

1. $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$ 를 $2^x \times 3^y \times 5^z$ 라 할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



답: _____

2. 75 에 가능한 한 작은 자연수 x 로 나누어서 어떤 자연수 y 의 제곱이 되게 하려고 한다. y 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 15

3. $96 \times m = n^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 m, n 에 대하여 $m + n$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 두 자연수의 최소공배수가 24 일 때, 두 수의 공배수 중 100 이하인 것을 모두 구하여라.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

5. 200 보다 작은 자연수 중에서 12 와 15 의 공배수를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

6. 주영이는 6일에 한 번씩 수영장에 가고 선화는 4일에 한 번씩 수영장에 간다고 한다. 두 사람이 올해 1월 12일에 수영장에서 처음 만났다면 올해 몇 번 더 만날 수 있는지 구하여라.



답:

번

7. 가로와 세로의 길이가 각각 6 cm, 8 cm, 높이가 12 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리 길이는?

① 24 cm

② 32 cm

③ 48 cm

④ 50 cm

⑤ 54 cm

8. 가로 길이가 16cm , 세로 길이가 12cm , 높이가 24cm 인 직육면체 모양의 벽돌이 있다. 이것을 같은 방향으로 놓이도록 쌓아서 정육면체를 만들 때, 이러한 정육면체 중 가장 작은 것의 한 모서리의 길이는?

① 36cm

② 48cm

③ 72cm

④ 96cm

⑤ 144cm

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 0 의 절댓값은 0 이다.
- ② 5 의 절댓값과 -5 의 절댓값은 같다.
- ③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재하지 않는다.
- ④ -2 의 절댓값과 2 의 절댓값은 일치한다.
- ⑤ 절대값이 a 인 수는 a 와 $-a$ 이다.

10. 두 수 A 와 B 의 절댓값은 같고, A 는 B 보다 6 만큼 작다. 다음 중 A 의 값은?

① -3

② -2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 두 수 a, b 에서 $[a, b] = (a, b \text{ 중 절댓값이 큰 수})$ 로 나타내기로 하자.
예를 들어, $[-4, 7] = 7$ 이다. 이 때, $[-6, [-4, 8]]$ 의 값을 구하여라.



답: _____

12. 소희가 인터넷강의를 보고 있다.

동영상 조절 버튼에는  와  가 있다.  을 한 번 누를 때마다 3초 후의 화면으로 이동하고  을 한 번 누를 때마다 3초 전의 화면으로 이동한다.

(1)  을 연속으로 4번 누르면 현재의 화면에서 몇 초 후의 화면으로 이동하겠는가?

(2)  을 연속으로 6번 누르면 현재의 화면에서 몇 초 전의 화면으로 이동하겠는가?

 답: _____ 초 후

 답: _____ 초 전

13. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

① $(-4) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

② $\frac{2}{3} \div \frac{1}{12}$

③ $(-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{2}\right)$

④ $(+16) \div (-2)$

⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right)$

14. 다음 계산 과정에서 처음으로 틀린 곳은?

$$\begin{aligned} & -6^2 + \{3^2 - (+3)^2 \times 6\} \div 3 && \text{㉠} \\ & = -36 + (9 - 9 \times 6) \div 3 && \text{㉡} \\ & = -36 + (9 - 54) \div 3 && \text{㉢} \\ & = -36 + (-45) \div 3 && \text{㉣} \\ & = -81 \div 3 && \text{㉤} \\ & = -27 && \text{㉥} \end{aligned}$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉥

15. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

① $a + b$

② $a - b$

③ $a \times b$

④ $a \div b$

⑤ $b - a$

16. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned} & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (1) \\ & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \leftarrow \\ & = (-10) + (+4) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (2) \\ & = (+4) + (-10) + (+10) \quad \leftarrow \\ & = (+4) + 0 \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (3) \\ & = 4 \end{aligned}$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

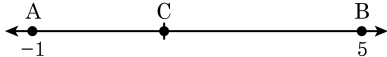
② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

17. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를
2 : 3 으로 나누는 점 C 의 좌표
를 구하면?



① $-\frac{12}{5}$

② $-\frac{9}{5}$

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{12}{5}$

18. 다음 중 문장을 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 고르시오.

㉠ x kg 의 3% 는 $\frac{3}{10}x$ (kg) 이다.

㉡ 한 권에 a 원인 책 5 권의 가격은 $5a$ 원이다.

㉢ x 의 3 배에서 y 의 2 배를 빼면 $3x - 2y$ 이다.

㉣ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 $4x$ cm 이다.

㉤ x km 의 거리를 2시간 동안 달린 자동차의 속력은 시속 $\frac{x}{2}$ km 이다.



답: _____

19. 다음 중 $\times$, $\div$ 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \quad x \times x \div y = \frac{x^2}{y}$$

$$\textcircled{2} \quad x \div (-3) + y \times 7 = -\frac{x}{3} + 7y$$

$$\textcircled{3} \quad x \div y \times 3 = \frac{x}{3y}$$

$$\textcircled{4} \quad (y + z) \div 2 \times x = \frac{(y + z)x}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad x \times (y + 3) \div z = \frac{x(y + 3)}{z}$$

20. 다음 식을 간단히 할 때, x 의 계수가 4 인 것은?

① $-2x - 6 + 5x - 4$

② $-3x + 3 - 7x + 6$

③ $4x - 7 - 8x + 5$

④ $2x - 2 + 3x - 1$

⑤ $x - 5 + 7 + 3x$

21. 방정식 $2x - 3 = 4$ 에서 좌변의 -3 을 이항한다는 것과 같은 뜻은?

① 양변에 -3 을 더한다.

② 양변에서 3 을 뺀다.

③ 양변에 3 을 더한다.

④ 양변에서 -3 을 곱한다.

⑤ 양변을 3 으로 나눈다.

22. 다음 방정식을 $ax = b$ 의 꼴로 고쳤을 때, $a + b$ 의 값은? (단, a 와 b 는 서로소인 자연수)

$$0.2(x - 7) = \frac{5}{6}x - \frac{9}{5}$$

① 17

② 21

③ 28

④ 31

⑤ 35

23. 이차방정식의 활용 문제를 푸는 순서로 옳지 않은 것은?

- ① 문제의 뜻을 이해하고, 구하려는 것을 x 로 놓는다.
- ② 문제에 나오는 수량을 x 의 식으로 나타낸다.
- ③ 문제의 뜻에 따라 이차방정식을 세운다.
- ④ 방정식을 푼다.
- ⑤ 구한 해가 문제의 뜻에 맞는지 확인하다.

24. 다음 두 방정식의 해가 모두 $x = -2$ 일 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.

$$ax + 2 = 4x + 9, \quad \frac{2x - 4}{3} - \frac{5x - 4}{2} = b - \frac{x}{6}$$



답:

25. x 축 위에 있고, x 좌표가 -8 인 점의 좌표는?

① $(-8, -8)$

② $(0, -8)$

③ $(-8, 0)$

④ $(0, 8)$

⑤ $(8, 0)$

26. 좌표평면 위의 점 $P(-3, -4)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

① $(-4, -3)$

② $(4, 3)$

③ $(-3, 4)$

④ $(-3, -4)$

⑤ $(3, -4)$

27. 다음 보기에서 정비례 관계 $y = 4x$ 의 그래프 위에 있는 점을 모두 골라라. (단, 답을 쓸 때, 알파벳 대문자만 나타내어라.)

보기

A(-4, -1) B(0, 0) C(-2, 8)

D(-3, 12) E(-4, -16) F(3, 12)



답:

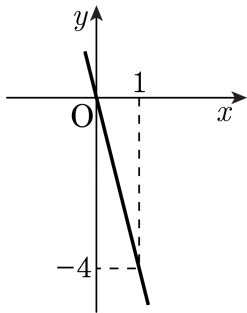


답:



답:

28. 다음 그래프가 나타내는 식은?



① $y = 4x$

② $y = 4x - 1$

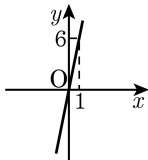
③ $y = -4x$

④ $y = -4x - 1$

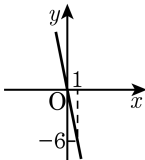
⑤ $y = -\frac{4}{x}$

29. 다음 중 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프는?

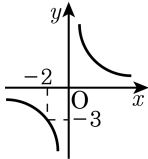
①



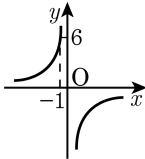
②



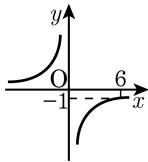
③



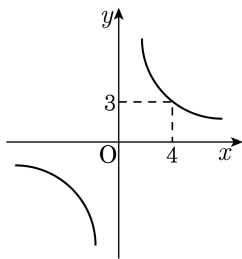
④



⑤



30. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음 그림과 같을 때, [보기] 중에서 $y = \frac{a}{x}$ 위의 점을 모두 골라라.



보기

㉠ (0, 0)

㉡ (2, 6)

㉢ (2, -6)

㉣ (-3, 4)

㉤ (-3, -4)

㉥ (6, 2)



답:



답:



답:

31. 두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값은 8 이고, y 의 절댓값은 7 일 때 $x + y$ 의 최댓값은?



답: _____

32. 방정식 $2(x-8) : 7 = (x-3) : 4$ 의 해는?

① 39

② 41

③ 43

④ 45

⑤ 47