

1. 다음 중 60 과 약수의 개수가 같은 것은?

①  $5^8$

②  $2^2 \times 3^5$

③  $5^2 \times 11 \times 19$

④  $3^5 \times 5^2$

⑤  $3 \times 5 \times 7^3$

2. 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2 \times 7^c$ ,  $2^4 \times 5^b \times 7^5 \times 11^4$  의 최대공약수가 280 일 때,  
 $a + b + c$  의 값은?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

**3.** 보람이는 친구들에게 금붕어 12 마리와 거북이 18 마리를 각각 똑같이 나누어 주려고 한다.

되도록 많은 친구들에게 나누어 줄 때, 나누어 줄 수 있는 친구는 몇 명인가?

① 2 명

② 3 명

③ 4 명

④ 5 명

⑤ 6 명

4. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 12 cm, 8 cm, 6 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체를 만들려고 한다. 필요한 벽돌은 몇 장인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

장

5.  $-7$ 보다  $9$ 만큼 작은 수를  $a$ ,  $27$ 보다  $-14$ 만큼 큰 수를  $b$  라 할 때,  
 $a < x \leq b$  인 정수  $x$  의 총합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 좌표평면에서 세 점  $A(3, 6)$ ,  $B(-4, 2)$ ,  $C(3, 0)$  에 대하여 세 점을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$  의 넓이는?

① 15

② 17

③ 19

④ 21

⑤ 23

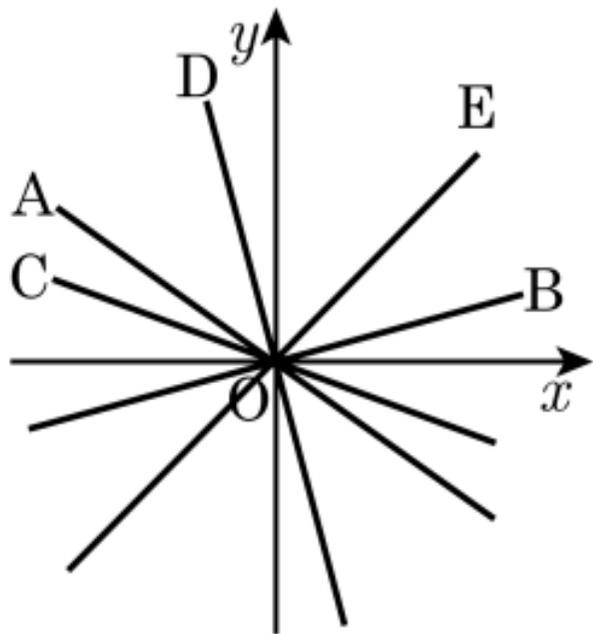
7. 다음에서 두 변수  $x$  와  $y$  사이에 정비례 관계가 있는 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 한 개 200 원인 사탕  $x$  개의 값  $y$  원
- ㉡ 넓이가  $6\text{ cm}^2$  인 직사각형의 가로 길이  $x\text{ cm}$ , 세로 길이  $y\text{ cm}$
- ㉢ 한 자루에  $x$  원인 색연필  $y$  자루의 값은 3000 원이다.
- ㉣ 한 변의 길이가  $x\text{ cm}$  인 정사각형의 둘레 길이  $y\text{ cm}$
- ㉤ 밑변의 길이가  $x\text{ cm}$ , 높이가  $y\text{ cm}$  인 삼각형의 넓이는  $18\text{ cm}^2$  이다.

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

8. 다음 그래프는 정비례 관계  $y = ax$  ( $a \neq 0$ )의 그래프이다. 다음 중  $a$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

- ①  $A < B < C < 0 < D < E$   
 ②  $B < E < 0 < 0 < A < C$   
 ③  $D < A < C < 0 < B < E$   
 ④  $0 < C < B < A < E < D$   
 ⑤  $0 < C < A < D < E < B$



9. 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $ab + 3c$  의 값을 구하면?

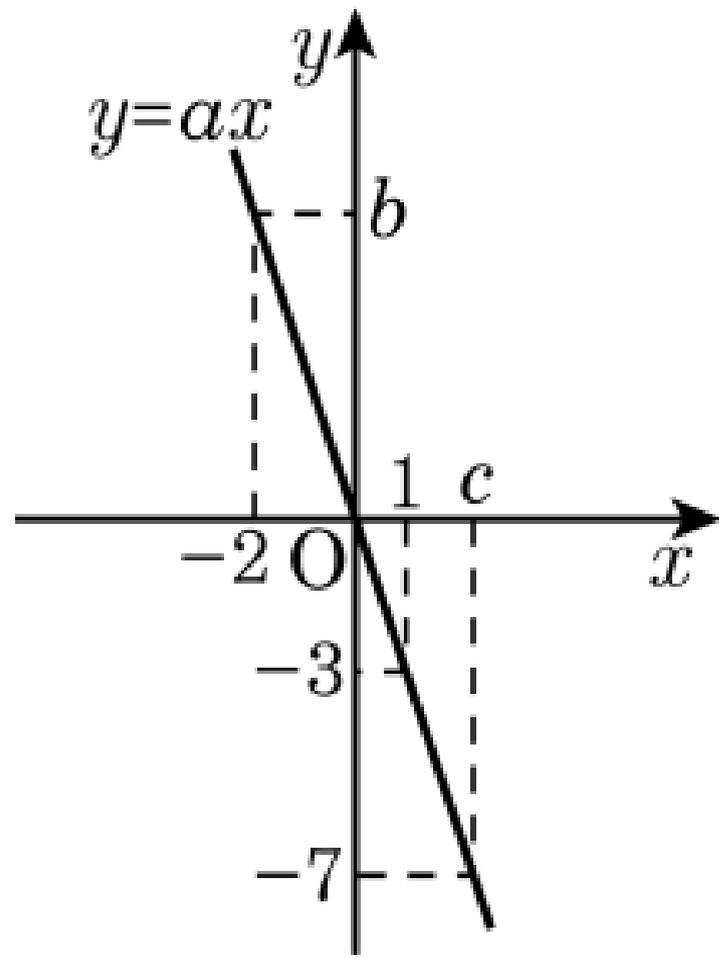
①  $-11$

②  $-10$

③  $-9$

④  $-8$

⑤  $-7$



10. "일정 온도에서 압력은 부피에 반비례한다." 라는 『보일의 법칙』이 있다. 압력을  $x$ , 부피를  $y$  라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 숫자를 차례로 쓴 것은?

$x$	1	2	3	4
$y$	12		4	

① 3, 6

② 6, 3

③ 9, 2

④ 24, 2

⑤ 2, 24

11. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 54 cm, 90 cm, 108 cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체 상자들로 빈틈없이 채우려고 한다. 정육면체를 최대한 적게 사용하려고 할 때, 정육면체의 개수는?

① 180 개

② 90 개

③ 36 개

④ 24 개

⑤ 15 개

12. 어떤 정수에  $\frac{8}{3}$  을 더하면 양수가 되고  $-\frac{9}{2}$  를 더하면 음수가 될 때,  
이를 만족하는 모든 정수의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $-3^2$  의 역수를  $a$ ,  $\left(-\frac{3}{2}\right)^3$  의 역수를  $b$ ,  $\frac{8}{5}$  의 역수를  $c$  라 할 때,

$a \div b - c$  의 값은?

①  $-\frac{1}{9}$

②  $-\frac{1}{4}$

③  $\frac{9}{2}$

④  $\frac{15}{4}$

⑤  $\frac{17}{4}$

14. 두 수  $a, b$  에 대하여  $|b| = 10|a|$  이고  $a \times b < 0$  이다. 또한,  $a$  는 수직선에서 4 와의 거리가 11 인 음수일 때,  $b$  의 값을 구하여라.



답:  $b =$  \_\_\_\_\_

15. 다음과 같은 수직선 위의 두 점 A, B가 있다. A, B 사이의 거리가 12이고, 두 점 사이의 거리를 1 : 3로 나누는 점이 -2일 때, 두 점 A, B에 대응하는 수의 합은?



- ① -5                      ② 2                      ③ 4                      ④ 8                      ⑤ 10

16. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $a \bullet b = a + b \times a$ ,  $a \circ b = a - b \div a$  라 할 때, 다음을 구하여라.

$$\left(6 \bullet \frac{3}{2}\right) \circ \left(\frac{7}{4} \bullet (-2^2)\right)$$



답: \_\_\_\_\_

17.  $y$  km 의 도로를 처음에는 시속 5 km 로  $a$  시간 동안 달리고, 남은 거리를 시속 7 km 로 달렸을 때, 전체 걸린 시간을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

\_\_\_\_\_ 시간

18.  $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (3a + 6b) - \square = \frac{1}{4}a + 2b$  일 때,  $\square$  안에 들어갈

식의  $a$ 의 계수는?

①  $-\frac{1}{4}$

②  $-\frac{1}{12}$

③ 0

④  $\frac{1}{12}$

⑤  $\frac{1}{4}$

19. 일차방정식  $3(2x + 1) - 4 = 2(x + 1)$  를 이항하여 정리한 후  $ax = b$  의 꼴로 고쳤을 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소인 자연수)



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

**20.** 8% 의 소금물 500g 이 있다. 이것을 A , B 의 컵에 각각 200g , 300g 씩 나누어 담은 후, A 에는 소금을 더 넣어 소금의 양을 같게 만들려고 한다. 이때, A 컵에 넣어야 할 소금의 양은?

① 3g

② 3.2g

③ 4.5g

④ 5g

⑤ 8g