

1. 다음 함수 중에서 일차함수인 것은?

- ㉠ 넓이가  $20\text{cm}^2$  인 평행사변형의 밑변의 길이는  $x\text{cm}$  이고 높이가  $y\text{cm}$  이다.
- ㉡ 길이가  $20\text{cm}$  인 초가 1 분에  $0.1\text{cm}$  씩  $x$  분 동안 타고 남은 길이가  $y\text{cm}$  이다.
- ㉢ 자전거를 타고 시속  $x\text{km}$  로  $y$  시간 동안  $100\text{km}$  를 달렸다.
- ㉤ 5000 원을 가지고 문방구에서 한 개에 500 원짜리 디스켓  $x$  개를 사고 남은 돈이  $y$  원이다.
- ㉥ 농도가  $x\%$  인 소금물  $100\text{g}$  속에 녹아있는 소금의 양이  $y\text{g}$  이다.

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉡, ㉤, ㉥

④ ㉡, ㉢, ㉥

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

**2.**  $y = -3x + 4$  로 정의되는 일차함수  $y = f(x)$  에서  $\frac{f(6) - f(3)}{6 - 3}$  의 값은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-1$

④  $2$

⑤  $4$

**3.**  $x$  가 3 만큼 증가할 때,  $y$  는 6 만큼 감소하고 점  $(-1, 1)$  을 지나는 직선의 방정식은?

①  $3x - y + 4 = 0$

②  $6x - 3y + 7 = 0$

③  $6x + 3y + 3 = 0$

④  $3x - 6y + 3 = 0$

⑤  $3x + y + 2 = 0$

4. 일차함수  $y = ax + 7$  의 그래프는 점  $(-3, -2)$  를 지나고  $y = -3x + b$  의 그래프와  $x$  축 위에서 만난다. 이때  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5.

다음 그림은 연립일차방정식  $\begin{cases} x + ay = a \\ 2x - y = b \end{cases}$  의  
해를 구한 것이다.  $a^2 + ab + b^2$  의 값을 구하  
면?

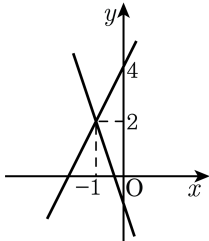
① -14

② -12

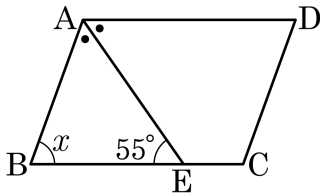
③ 11

④ 12

⑤ 13

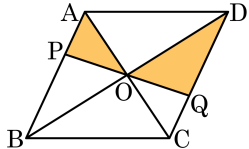


6. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 에서  $\angle A$ 의 이등분선이 변  $BC$ 와 만나는 점을  $E$ 라 한다. 이때,  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $60^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $80^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $100^\circ$

7. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 두 대각선의 교점 O 를 지나는 직선이  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  와 만나는 점을 P, Q 라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이가  $12\text{cm}^2$  이면  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $40\text{cm}^2$

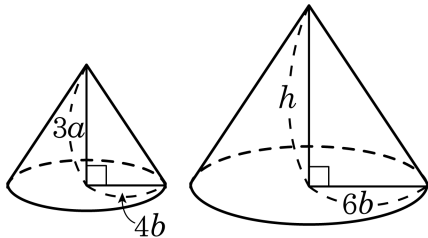
②  $44\text{cm}^2$

③  $48\text{cm}^2$

④  $52\text{cm}^2$

⑤  $56\text{cm}^2$

8. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 큰 원뿔의 높이를 구하면?



①  $\frac{7}{3}a$

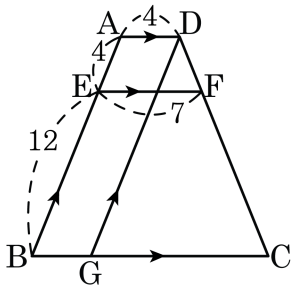
②  $7a$

③  $\frac{9}{2}a$

④  $9a$

⑤  $12a$

9. 각 변의 길이가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10.  $f(x) = ax - 5$ 에서  $f(3) = 4$ 일 때,  $f(-2)$ 의 값은?

①  $-3$

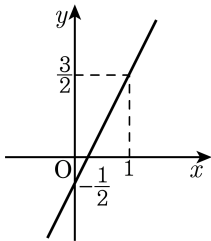
②  $-5$

③  $-7$

④  $-9$

⑤  $-11$

11. 일차함수  $y = ax - \frac{1}{2}$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 그래프  $y = 2x + a$  위의 점이 아닌 것은?



①  $(1, 4)$

②  $(-1, 0)$

③  $(2, 6)$

④  $(-\frac{1}{2}, 1)$

⑤  $(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

12. 두 일차함수  $y = \frac{1}{2}x + 1$  과  $y = -\frac{3}{4}x + 6$  의 그래프와  $x$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

13. 다음 일차방정식의 그래프는  $x$  절편이  $b$ ,  $y$  절편이 4이다. 이 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$ax + 2(a + 2)y - 8 = 0$$



답: \_\_\_\_\_

14. 일차함수  $y = (a + 3)x + 6$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $b$  만큼 평행이동 시켜서  $2x - y + 8 = 0$  의 그래프와  $y$  축 위에서 만나게 하려고 한다.  $b$  의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 두 일차함수  $y = (2a + 9)x + 7$  과  $y = ax - 5$  의 그래프의 해가 없음을  
때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

16. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이고,  
 $\overline{PE} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BQ} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{QC} = 10\text{cm}$  일 때,  
 $\overline{AD} : \overline{DB}$  는?

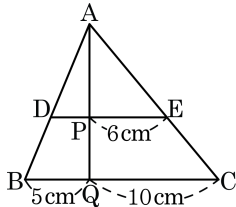
①  $1 : 2$

②  $3 : 5$

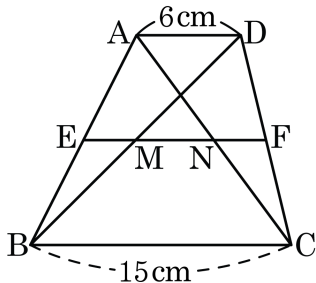
③  $3 : 2$

④  $3 : 4$

⑤  $2 : 1$

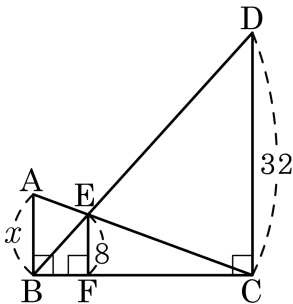


17. □ABCD에서  $\overline{AD} // \overline{BC}$  이고  $2\overline{AE} = \overline{BE}$  ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$  일 때,  $\overline{MN}$  의 길이는?



- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

18. 다음 그림에서  $\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC}$  일 때,  $x$ 의 값은?



①  $\frac{20}{3}$

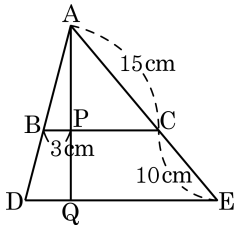
② 8

③  $\frac{25}{3}$

④ 9

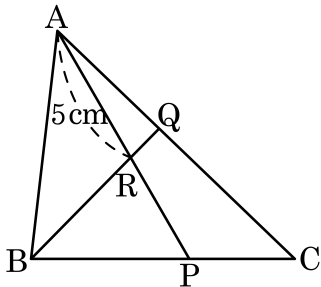
⑤  $\frac{32}{3}$

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $\overline{DQ}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림에서  $\overline{BP} : \overline{PC} = 3 : 2$ ,  $\overline{AQ} : \overline{QC} = 3 : 4$  이다.  $\overline{AR} = 5\text{cm}$  일 때,  $\overline{RP}$  의 길이를 구하여라.

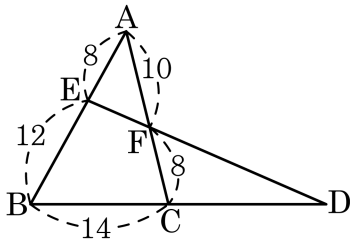


답:

cm

\_\_\_\_\_

21. 다음 그림에서  $\overline{CD}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 일차함수  $y = -2x + 5$  의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동 하였더니 일차함수  $y = ax - 3$  의 그래프와 일치하였다. 이때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23. 다음 중  $x$ 절편과  $y$ 절편의 합의 절댓값이 3보다 작은 것의 개수는?

보기

㉠  $y = 4x + 1$

㉡  $y = 5x - 4$

㉢  $y = \frac{1}{2}x + 4$

㉣  $y = -\frac{3}{2}x - 1$

㉤  $y = -x - 5$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

**24.** 두 일차함수  $y = (2m + 2)x - m - n$ ,  $y = (m + n)x + m + 1$ 의 그래프가 일치할 때, 상수  $m$ ,  $n$ 에 대하여  $m + n$ 의 값은?

①  $-2$

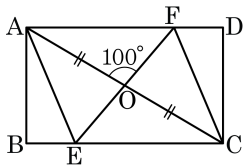
②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

25. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 의 대각선  $\overline{AC}$  의 이등분선이  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AD}$  와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $\angle FAO = \angle EAO$

㉡  $\overline{AF} = \overline{CF}$

㉢  $\overline{AF} = \overline{CE}$

㉣  $\overline{AE} = \overline{AO}$

㉤  $\triangle FAO \cong \triangle ECO$

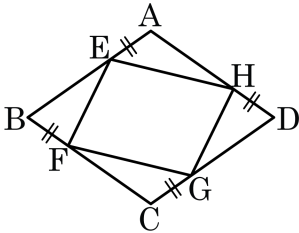
㉥  $\angle FOC = \angle EOA$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

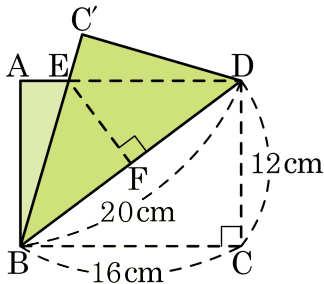
> 답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 마름모이다.  $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH}$  일 때,  $\square EFGH$ 는 어떤 사각형인가?



답: \_\_\_\_\_

27. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD를 대각선 BD를 접는 선으로 하여 접었을 때,  $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 7cm

② 7.5cm

③ 8cm

④ 8.5cm

⑤ 9cm

28. 온도가  $20^{\circ}\text{C}$ 인 물을 주전자에 담아 끓일 때 물의 온도는 3분마다  $12^{\circ}\text{C}$ 씩 올라간다고 한다. 물을 끓이기 시작한지  $x$  분후의 물의 온도를  $y^{\circ}\text{C}$ 라고 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은  $y = ax + b$ 이다.  $a + b$ 의 값은?

① 12

② 20

③ 24

④ 25

⑤ 35

**29.** 540 g의 가스를 계속하여 3시간 연소시키면 가스가 완전히 소모된다고 한다.  $x$ 분 동안 연소시키고 남은 가스의 무게를  $y$  g이라고 할 때, 가스의 무게가 330 g이 될 때의  $x$ 의 값은?

① 30 분

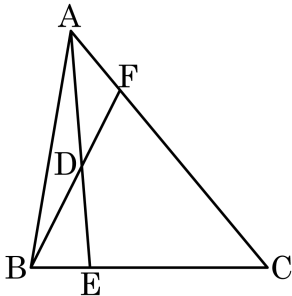
② 50 분

③ 70 분

④ 90 분

⑤ 110 분

30. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AF} : \overline{FC} = 1 : 3$ ,  $\overline{BE} : \overline{EC} = 1 : 3$ ,  $\overline{AD} : \overline{DE} = 1 : 1$ 이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $64\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ADF$ 의 넓이는?



①  $6\text{cm}^2$

②  $8\text{cm}^2$

③  $16\text{cm}^2$

④  $32\text{cm}^2$

⑤  $35\text{cm}^2$