑤ 13

25. 서로 다른 유리수 a, b, c, d 가 다음 조건을 만족할 때, a, b, c, d 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

> ㄱ. 수직선에서 a 와 c 를 나타내는 점은 원점으로부터 같은 거리에 있다.
> ㄴ. 수직선에서 d 를 나타내는 점은 a 를 나타내는 점보다 원점에 가깝다.
> ㄷ. a 는 음수이다.
> ㄹ. $b - c > 0$ 이다.

답: _____

26. 다음 표는 음표와 박자 수를 나타낸 것이다. 다음 악보에서 한 마디의 총 박자 수를 구하여라.



이름	기호	박자수
2분음표		2
4분음표		1
점 8분음표		$\frac{3}{4}$
8분음표		$\frac{1}{2}$
16분음표		$\frac{1}{4}$

답 : _____

27. $-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수를 a , $\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에 가장 작은 정수를 b 라 할 때,$b-a$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ 2 ④ 6 ⑤ 9

28. 두 정수 a, b 에 대하여 $\begin{cases} a \oplus b = a + b - 7 \\ a \ominus b = a - b + 2 \end{cases}$ 이라고 한다.

$\{(-7) \oplus (+3)\} \ominus \{(-2) \ominus (-4)\}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. 어떤 정수에 -6 을 곱해야 할 것을 잘못하여 -6 을 빼었더니 0 이 되었다. 바르게 계산한 것은?

① -36 ② 36 ③ -12 ④ 12 ⑤ 0

30. 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

31. 다음을 계산한 값으로 옳은 것을 고르면?

$$(-1)^{2009} \times (-1)^{2010} + (-1^{10}) \times (1^{10})$$

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

32. $A * B = A \times B$ 라고 정의할 때, 다음을 계산하여라.

$$\left\{\frac{7}{12} * \left(-\frac{15}{14}\right)\right\} \div \left\{\frac{1}{3} * \frac{9}{2}\right\}$$

답:

_____

33. $a > 0,\ b < 0,\ c < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b - c > 0$

② $a - b - c > 0$

③ $a - b + c > 0$

④ $a + b + c < 0$

⑤ $a - (2b - c) > 0$