

1. 가로, 세로의 길이와 높이가 각각 12cm , 20cm , 6cm 인 벽돌이 있다. 이들을 같은 방향으로 빈틈없이 쌓아서 가능한 한 작은 정육면체를 만들 때, 이러한 정육면체 중 가장 작은 것의 한 모서리의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

2. 다음 중 □ 안에 들어갈 말을 순서대로 쓰시오.

$$\begin{aligned} & (+9) + (-15) + (+11) \\ & = (-15) + (+9) + (+11) \\ & = (-15) + \{(+9) + (+11)\} \\ & = (-15) + (+20) \\ & = 5 \end{aligned}$$

Diagram showing the grouping of terms in the third line of the calculation:

- A bracket groups  $(+9) + (+11)$  in the third line, with an arrow pointing to the top empty box.
- A bracket groups  $(-15) + \{(+9) + (+11)\}$  in the fourth line, with an arrow pointing to the bottom empty box.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

3. 어떤 수에 3을 나눈 후  $-2$ 를 곱해야 하는데 잘 못해서 3을 곱한 후  $-2$ 로 나눴더니  $-\frac{15}{8}$ 가 나왔다. 바르게 계산한 값은 얼마인지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 어떤 수를 6 으로 나누었더니 몫이 3 이고 나머지가 3 이었다. 이 수를 5 로 나누었을 때의 몫을  $a$ , 나머지를  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 다음은 골드바흐가 생각해낸 소수에 관한 추측이다. 골드바흐의 추측을 설명한 것이 아닌 것은?

보기

[골드바흐의 추측]

2 보다 큰 모든 짝수는 두 소수의 합으로 나타낼 수 있다.

①  $12 = 5 + 7$

②  $14 = 3 + 11$

③  $16 = 5 + 11$

④  $18 = 7 + 11$

⑤  $20 = 9 + 11$

6.  $\frac{108}{n}$  가 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 가장 작은 자연수  $n$  을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 세 수  $2^3 \times 3 \times 5^2$ ,  $2^2 \times 3^3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^3 \times 5$  의 최대공약수는?

①  $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$

②  $2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $2^2 \times 3 \times 5$

④  $2^2 \times 3^2$

⑤  $2^2 \times 3$

8.  $2^3 \times 3^2 \times 7$ , 210, 252 의 공약수가 아닌 것은?

①  $2 \times 3$

② 7

③ 14

④ 21

⑤  $2 \times 3 \times 5$

9. 가로와 세로의 길이가 각각 200cm, 120cm인 직사각형 모양의 욕실 바닥에 남은 부분이 없도록 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이를  $a$ , 필요한 타일의 개수를  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하면?

① 55

② 57

③ 58

④ 64

⑤ 70

10.  $4 < |2x| \leq 8$ 인 정수의 개수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

11. 다음 조건을 만족하는 정수  $a, b, c$  의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- $a$  는  $b$  보다 크지 않다.
- $a$  는  $c$  보다 크다.

①  $c < a < b$

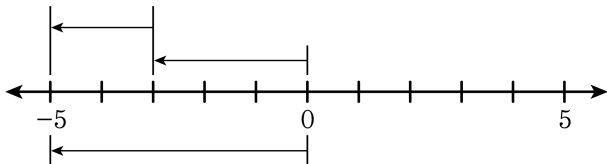
②  $c \leq a \leq b$

③  $c < b < a$

④  $c < b \leq a$

⑤  $c < a \leq b$

12. 다음 그림을 보고  안에 들어갈 수를 순서대로 구하여라.



$$(\square) + (\square) = \square$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{2}\right) \times 6 = \frac{1}{36}$$

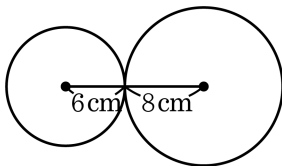
$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{18}{25}$$

$$\textcircled{3} \quad \left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) \times (-20) = -18$$

$$\textcircled{4} \quad \left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (-2)^2 = \frac{5}{8}$$

14. 다음 그림과 같은 두 원의 넓이의 합은 어떤 한 원의 넓이와 같다고 한다. 다음은 어떤 한 원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.



(두 원의 넓이의 합)

$$= 6 \times 6 \times 3.14 + S \times S \times 3.14$$

$$= 36 \times 3.14 + 64 \times 3.14$$

$$= (36 + \boxed{\phantom{00}}) \times 3.14$$

$$= \boxed{\phantom{00}} \times 3.14 (\text{cm}^2)$$

따라서 반지름의 길이가  cm인 원의 넓이와 같다.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

**15.** 다항식  $ax^2 - 4x - 2x + 2x^2 + x$  를 간단히 하였을 때, 이 다항식이  $x$  에 대한 일차식이 되기 위한  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

16. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 동류항인 것을 모두 고르면?

정가  $4a$  원인 운동화를 20% 할인된 가격으로 산 금액

- ① 한 변의 길이가  $a$  인 정사각형의 넓이
- ② 밑변의 길이가  $a$  , 높이가  $\frac{2}{3}a$  인 삼각형의 넓이
- ③ 가로와 세로의 길이가  $a$  , 세로의 길이가  $2a$  인 직사각형의 둘레의 길이
- ④ 시속  $a$  km 로 3 시간 동안 이동한 거리
- ⑤ 반지름의 길이가  $a$  인 원의 넓이

**17.**  $5 - \{3x + 1 - 2(x - 7)\} + 7x$  를 간단히 한 식을 고르면?

①  $6x$

②  $6x + 8$

③  $6x - 10$

④  $7x + 8$

⑤  $7x - 10$

18. 약수의 개수가 12 개 인 수 중에서 가장 작은 수와 세 번째로 작은 수의 차를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 자연수  $x, y, z$  가  $x : y : z = 3 : 8 : 10$  을 만족하고,  $x, y, z$  의 최대공약수와 최소공배수의 합이 1452 일 때,  $x, y, z$  를 각각 구하여라.

> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $z =$  \_\_\_\_\_

**20.**  $\frac{12}{n}, \frac{56}{n}, \frac{32}{n}$  를 자연수로 만드는 자연수  $n$  들을 모두 곱하면?

① 12

② 10

③ 8

④ 7

⑤ 6

**21.** 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

**22.** 어떤 정수에  $\frac{5}{2}$  를 더하면 양수가 되고  $-\frac{7}{2}$  을 더하면 음수가 될 때,  
이를 만족하는 모든 정수의 합은?

①  $-3$

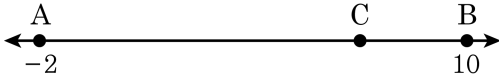
②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $3$

**23.** 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 3 : 1 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**24.** 다음 중 기호  $\times$ ,  $\div$ 를 생략하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 고르면?

①  $2 \div a \times b = \frac{2}{ab}$

②  $x \div y \div 3 = \frac{x}{3y}$

③  $a \times (-5) \div b = \frac{5a}{b}$

④  $a \times 2 \div b = \frac{2a}{b}$

⑤  $(-7) \div x \times y = -\frac{7y}{x}$

**25.**  $x$  에 관한 일차식  $a\left(\frac{1}{4}x - 2\right) + 7$  의  $x$  의 계수가  $\frac{1}{2}$  일 때, 상수항을 구한 것은? (단,  $a$  는 상수)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4