1. 24 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

2. 72 의 약수의 개수와 $5^x \times 11^2$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 x 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

3. 두 자연수의 공약수가 36의 약수와 같을 때, 두 수의 공약수의 개수는?

① 6개 ② 7개 ③ 8개 ④ 9개 ⑤ 10개

4. 두 자연수의 곱이 540 이고 최대공약수가 6 일 때, 최소공배수는?

① 40 ② 50 ③ 60 ④ 80 ⑤ 90

5. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고른 것은?

> ㉠ 정수는 자연수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.
>
> ㉡ 0 은 양수도 음수도 아니다.
>
> ㉢ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
>
> ㉣ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉢,㉣

6. 다음 중 계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 것은?

① $(+9)-(+11)$ ② $(-8)-(-5)$ ③ $(+8)-(-14)$

④ $(-15)-(-15)$ ⑤ $0-(-18)$

7. 다음 보기 중 그 계산 결과가 가장 작은 것은?

보기

㉠ $\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{1}{2}\right)$

㉡ $(-1)^3\times\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)$

㉢ $(-1)^5\times(-0.5)$

㉣ $(-2)^3\times\left(-\frac{1}{5}\right)$

㉤ $(-1)^7\times\left(-\frac{1}{2}\right)$

답: _____

8. 다음 중 바르게 연결되지 <u>않은</u> 것은?

① x 에 2 를 더한 것을 3 으로 나눈 것 $\rightarrow x+2\div 3$

② x 에 2 를 더한 것의 3 배 $\rightarrow 3(x+2)$

③ x 의 반에 5 를 더한 것 $\rightarrow \dfrac{x}{2}+5$

④ 시속 $5\,\mathrm{km}$ 로 a 시간 달려간 거리 $\rightarrow 5a(\,\mathrm{km})$

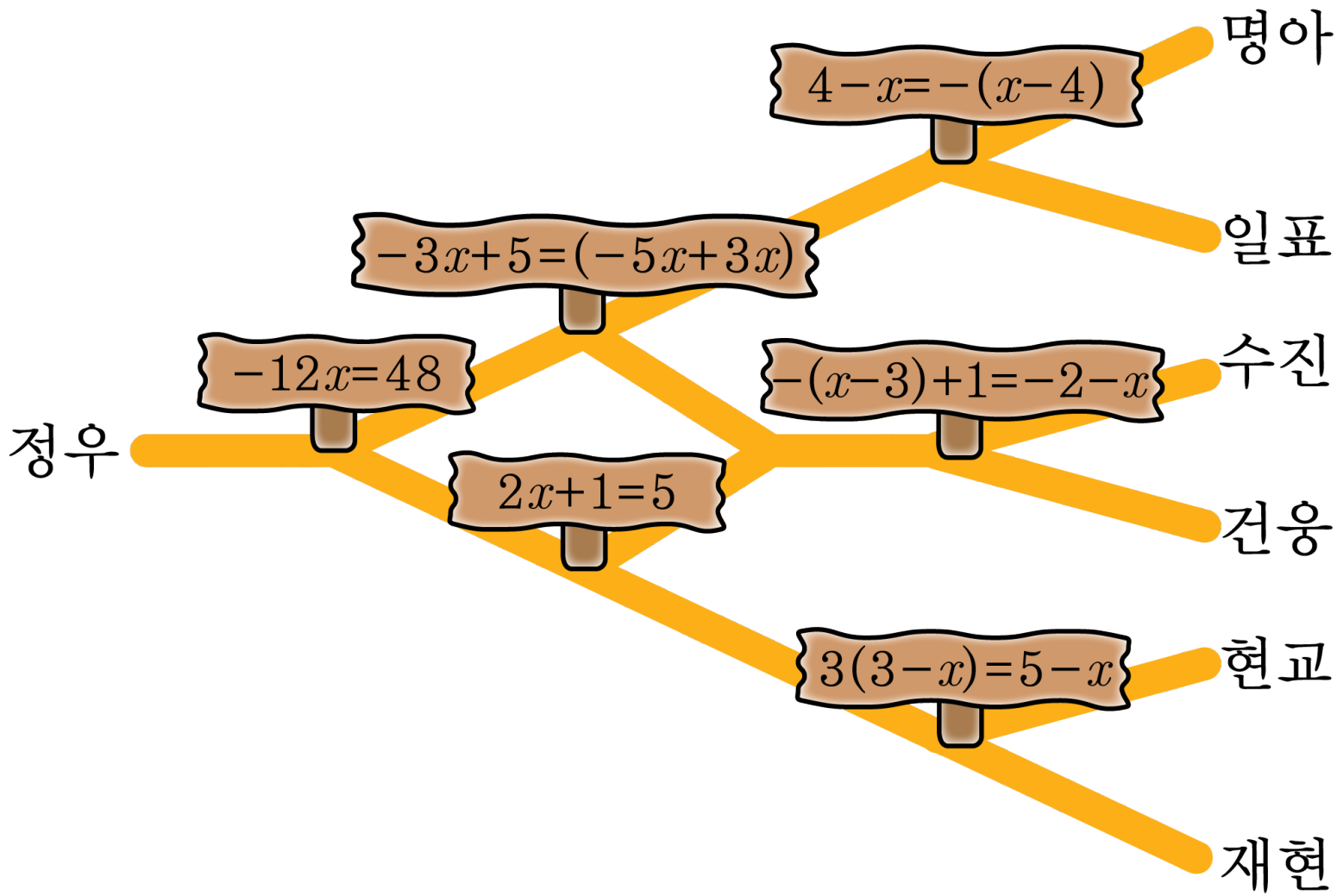
⑤ 십의 자리 숫자가 a , 일의 자리 숫자가 b 인 두 자리 자연수 $\rightarrow 10a+b$

9. 어떤 x 에 대한 일차식에서 $2x-5$ 를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $5x+7$ 이 되었다. 옳게 계산한 것은?

① $x+17$ ② $10x-12$ ③ $3x-12$

④ $-3x+12$ ⑤ $x+7$

10. 그림과 같이 도로의 갈림길에는 등식이 적힌 표지판이 있다. 정우가 길을 가는데 표지판에 등식이 방정식이면 왼쪽으로 가고, 항등식이면 오른쪽으로 갈 때, 도착점에서 만나는 사람은 누구인지 말하여라.



답: _____

11. 방정식의 해가 나머지 넷과 다른 것을 고르면?

① $\frac{1}{3}x+1=\frac{x-2}{2}$

② $3(x+1)-2=4x-1$

③ $\frac{x}{6}+1=\frac{x+2}{3}$

④ $-0.03x=0.2(1.2x-2.7)$

⑤ $2x+4=6+x$

12. x 에 관한 방정식 $7x - a = 12$ 의 해가 3 일 때, $ax - 5 = 2(x + 1)$ 의 해는?

① 1 ② -1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 0

13. 현재 아버지와 아들의 나이의 합은 55 세이고, 10 년 후에 아버지의 나이는 아들의 나이의 2 배가 된다. 현재 아들의 나이는?

① 5 세 ② 10 세 ③ 12 세 ④ 15 세 ⑤ 18 세

14. 어떤 일을 완전히 끝마치는데 A 혼자 일하면 10 일 걸리고 B 혼자 일하면 15 일 걸린다고 한다. A가 4 일 일한 후 B 가 나머지 일을 끝마쳤다면 B 가 일한 일수는?

① 5 일 ② 6 일 ③ 7 일 ④ 8 일 ⑤ 9 일

15. 철이가 산책로를 따라 갈 때는 시속 4 km 로, 올 때는 시속 5 km 로 걸어서 산책을 다녀오는 데 모두 2 시간 15 분이 걸렸다. 이 산책로의 거리를 구하면?

① 4 km ② 5 km ③ 8 km

④ 9 km ⑤ 10 km

16. 다음 중 함수가 아닌 것은?

① 반지름의 길이가 $x$cm 인 원의 넓이 $y\text{cm}^2$

② 1 개에 40 원하는 물건 x 개의 값 y 원

③ 자연수 x 의 2 배인 수 y

④ 한 변의 길이가 $x$cm 인 정삼각형 둘레 $y$cm

⑤ 자연수 x 보다 큰 수 y

17. 함수 $f(x) = -2x + 1$ 에 대하여 $3f(2) - f(4)$ 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

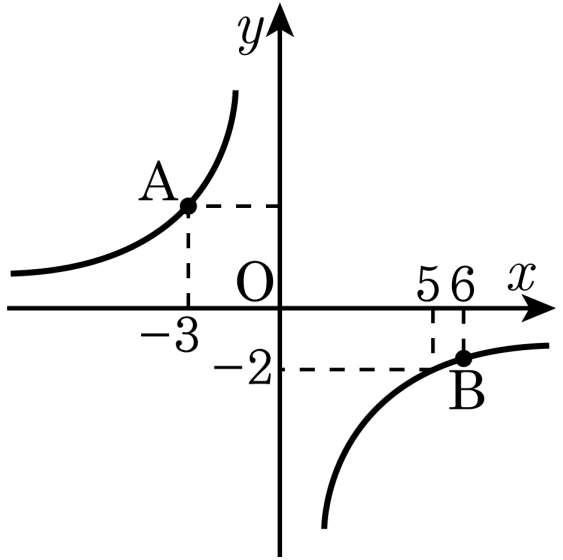
18. 두 함수 $f(x) = -\dfrac{15}{x} - 1$, $g(x) = -\dfrac{21}{x} - 1$ 에 대하여 $f(6) = a$ 일 때, $g(2a)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 세 점 $\mathrm{A}(-2,3), \mathrm{B}(-2,-1), \mathrm{C}(0,-3)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. 함수 $y=\frac{a}{x}$가 다음과 같을 때, 두 점 A, B의 y좌표의 합을 구하면?



① $\frac{9}{5}$ ② $\frac{9}{7}$ ③ $\frac{5}{7}$

④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{3}{7}$