

1. 72를 소인수분해하면 $a^3 \times b^2$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

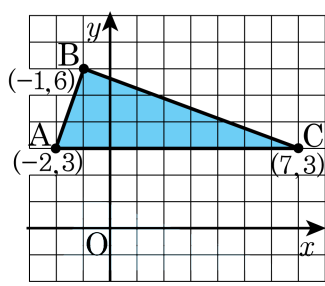
⑤ 6

2. 다음 수 중에서 양의 정수의 개수를 구하여라.

$$3, -\frac{2}{3}, -9, 0, \frac{8}{3}, \frac{15}{15}, \frac{14}{13}, 10$$

 답: _____ 개

3. 좌표평면 위의 세 점 $A(-2, 3)$, $B(-1, 6)$, $C(7, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?



- ① 10 ② 12.5 ③ 13 ④ 13.5 ⑤ 14

4. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 12$ 이다. x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.

 답: _____

5. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 83 은 소수이다.
- ② 모든 합성수는 약수가 2 개이다.
- ③ 1 은 소수이다.
- ④ 15 이하의 소수의 개수는 6 개이다.
- ⑤ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.

6. 다음은 골드바흐가 생각해 낸 소수에 관한 추측이다. 골드바흐의 추측을 가장 잘 설명하고 있는 식은?

보기

[골드바흐의 추측]
2 보다 큰 모든 짝수는 두 소수의 합으로 나타낼 수 있다.

- ① $7 = 3 + 4$
- ② $12 = 5 + 7$
- ③ $14 = 5 + 9$
- ④ $14 = 2 + 5 + 7$
- ⑤ $17 = 1 + 5 + 11$

7. 54와 72의 공약수 중에서 3의 배수인 약수를 a 개라 할 때 a 의 약수의 개수는?

① 2

② 3

③ 6

④ 7

⑤ 8

8. 다음을 계산하여라.

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

 답: _____

9. $\frac{1}{7}$ 에서 어떤 유리수 a 를 빼야 하는데 잘못하여 $\frac{3}{5}$ 에서 뺐더니 $-\frac{11}{10}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면?

- ① $-\frac{12}{5}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $-\frac{21}{8}$ ④ $-\frac{27}{10}$ ⑤ $-\frac{109}{70}$

10. 다음 문장을 문자식으로 알맞게 나타낸 것은?

농도가 10% 인 소금물 a g, 농도가 $b\%$ 인 소금물 150g 을
합쳤을 때의 소금의 양

① $\frac{a+3b}{2}$ g

② $\frac{a+15b}{10}$ g

③ $\frac{3a+15b}{10}$ g

④ $\frac{2a+3b}{2}$ g

⑤ $\frac{a+15b}{5}$ g

11. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 원점을 반드시 지나는 직선이다.
 - ② $y = -ax$ 의 그래프와 만나지 않는다.
 - ③ $a > 0$ 일 때, 제 1,3사분면을 지나는 직선이다.
 - ④ $a < 0$ 일 때, 제 2,4사분면을 지나는 직선이다.
 - ⑤ $a < 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값은 감소하는 직선이다.

12. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

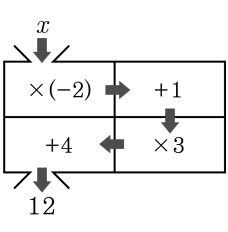
- ① 음의 정수 중 가장 큰 수는 -1 이다.
- ② 절댓값이 12 인 수는 $+12$ 이다.
- ③ 양의 정수는 절댓값과 상관없이 음의 정수보다 크다.
- ④ 0에 가장 가까운 정수는 $+1$ 뿐이다.
- ⑤ -2 와 $+2$ 의 사이에는 3 개의 정수가 있다.

13. 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

$$12 - \left\{ (-12) \div (-4) + \square \times \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \right\} = 0$$

 답: _____

14. 다음과 같이 어떤 수 x 가 각 방으로 들어가 주어진 연산을 했더니 마지막 방을 나올 때의 값이 12 가 되었다. 이때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____

15. 다음 두 일차방정식의 해가 각각 $x = 4$, $x = -3$ 일 때, ab 의 값은?

$\textcircled{\tiny{㉠}} \quad 2(a-x) = x-2$	$\textcircled{\tiny{㉡}} \quad 1 - \frac{x+b}{3} = b-2x$
---	---

- ① -5 ② -10 ③ -15 ④ -20 ⑤ -25

16. 좌표평면 위의 세 점 A,B,C의 좌표가 다음과 같을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?

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

- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

17. 다음 두 방정식의 해의 곱이 -16 일 때, 상수 a 의 값은?

$$\begin{aligned} 5x-7 &= 3x+a \\ \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} &= 1 \end{aligned}$$

- ① -11 ② -10 ③ 0 ④ 10 ⑤ 11

18. 다음 두 일차방정식 $a + 2x = 3x - 5$ 와 $3(x - a) = x + 4$ 의 해가 같을 때, $\frac{a^2 - 1}{a - 1}$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

19. 어떤 과일은 물이 전체 무게의 $\frac{8}{9}$ 이다. 이 과일을 건조시켜서 물이 차지하는 무게를 $\frac{3}{5}$ 로 만들었더니 무게가 187 g 감소했다. 이 과일의 원래 무게를 구하여라.

 답: _____ g

20. 컵 A에는 3%의 소금물 100g, 컵 B에는 6%의 소금물 100g이 담겨있다. 컵 A에서 소금물 x g을 덜어내어 버리고, 버린 만큼을 컵 B에서 덜어내어 채웠다. 그리고 컵 B에는 덜어낸 만큼 물을 채웠더니 컵 A와 컵 B의 소금물의 농도가 같아졌다. 컵 A에서 덜어낸 소금물의 무게 x g을 구하여라.

 답: _____ g