

1. 다음 세 자연수의 최소공배수가 1155 일 때,  $a$  의 값은?

$11 \times a, 7 \times a, 5 \times a$

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6
- ⑤ 7

2. 어떤 수로 70 을 나누면 나누어 떨어지고, 24 를 나누면 4 가 모자라고, 43 을 나누면 1 이 남는다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 문장을 문자식으로 알맞게 나타내면?

2시간 동안  $y$ km를 갔을 때의 속도

- ①  $\frac{y}{120}$ (km/h)
- ②  $\frac{120}{y}$ (km/h)
- ③  $\frac{2}{y}$ (km/h)
- ④  $2y$ (km/h)
- ⑤  $\frac{y}{2}$ (km/h)

4.  $x = -\frac{4}{3}$ ,  $y = -\frac{5}{2}$  일 때,  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



5. 1에서 100까지의 자연수를 다음과 같이 연속한 세 개의 수씩 묶어 차례로 늘어놓았다.

(1, 2, 3), (2, 3, 4), (3, 4, 5),  $\cdots$ , (98, 99, 100)

이

때, 세 수의 합이 21의 배수인 것은 모두 몇 묶음인지 구하면?

- ① 12            ② 13            ③ 14            ④ 15            ⑤ 16

6. 300 이하의 자연수 중에서  $2^3$ ,  $2 \times 3^2$ , 24 의 공배수가 아닌 것은?

① 72

② 144

③ 180

④ 216

⑤ 288

7.  $\frac{2}{3} - (-\square) = \frac{10}{9}$  에서  $\square$ 안에 알맞은 수는?

①  $-\frac{1}{9}$

②  $\frac{2}{9}$

③  $-\frac{2}{9}$

④  $\frac{4}{9}$

⑤  $-\frac{4}{9}$

8. 다음 주어진 수 중에서 가장 작은 수를  $a$ , 절댓값이 두 번째로 작은 수를  $b$  라 할 때,  $a \div b$  의 값은?

6, -4,  $-\frac{5}{2}$ , -9, 3.2, -1

- ①  $-\frac{18}{5}$       ②  $\frac{18}{5}$       ③ 6      ④ -6      ⑤ 7



9. 세 수  $a, b, c$  에 대하여  $a > b$ ,  $\frac{a}{c} > 0$ ,  $\frac{b}{c} < 0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a + c < 0$

②  $a \times c < 0$

③  $a - b^2 < 0$

④  $(a - b)(c - b) > 0$

⑤  $a^3 + b^3 > 0$

10. 다음 증에서 이항한 것이 옳은 것은?

①  $4 + 2x = -3x \rightarrow 2x + 3x = 4$

②  $-4x - 3 = x + 1 \rightarrow -4x - x = 1 + 3$

③  $3x - 1 = 2x + 1 \rightarrow 3x + 2x = 1 - 1$

④  $-x - 4 = 5x + 2 \rightarrow -x - 5x = -2 + 4$

⑤  $3x = 6x + 11 \rightarrow 3x + 6x = 11$

11. 바구니에 사탕이 들어 있다. 이 사탕을 학생들에게 나누어 주는데 한 사람에게 9 개씩 나누어 주면 16 개가 남고, 10 개씩 나누어 주면 9 개가 모자란다고 한다. 이때, 학생 수와 사탕의 개수를 각각 구하여라.

- ① 20 명, 200 개      ② 22 명, 240 개      ③ 25 명, 241 개  
④ 27 명, 258 개      ⑤ 30 명, 303 개

12.  $[x]$  는  $x$  를 넘지 않는 최대 정수를 나타내기로 한다. 이때, 다음 식의 값을 구하여라.

보기

  
$$\left[ -\frac{14}{5} \right] - \left[ \frac{10}{7} \right] \div \frac{1}{[-3.1]}$$

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



13. 방정식  $3(x - 6) = kx + 2$  의 해가 5 일 때,  $k$  의 값을 구하기 위해 다음과 같은 등식의 성질을 이용하였다. 사용된 등식을 보기에서 모두 골라라.(단,  $m, n, p, q$  는 양의 정수)

보기

㉠  $a = b$  이면  $a + m = b + m$

㉡  $a = b$  이면  $a - n = b - n$

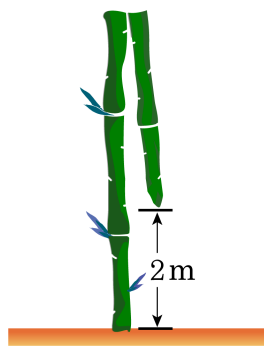
㉢  $a = b$  이면  $ap = bp$

㉣  $a = b$  이면  $\frac{a}{q} = \frac{b}{q} (q \neq 0)$

 답: \_\_\_\_\_

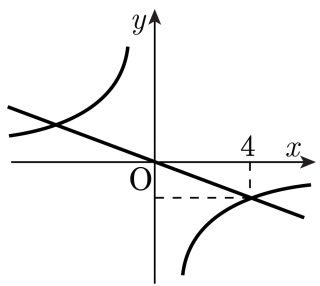
 답: \_\_\_\_\_

14. 지면에서의 높이가  $S$  m인 대나무가 부러져서 그 끝이 지면으로부터 2m인 곳에 닿았다. 이때 대나무의 부러진 부분의 길이는?



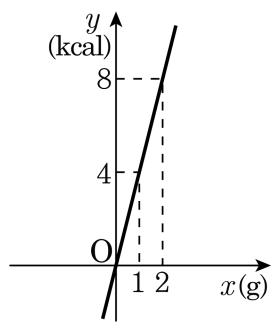
- ① 1 m      ② 2 m      ③ 3 m      ④ 4 m      ⑤ 5 m

15. 아래 그림은  $y = -\frac{6}{x}$  와  $y = ax$  의 그래프를 같은 좌표평면에 그린 것이다. 두 그래프가  $x = 4$  인 점에서 만난다고 할 때,  $a$  의 값은?



- ①  $-\frac{3}{8}$       ②  $-\frac{1}{2}$       ③ 3      ④ -10      ⑤  $-\frac{5}{2}$

16. 다음 그래프는 단백질이 내는 열량을 나타낸 것이다. 100 g 당 70 g의 단백질이 들어 있는 A 식품의 무게를 150 g으로 늘렸을 때, 단백질이 내는 열량은?



- ① 600 kcal                      ② 420 kcal                      ③ 270 kcal  
 ④ 360 kcal                      ⑤ 105 kcal



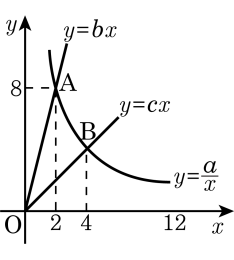
17. 한 업체에서 배 392 개, 바나나 588 개, 사과 980 개, 귤 1372 개를 똑같이 나누어서 만든 선물세트를 되도록 많은 고객들에게 나누어 주고자 한다. 상품세트의 개수를  $x$  라고 각 선물세트에 들어있는 과일들의 개수를 차례대로  $a, b, c, d$  라 할 때,  $(a \times b \times c \times d) - x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18.  $a : b = 3 : 2$  일 때,  $\frac{a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3}{a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3}(2x - 1) = \frac{a^2 + 2ab + b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$ 의 해를 구하여라.

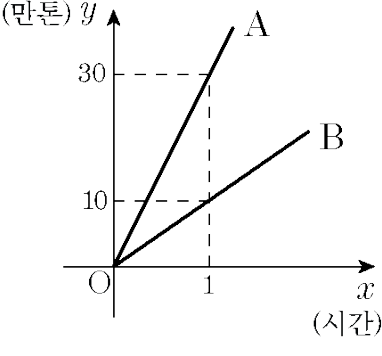
 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림은  $y = \frac{a}{x}$ ,  $y = bx$ ,  $y = ax$  의 그래프의 일부를 그린 것이다. 그래프의 교점을 A,B 라 할 때, 삼각형 AOB 의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

20. A,B 두 개의 수문이 있는 댐이 있다. 다음 그래프는 A,B 두 수문을 각각 열 때 흘러나가는 물의 양을 시간에 따라 나타낸 것이다. A,B 두 수문을 동시에 열어 120만 톤의 물을 흘러보내는 데 걸리는 시간은?



- ① 2시간
- ② 2.5시간
- ③ 3시간
- ④ 3.5시간
- ⑤ 4시간