

1. 20 이하의 자연수 중 약수의 개수가 2개인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답: _____

2. 다음 수 중에서 약수가 가장 많은 수를 써라.

36 48 64 120



답:

3. 소인수분해를 이용하여 36과 56의 최대공약수를 구하여라.



답: _____

4. 다음 밑줄 친 부분을 양의 부호 + , 음의 부호 - 를 사용하여 옳게 나타낸 것은?

① 작년보다 키가 10cm 더 컸다 : -10cm

② 오늘 수입이 1000 원이다 : -1000 원

③ 작년 시험보다 평균이 5 점 하락 했다 : -5 점

④ 오늘 아침 기온이 영하 8°C 이다 : +8°C

⑤ 여기 건물은 지상 20 층으로 되어 있다 : -20 층

5. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

① 0.1

② -2

③ $-\frac{5}{8}$

④ $+\frac{10}{5}$

⑤ 4

6. 다음 중 가장 큰 수는?

① $\left| -\frac{6}{5} \right|$

② $\left| \frac{10}{3} \right|$

③ 0

④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값

⑤ 5의 절댓값

7. 절댓값이 1 인 것을 모두 고르면?

① -1.2

② $-\frac{3}{2}$

③ -1

④ 0

⑤ $+1$

8. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ $|-2| < |+1|$

㉡ $6 < 10$

㉢ $7 < -\frac{4}{1}$

㉣ $-5 > -3$

㉤ $|-8| > |-7|$



답: _____ 개

9. 다음 수를 작은 수부터 차례로 배열할 때, 네 번째 오는 수는?

$$-\frac{2}{3}, \quad 2, \quad 0, \quad -3, \quad -\frac{1}{4}, \quad \frac{7}{3}$$

① $-\frac{1}{4}$

② 0

③ 2

④ $\frac{7}{3}$

⑤ -3

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $-2 < -1$

② $-4 < 0$

③ $-4 < -5$

④ $-7 < -4$

⑤ $4 > -1$

11. 원점으로부터 거리가 3 인 두 수 사이의 거리를 구하여라.



답:

12. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $(+3.4) + (+2.1) = +5.5$

② $(-5.3) + (-1.8) = -7.1$

③ $(+1.8) + (-2.1) = +0.3$

④ $\left(-\frac{1}{3}\right) + \left(+\frac{5}{9}\right) = +\frac{2}{9}$

⑤ $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = -\frac{1}{6}$

13. 다음 계산 과정에서 ㉠과 ㉡에 들어갈 알맞은 덧셈의 계산 법칙을 순서대로 나열한 것은?

$$\begin{aligned} & (+7) + (+4) + (-7) \\ &= (+4) + \{(+7) + (-7)\} \\ &= (+4) + 0 \\ &= +4 \end{aligned}$$

㉠
㉡

- ① ㉠ : 덧셈의 교환법칙, ㉡ : 덧셈의 결합법칙
② ㉠ : 덧셈의 교환법칙, ㉡ : 덧셈의 교환법칙
③ ㉠ : 덧셈의 교환법칙, ㉡ : 분배법칙
④ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 덧셈의 결합법칙
⑤ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 덧셈의 교환법칙

14. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것을 골라라.

① $(-11) + (+8)$

② $(+8) + (-17)$

③ $(-7) - (-15)$

④ $(+5) - (+10)$

⑤ $(-3) - (+13)$

15. 다음을 구하여라.

$$(+4) + (+6) - (-3)$$



답:

16. $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + 13 - 15$ 를 계산하면?

① 68

② -68

③ 0

④ -8

⑤ 8

17. 다음 그림과 같은 세 장의 카드에서 두 장을 뽑아 그 카드에 적힌 수를 곱하려고 한다. 나올 수 있는 두 수의 곱을 모두 구하여라.

$$-3$$

$$-\frac{1}{2}$$

$$-\frac{2}{3}$$

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

18. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $\left(-\frac{1}{5}\right)^3 = -\frac{1}{125}$

② $-2^5 = -10$

③ $(-3)^2 \times 3 = -18$

④ $(-1)^4 \times 10^3 = 300$

⑤ $(-5)^2 \times \frac{1}{5} = -5$

19. $(-2) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times (-15)$ 를 계산하면?

① -19

② 11

③ -26

④ -45

⑤ 30

20. 다음 보기 의 설명들을 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산을 하는 순서에 따라 올바르게 나열한 것을 찾아라.

보기

- ㉠ 괄호는 $() \rightarrow \{ \} \rightarrow []$ 의 순서로 푼다.
- ㉡ 거듭제곱이 있으면 먼저 계산한다.
- ㉢ 덧셈과 뺄셈을 왼쪽부터 차례대로 계산한다.
- ㉣ 곱셈과 나눗셈을 왼쪽부터 차례대로 계산한다.

① ㉡, ㉠, ㉣, ㉢

② ㉢, ㉠, ㉣, ㉡

③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉡

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉡, ㉠, ㉢

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 9 는 9 의 약수이다.
- ② 8 은 8 의 배수이다.
- ③ 1 은 모든 자연수의 배수이다.
- ④ 276 은 6 의 배수이다.
- ⑤ 364 는 7 의 배수이다.

22. $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$ 를 $2^x \times 3^y \times 5^z$ 라 할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 350 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.



답:

24. 49의 소인수와 42의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 7

② 2, 3, 7^2

③ 7^2 , 21

④ 2, 7, 21

⑤ 6, 7

25. 12 에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

26. 자연수 $2^3 \times 3^a$ 의 약수의 개수가 12 일 때, a 의 값을 구하여라.



답:

27. 다음 중 2 와 서로소인 수는 모두 몇 개인가?

3, 4, 5, 6, 7, 9, 10

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

28. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 18 일 때, 100 이하의 두 자연수의 공배수 중 가장 큰 것은?

① 18

② 36

③ 54

④ 72

⑤ 90

29. 두 자연수 $15 \times x$, $21 \times x$ 의 최소공배수가 210 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

30. 가로가 18cm, 세로가 12cm 인 직사각형 모양의 종이가 여러 장 있다. 이 종이들을 이어 붙여서 가장 작은 정사각형의 모양을 만들려고 한다. 직사각형 모양의 종이는 모두 몇 장이 필요한지 구하여라.



답:

장

31. 두 수 a, b 가 다음을 만족할 때, $a + b$ 의 값은?

보기

$$a + \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right)$$

$$b - 7 - \left(+\frac{2}{5}\right) = 1.2$$

① $\frac{96}{5}$

② $\frac{61}{3}$

③ $\frac{49}{5}$

④ $\frac{124}{15}$

⑤ 7

32. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

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

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉥

33. 다음을 계산하여라.

$$\left(-\frac{12}{5}\right) \div \left(-\frac{15}{2}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(+\frac{6}{10}\right)$$



답:

34. a 가 음수일 때, 다음 중 부호가 다른 하나는?

① a^2

② $-a^3$

③ $\left(\frac{1}{a}\right)^4$

④ $\left(\frac{1}{a}\right)^5$

⑤ a^{100}

35. 두 양수 a, b 에 대하여 $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

① a

② b

③ $a + b$

④ $a - b$

⑤ $b - a$

36. 다음 ()안 가, 나에 차례대로 들어갈 것으로 옳은 것은?

$$2 \times 13 - 3 \times 13 + 4 \times 13 = (가) \times 13 = (나)$$

① (가) : -1 , (나) : 13

② (가) : 1 , (나) : 13

③ (가) : 2 , (나) : 26

④ (가) : 2 , (나) : 39

⑤ (가) : 3 , (나) : 39

37. 두 자연수 A , B 가 있다. A 를 B 로 나누었을 때의 몫이 8, 나머지가 7 이었다. A 를 2 로 나누었을 때의 나머지는?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

38. 다음 중 52 을 소인수분해한 것으로 알맞은 것은?

① 2×3^3

② $2^3 \times 7$

③ 2×5^2

④ $2^2 \times 13$

⑤ $2^2 \times 3 \times 7$

39. 360 을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 나누어야 하는 가장 작은 자연수는?

① 1

② 5

③ 10

④ 15

⑤ 20

40. $3 \times 5^2 \times 7$ 의 약수 중 두 번째로 작은 수를 a , 세 번째로 큰 수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

41. 소인수가 2개인 어떤 자연수가 있다. 이 자연수를 소인수분해한 결과 $\times 5^4$ 이고, 약수의 개수가 20개 일 때, 가장 작은 자연수이다. 안에 들어갈 가장 작은 자연수를 구하여라.



답:

42. 40과 a 의 공약수가 8의 약수와 같을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① 16

② 24

③ 56

④ 72

⑤ 120

43. 검은 펜 70 개, 빨간 펜 100 개, 파란 펜 130 개를 지영이네 반 학생들에게 똑같이 나누어주었더니 검은 펜이 6 개, 빨간 펜이 4 개, 파란 펜이 2 개 남았다. 지영이네 반 학생은 30 명 이상이라고 할 때, 지영이네 반 학생 수를 구하여라.

① 30 명

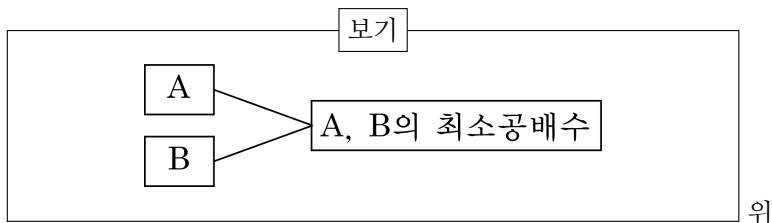
② 32 명

③ 34 명

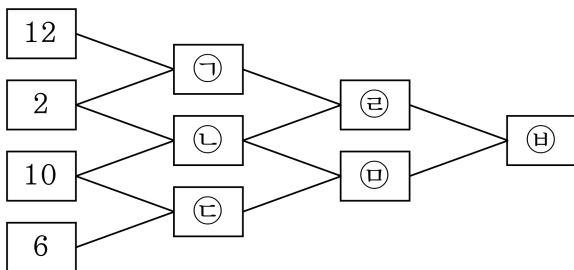
④ 36 명

⑤ 38 명

44. 다음 보기는 서로 다른 두 수의 최소공배수들의 관계를 나타낸 것이다.



와 같이 빈칸에 들어가야 할 수를 구하여라.



> 답: ㉠ _____

> 답: ㉡ _____

> 답: ㉢ _____

> 답: ㉣ _____

> 답: ㉤ _____

> 답: ㉥ _____

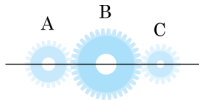
45. 어떤 역에는 각각 30분, 18분, 45분 간격으로 출발하는 세 종류의 열차가 있다. 오전 7시에 세 열차가 동시에 출발하였을 때, 오후 7시까지 몇 번 더 동시에 출발하는지 구하여라.



답:

번

46. 톱니의 수가 각각 24, 36, 18 개인 톱니바퀴 A, B, C가 다음 그림과 같이 서로 맞물려 있다. 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 모두 다시 처음의 위치로 돌아오려면 C는 최소한 몇 바퀴를 회전해야 하는지 구하여라.



답:

바퀴

47. 4, 5, 6 의 어느 것으로 나누어도 2 가 남는 수 중에서 400 에 가장 가까운 자연수는?

① 387

② 399

③ 401

④ 416

⑤ 422

48. 두 수 $2^2 \times 3^3$ 과 A 의 최대공약수가 $2^2 \times 3^2$, 최소공배수가 $2^3 \times 3^3 \times 7$ 일 때, 자연수 A 의 값은?

① 500

② 502

③ 504

④ 506

⑤ 508

49. 가로 길이, 세로 길이, 높이의 길이가 각각 45cm, 60cm, 90cm 인 상자 속에 정육면체 모양의 과자 상자가 빈틈없이 들어있다. 과자 상자가 가장 적을 때의 개수는?

① 180 개

② 72 개

③ 36 개

④ 24 개

⑤ 15 개

50. a, b 의 최대공약수는 7, 두 수의 곱이 588 일 때, (a, b) 의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개