1. $2\times2\times3\times3\times3\times2\times2\times5\times5$ 를 $2^x\times3^y\times5^z$ 라 할 때, $x+y+z$ 의 값을 구하여라.

답: _____

2. 75 에 가능한 한 작은 자연수 x로 나누어서 어떤 자연수 y 의 제곱이 되게 하려고 한다. y의 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 6 일에 한 번씩 수영장에 가고 선화는 4 일에 한 번씩 수영장에 간다고 한다. 두 사람이 올해 1 월 12 일에 수영장에서 처음 만났다면 올 해 몇 번 더 만날 수 있는지 구하여라.

답: _____ 번

7. 가로의 길이가 6 cm, 세로의 길이가 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. 가로의 길이가 16cm , 세로의 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 <u>않은</u> 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 $[a,\ b] = (a,\ b$ 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 <u>틀린</u> 곳은?

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

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?

$$(-20)\times\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}\right)-(-10)$$

$$=(-20)\times\left(\frac{1}{2}\right)+(-20)\times\left(-\frac{1}{5}\right)-(-10) \quad (1)$$

$$=(-10)+(+4)-(-10)$$

$$=(+4)+(-10)+(+10) \quad (2)$$

$$=(+4)+0 \quad (3)$$

$$=4$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

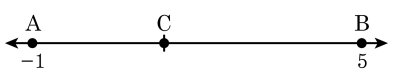
② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

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 좌표를 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 <u>않은</u> 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 <u>않은</u> 것은?

① $x \times x \div y = \dfrac{x^2}{y}$

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

③ $x \div y \times 3 = \dfrac{x}{3y}$

④ $(y+z) \div 2 \times x = \dfrac{(y+z)x}{2}$

⑤ $x \times (y+3) \div z = \dfrac{x(y+3)}{z}$

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, a와 b는 서로소인 자연수)

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

① 17 ② 21 ③ 28 ④ 31 ⑤ 35

23. 일차방정식의 활용 문제를 푸는 순서로 옳지 <u>않은</u> 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 $\mathrm{P}(-3,-4)$와 y축에 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

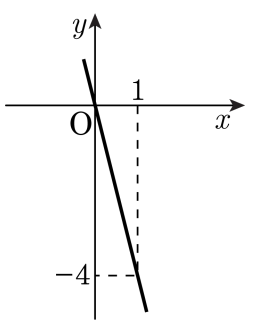
A$(-4,\ -1)$ B$(0,\ 0)$ C$(-2,\ 8)$
D$(-3,\ 12)$ E$(-4,\ -16)$ F$(3,\ 12)$

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

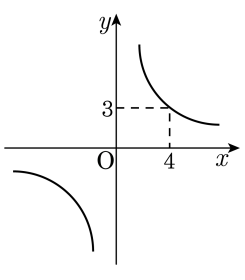
②

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