

1. 다음 수 중에서 정수의 개수를 구하여라.

$$-\frac{2}{13}, 0, 0.3, 6, \frac{8}{5}, -5, \frac{16}{4}, 7$$

 답: _____ 개

2. 다음 두 방정식의 해를 각각 a , b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

$$1 - 0.4x = \frac{3}{2} + 0.1x, \quad 0.3(2x - 4) = \frac{1}{2}(3 - 6x)$$

 답: $a =$ _____

3. 다음 일차 방정식이 한 개의 해를 가질 조건은?

$4x + b = -ax + 3$

① $a = 2$

② $a = 3$

③ $a = 4$

④ $a \neq 3$

⑤ $a \neq -4$

4. 자연수 300 을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 합을 구하면?

① 10

② 12

③ 14

④ 24

⑤ 39

5. 140 에 어떤 자연수를 곱하였더니 자연수 b 의 제곱이 되었다. 곱할 수 있는 자연수 중 가장 작은 자연수를 a 라 할 때, $140 \times a$ 의 값은?
- ① 3600 ② 4900 ③ 6400
- ④ 8100 ⑤ 10000

6. 가로와 길이가 140cm, 세로와 길이가 105cm, 높이가 210cm 인 직육면체를 가능한 한 가장 큰 정육면체로 가득 채우려고 한다. 이때, 사용되는 정육면체의 한 모서리의 길이를 a cm, 정육면체의 개수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 107 ② 108 ③ 109 ④ 110 ⑤ 111

7. 어떤 자연수로 25를 나누어, 37을 나누어, 61을 나누어 항상 1 이 남는다고 한다. 이러한 수로 옳지 않은 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

8. 다음 중 $2^2 \times 5$, 3×5 , 42 의 공배수인 것은?

① 30

② 100

③ 150

④ 210

⑤ 420

9. 세 자연수 6, 8, 9 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3 인 수 중에서 가장 작은 두 자리 자연수는?

① 69

② 72

③ 75

④ 80

⑤ 81

10. 절댓값이 3 인 음의 정수를 a , 절댓값이 6 인 양의 정수를 b , $a \times b < 0$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 세 정수 a, b, c 가 다음 조건을 만족할 때, 다음 중 옳은 것을 골라라.

$a \times b < 0, a \times c > 0, a < b$

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ① $a < 0, b < 0, c < 0$ | ② $a < 0, b > 0, c > 0$ |
| ③ $a < 0, b > 0, c < 0$ | ④ $a > 0, b > 0, c < 0$ |
| ⑤ $a < 0, b < 0, c < 0$ | |

12. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

① $\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) = +\frac{5}{6}$

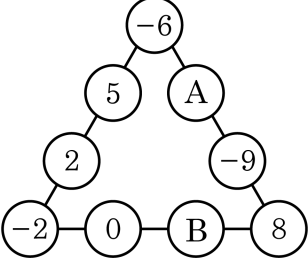
② $\left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{5}{6} = -\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$

④ $(-2.3) + (+1.2) = +1.1$

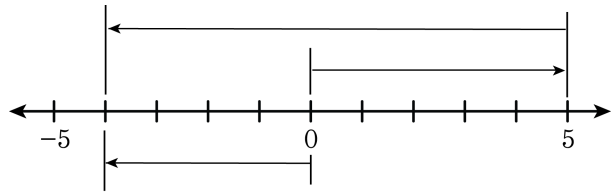
⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +2.3$

13. 아래 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 할 때, A + B의 값은?



- ① -6 ② -4 ③ -1 ④ 2 ⑤ 4

14. 다음 수직선이 나타내는 뱀셈식으로 옳은 것은?



- ① $(+5) + (-8)$ ② $(+5) - (+9)$ ③ $(+5) - (+9)$
④ $(-5) + (+9)$ ⑤ $(-5) + (+9)$

15. $a > 0, b < 0$ 일 때 항상 참인 것끼리 짝지은 것을 찾으면?

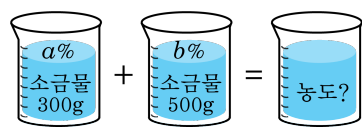
㉠ $a + b > 0$	㉡ $a + b = 0$	㉢ $a + b < 0$
㉤ $a - b > 0$	㉥ $a - b = 0$	㉦ $a - b < 0$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉤, ㉥ ④ ㉠, ㉥ ⑤ ㉤

16. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = 5$, $a \times (b + c) = 3$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

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

17. 농도가 $a\%$ 인 소금물 300g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 500g 을 섞어 소금물을 만들 때, 새로 만든 소금물의 농도를 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 바른 것은?



- ① $\frac{a+5b}{8}(\%)$ ② $\frac{3a+5b}{8}(\%)$ ③ $\frac{3a+5b}{80}(\%)$
 ④ $\frac{a+5b}{80}(\%)$ ⑤ $\frac{2a+5b}{8}(\%)$

18. $a = -\frac{1}{3}$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

① $-a$

② a^2

③ $(-a)^3$

④ $\frac{1}{a}$

⑤ $\frac{1}{a^2}$

19. 다음 중 다항식 $x^2 - 3x + 4 - 5(2x - 3) - x(x + 1)$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 이 다항식은 일차식이다.
 - ② 일차항의 계수는 -14 이다.
 - ③ 상수항은 19 이다.
 - ④ 이 다항식은 2 개의 항으로 이루어져 있다.
 - ⑤ 다항식 $a(b + c)$ 와 차수가 같다.

20. $3x+4a-(5-bx)$ 의 x 의 계수가 5 이고 상수항이 7 일 때, a^2-2b-1 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 2 에서 어떤 수 x 의 5 배를 더한 것은 x 의 3 배에서 10 을 뺀 것과 같다고 한다. 어떤 수 x 의 값은?

- ① -8 ② -6 ③ -4 ④ -2 ⑤ 2

22. 연속하는 3 개의 3 의 배수의 합이 126 일 때, 가운데 수의 각 자릿수의 합은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

- 23.** 갑과 을은 저금통에 각각 2900 원, 3700 원이 들어 있다. 두 사람은 매주 일정한 금액을 저금하려고 한다. 을은 갑이 저금하는 금액의 $\frac{3}{4}$ 배만큼 저금하려고 한다. 16주 후 두 사람의 저금액이 같아진다. 을은 매주 얼마씩 저금하였는지 구하여라.

 답: _____ 원

24. 링거 주사를 한 병 맞을 경우 1분에 3cc 씩 주사하면 2시간이 걸린다고 한다. 1분에 5cc씩 주사하면, 모두 주사하는 데 몇 분이 걸리겠는가?

① 60분

② 62분

③ 70분

④ 72분

⑤ 100분

25. 동생이 집에서 학교를 향하여 출발하였다. 동생이 떠난 지 20 분 후에 형이 자전거로 같은 길을 따라 동생을 쫓아갔다. 동생이 걷는 속력은 매분 100 m , 형의 자전거 속력은 매분 300m 라고 할 때, 형은 출발한 지 몇 분 후에 동생과 만나겠는가?

① 10 분 후

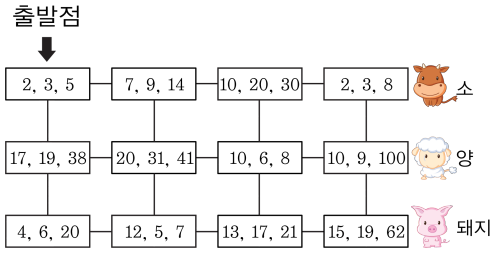
② 20 분 후

③ 30 분 후

④ 40 분 후

⑤ 50 분 후

26. 모범이는 출발점에서 시작하여 만나는 네모 칸에 들어 있는 세 수가 각각 ‘서로소’ 이면 ‘오른쪽’ 으로 한 칸을 움직이고, 그렇지 않으면 ‘아래쪽’ 으로 한 칸을 움직여 지나간다고 한다. 모범이가 도착한 곳에서 만나는 동물을 말하여라. 이때, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.



➡ 답: _____

27. 다음의 조건을 만족하는 서로 다른 세 수 a, b, c 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

$\textcircled{\tiny{㉠}} \quad |a| + 2 = b$

$\textcircled{\tiny{㉡}} \quad a < 0, \ c > 0$

$\textcircled{\tiny{㉢}} \quad |a| = |c|$

 답: _____

28. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $|a| < |b| < |c|$, $a \times b > 0$, $a \times c < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

① $b \times c < 0$

② $a \times b \times c < 0$

③ $|a + b| > |a|$

④ $|b + c| < |c|$

⑤ $|a - c| < |c|$

29. 어떤 부부는 남자가 부인보다 7살이 많다. 3년 전 부인은 자신이 살아온 인생의 절반동안 결혼생활을 했음을 알게 되었고 남자는 자신의 생애의 $\frac{3}{7}$ 만큼을 결혼 생활이 차지함을 알게 되었다. 이들은 남편이 몇 세 때 결혼을 하였는지 구하여라.

 답: _____ 세

30. 설탕이 병 A 에는 70 g, 병 B 에는 60 g 이 각각 들어 있다. 병 B 에서 병 A 로 몇 g 의 설탕을 옮기면 병 A 와 병 B 의 비가 4: 3 가 되는지 구하여라. (단, 병의 무게는 무시한다.)

 답: _____ g

31. 504 를 자연수 a 로 나눈 값이 자연수 b 의 제곱이 될 때, $a + b$ 의 최소값을 구하여라.

 답: _____

32. 100 개의 전구가 일렬로 불이 꺼진 채 늘어서 있다. 처음에는 모든 전구의 불을 켜고, 두 번째는 왼쪽에서 짝수 번째에 있는 전구의 불을 끈다. 세 번째는 왼쪽에서 3 의 배수 번째에 있는 전구 중, 불이 켜진 전구는 불을 끄고 불이 꺼진 전구는 불을 켜다. 네 번째는 4 의 배수 번째에 있는 전구 중, 불이 켜진 전구는 불을 끄고 불이 꺼진 전구는 불을 켜다. 다섯 번째는 5 의 배수 번째에 있는 전구를, 여섯 번째에는 6 의 배수 번째에 있는 전구를 위와 같은 방식으로 불을 켜고 끈다. 이렇게 200 번째까지 했을 때, 불이 켜진 전구는 모두 몇 개인지 구하여라.(단, 100 번째까지 한 후, 위의 과정을 한번 더 반복한다.)

 답: _____ 개

33. n 은 자연수, x, y 는 유리수일 때,

$$\frac{(-1)^{2n+3}}{(-1)^{2n+1} + \frac{(-1)^{2n+2}}{(-1)^{2n} - \frac{x}{x+y}}} \text{ 를 간단히 하여라.}$$

 답: _____