- 방정식 -4x 18 = 2(5 6x) 3을 이항하여 ax = b의 꼴로 고쳤을 1. 때, a-b의 값을 구하여라. (단, a와 b는 서로소인 자연수)

▶ 답: **> 정답:** a - b = -17

-4x - 18 = 2(5 - 6x) - 3

해설

-4x - 18 = 10 - 12x - 3-4x + 12x = 7 + 18

8x = 25

 $\therefore a=8,\ b=25$

 $\therefore a - b = -17$

- 2. 다음 식 중 일차방정식인 것은?
 - ① 3x + 6 3x
- ② $x^2 + 1 = -x$
- ③ 2x-1=3(x-1)-x ④ $x+x^2+3=x^2$

1 6

- ② $x^2 + x + 1 = 0$ 32 = 0
- 4 x + 3 = 0

3. 관계식 y = 2x - 1인 함수 f가 있다. 이 때, f(f(2))의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤5

 $f(2) = 2 \times 2 - 1 = 3$ f(f(2)) = f(3) = 5

- 4. 함수 f(x) = -4x 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳지 않은 것을 고르

- ① f(1) = -4 ② f(-2) = 8 ③ f(0) = 0④ $f\left(\frac{1}{4}\right) = 1$ ⑤ $f\left(\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{2}$

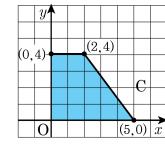
$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$$

해설
$$f(x) = -4x 에서$$
 ④ $f\left(\frac{1}{4}\right) = -4 \times \frac{1}{4} = -1 이다.$

5. △ABC 의 세 점의 좌표가 각각 A(3, 2), B(3, 6), C(-2, 0) 일 때, △ABC 의 넓이는?

① 5 ② 10 ③ 13 ④ 20 ⑤ 40

순서쌍 (0,4), (2,4), (5,0)과 x 축과 y 축으로 이루어진 점들을 이었을 때, 만들어지는 도형의 넓이를 구하면? **6.**



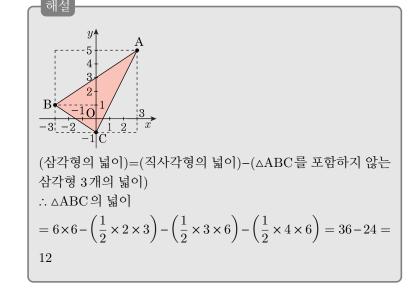
- ① 10 ② 11 ③ 12
- **4** 13
- **⑤**14

주어진 도형은 (윗변)= 2, (아랫변)= 5, (높이)= 4 를 가지는

사다리꼴이므로 넓이를 구하면 $(2+5) \times 4 \times \frac{1}{2} = 14$ 이다.

7. 좌표평면 위의 세 점 A(3,5), B(-3,1), C(0,-1)로 둘러싸인 $\triangle ABC$ 의

①12 ② 9 ③ 8 ④ 6 ⑤ 3



8. A(-2,1), B(6,1), C(3,-4)를 좌표평면 위에 나타내었을 때, 이 세점을 꼭짓점으로 하는 ΔABC의 넓이로 알맞은 것은?

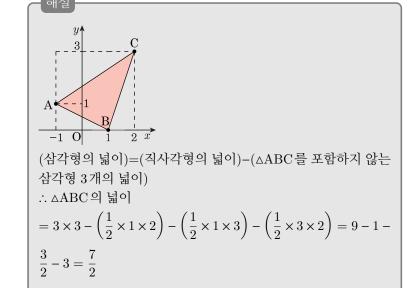
① 18 ② 20 ③ 22 ④ 24 ⑤ 26

좌표평면 위에 세 점을 나타내면, 다음과 같다.

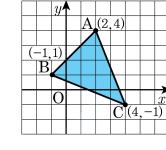
(-2,1)
A
(-2,1)
C(3,-4)

∴ (ΔABC 의 넓이)= ½ × 8 × 5 = 20

- 좌표평면 위의 세 점 A(-1,1),B(1,0),C(2,3)을 꼭짓점으로 하는 9. △ABC의 넓이는?
 - ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ $\frac{11}{2}$ ⑤ $\frac{13}{2}$



10. 다음 그림과 같이 세 점 A(2, 4) , B(-1, 1) , C(4, -1) 을 꼭짓점으로 하는 \triangle ABC 의 넓이는?



- ① 9 ② 10 ③ $\frac{21}{2}$ ④ 11 ⑤ $\frac{23}{2}$

$$25 - \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5\right)$$
$$= 25 - \frac{9}{2} - 10 = \frac{21}{2}$$

- **11.** 일차방정식 $-\frac{1}{3}x + 11 = 2$ 를 풀기 위해 등식의 성질 [a = b] 이면 a c = b c (c > 0) 이다.]를 이용할 때, c 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 3 ④ 11 ⑤ 12

- $\frac{1}{3}x + 11 = 2$ (등식의 양변에서 11을 뺀다.)
- $\frac{1}{3}x + 11 - 11 = 2 - 11$ - $\frac{1}{3}x = -9$ x = 27

12. 다음 방정식의 풀이 과정 중 등식의 성질 [x=y]이면 x-z=y-z (z>0)이다.]가 사용된 곳은?

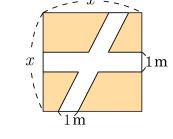
$$\frac{1}{2}(3x+8)=-5$$

$$3x+8=-10$$

$$3x=-18$$

$$x=-6$$

1 2 (3x+8)=-5 3x+8=-10 3x=-18 3x=-18 9양변에서 8을 뺀다. x=-6 ぐ변을 3으로 나눈다. 13. 한 변의 길이가 xm 인 정사각형 모양의 정원에 아래의 그림과 같이 폭이 $1\,\mathrm{m}$ 인 길을 내려고 한다. 길을 제외한 색칠된 정원의 넓이를 x를 사용하여 식으로 나타낼 때 계수와 상수항의 총합을 구하여라.



▷ 정답: 0

▶ 답:

(전체 넓이) - (길의 넓이) + (길이 겹친 부분의 넓이)

 $= x^2 - x - x + 1$ $= x^2 - 2x + 1$ 따라서 계수와 상수항의 총합은 0 이다.

- ① 7 ② $\frac{9}{2}$ ③ $\frac{13}{2}$ ④ $\frac{21}{2}$ ⑤ 9

해설 $5 + (-3) + \frac{5}{2} = \frac{9}{2}$

- **15.** 어떤 일을 하는 데 상우는 18 일, 은서는 20 일 걸린다고 한다. 첫째 날은 둘이 같이 일을 하고, 둘째 날은 상우가 일을 하고, 셋째 날은 은 서가 일을 하는 순서로 돌아가며 일을 한다고 한다. 이 일을 완성하는 데 상우는 며칠 동안 일하였는가?
 - ① 3일 ② 5일 ③ 7일 ④10일 ⑤ 14일

 $\frac{19}{180} + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20}\right) \times 8 + \frac{9}{180} = 1$ $\frac{1}{18} > \frac{9}{180}$ 이므로 일은 상우가 완성하게 된다.

상우가 일 한 날 수 : 1 × 8 + 1 = 10 (일)

- $16. \ \ A$ 가 혼자서 일하면 3 시간, B 가 혼자서 하면 7 시간이 걸리는 일이 있다. B 가 혼자서 2 시간 동안 일한 뒤 A 와 B 가 함께 x 시간 동안 일해서 일을 마쳤다고 한다. x 에 관한 식으로 옳은 것은?
 - ① $\frac{2}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$ ② 14 + (3+7) x = 1 ③ $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) = 2$ ④ $\frac{2}{7} + (3+7) x = 1$ ⑤ $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

A 가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은 $\frac{1}{3}$ 이고, B 가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은 $\frac{1}{7}$ 이므로 식은 다음과 같다.

 $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right)x = 1$

17. p 자루의 연필을 학생들에게 q 자루씩 나누어 주었더니 r 자루가 남았다. 이 때, 학생의 수는? (단, r < q , p > 0 , q > 0 , r > 0)

① $\frac{p-r}{q}$ 명 ② $\frac{q-r}{p}$ 명 ③ $\frac{p-q}{r}$ 명 ④ ④ $\frac{r-p}{q}$ 명

학생의 수를 x 명이라 하면

p = qx + r qx = p - r $x = \frac{p - r}{q}$

- $oldsymbol{18}$. 백의 자리의 숫자가 c , 십의 자리 숫자가 b , 일의 자리 숫자가 a 인 자연수를 식으로 나타내면?
 - ① a + b + c
- ② 100a + 10b + c
- ① a+b+c ② 100a+10b+c ② a+10b+100c ④ $c+\frac{1}{10}b+\frac{1}{100}a$ ③ $a+\frac{1}{10}b+\frac{1}{100}c$
- - $c \times 10^2 + b \times 10 + a \times 1 = 100c + 10b + a$

- 19. 다음 중 -0.06x = 0.3(0.7x + 1.8) 의 해를 a 라 할 때, 2a + 1 이 해가 되는 식은?
 - ① $\frac{x}{3} \frac{x-3}{2} = 1$ 3 x + 7 = 0
- ② 0.5x 0.8 = 0.3(x+2)

해설

-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8) 의 양변에 100 을 곱하면 -6x = 21x + 54, 21x + 6x = -54, 27x = -54,

x = -2, a = -2, 2a + 1 = 2(-2) + 1 = -3 이다. ⑤ $\frac{x-7}{6} = \frac{x-2}{3}$ 의 양변에 6 을 곱하면 x-7 = 2(x-2), 2x-x =

-7+4, x=-3이다.

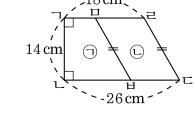
20. 일차방정식 $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$ 의 해를 구하면 ?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

양변에 12 를 곱하면 8x + 9 = 1 8x = -8

x = -1

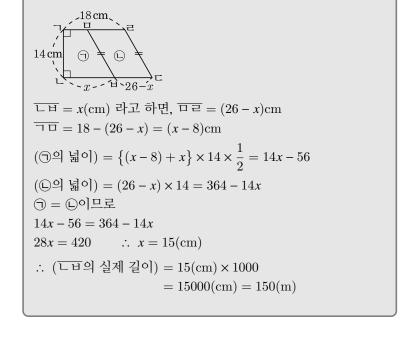
21. 다음 그림은 사다리꼴 모양의 땅을 $\frac{1}{1000}$ 로 그린 축도이다. 선분 $\frac{1}{1000}$ 로 그린 축도이다.



 $\underline{\mathbf{m}}$

▷ 정답: 150 m

▶ 답:



22. 다음 식 중 방정식인 것은 <u>모두</u> 몇 개인가?

 $\bigcirc x + 1 < 3$ $\bigcirc 3x - 2 = 1$ \bigcirc 3 - (x - 3) = 6 - x \bigcirc 2(x - 1) = 2x - 2 \bigcirc $x \times x = 2x$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

항등식: x 에 어떤 값을 대입해도 항상 참이 되는 등식. 좌변과

해설

우변이 같으면 항등식이다. ⊙ 등식이 아니다.

€ 방정식

© 좌변을 간단히 하면 3 - x + 3 = 6 - x 이고 좌변과 우변이 같으므로 항등식이다. ② 좌변을 간단히 하면 2x - 2 이고 2x - 2 = 2x - 2 이므로

항등식이다.

방정식이다. 따라서 방정식은 2 개이다.

23. $\frac{2x-1}{3} - \frac{-3x+2}{6}$ 을 간단히 하면 ax+b 일 때, a+b 의 값을 구하여라.

▶ 답: ▷ 저다:

ightharpoonup 정답: $rac{1}{2}$

분모를
$$6 \circ \mathbb{Z}$$
 통분하면
$$\frac{2(2x-1)-(-3x+2)}{6} = \frac{4x-2+3x-2}{6}$$
$$= \frac{7x-4}{6}$$
$$= \frac{7x}{6} - \frac{4}{6}$$
따라서 x 의 계수 $a = \frac{7}{6}$, 상수항 $b = -\frac{2}{3}$ 이므로
$$a+b=\frac{7}{6}+\left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$$

- ${f 24.}$ 다항식 $5x^2-x+6$ 의 항의 개수를 a, 일차항의 계수를 b, 상수항을 c라 할 때, a-bc 의 값을 구하여라.

▶ 답: ▷ 정답: 9

a = 3, b = -1, c = 6 $\therefore 3 - (-1) \times 6 = 3 + 6 = 9$ **25.** 섭씨 x°C 는 화씨 $\frac{9}{5}x + 32$ °F 이다. 화씨 104 °F 는 섭씨 온도로 얼마 인가?

① 30 °C ② 40 °C ③ 50 °C ④ 60 °C ⑤ 70 °C

해설 섭씨 온도 x 일 때의 값이므로 $\frac{9}{5} \times x + 32 = 104(°F)$ $x = (104 - 32) \times \frac{5}{9}$ x = 40(°C)