1. 일차방정식 $x-9y=4$ 위의 점 $(k+6,\ k-6)$ 에 대하여 k 값을 구하면?

① 5 ② 7 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

2. $y = -2ax-1$ 의 그래프는 $y = 3x+2$ 의 그래프와 평행하고, $2y = bx+4$ 의 그래프가 $y = 5x + 2$ 의 그래프와 만나지 않을 때, $4a - \frac{b}{2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. 일차방정식 $ax+by+3=0$의 그래프의 기울기는 -2이고, y축 방향으로 -2만큼 평행이동한 일차방정식은 $ax+by+7b=0$이다. 이때, $a+b$의 값은?

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

4. 일차방정식 $ax + y - a = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수 a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

5. 다음 그림은 일차방정식 $ax + by + 24 = 0$ 의 그래프이다.
△AOB 의 넓이가 12 이고, 이 직선이 $(3,\ q)$ 를 지날 때, q 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

6. 직선 $x - my + n = 0$ 이 제 3 사분면을 지나지 않을 때, 일차함수 $y = mx - n$ 의 그래프는 제 몇 사분면을 지나지 않는지 구하여라. (단, $mn \neq 0$)

답: 제 _____ 사분면

7. 다음 보기에서 일차방정식 $2x + y = 6$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 그래프는 제 $1, 2, 4$ 사분면 위에 나타난다.

㉡ 미지수가 두 개인 일차방정식이다.

㉢ 주어진 일차방정식의 해를 좌표평면 위에 나타내면 한 직선위의 점들이 된다.

㉣ 해의 개수는 유한개이다.

㉤ x 값이 -2 일 때, y 의 값은 10 이다.

㉥ 그래프를 그리면 직선 그래프가 그려진다.

① ㉠, ㉡, ㉣ ② ㉠, ㉢, ㉤

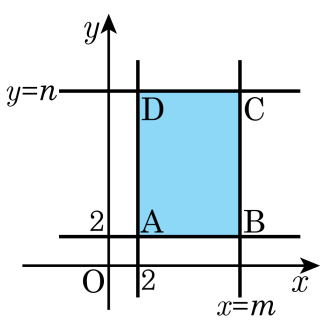
③ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥ ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

8. 일차함수 $y = ax + b$의 그래프는 $y = \frac{1}{2}x - 2$의 그래프와 평행하고, $y = -\frac{1}{3}x + 2$의 그래프와 x축 위에서 만난다. 다음 중 $y = ax + b$의 그래프 위의 점은?

① $(-3, 2)$ ② $(-1, -1)$ ③ $(2, -2)$
④ $\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$ ⑤ $(3, 3)$

9. 네 직선 $x=2, x=m, y=2, y=n$ 의 그래프로 둘러싸인 □ABCD 의 넓이가 54 이고 $\overline{AB} : \overline{AD} = 2 : 3$ 일 때, 양의 상수 m, n 의 곱 mn 의 값은?



① 22 ② 44 ③ 66 ④ 88 ⑤ 100

10. 점 $(4,\ 7)$ 을 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -x + 3$ 와 제 1 사분면에서 만날 때, 상수 a 의 범위를 구하여라.

① $0 < a < 5$ ② $0 < a < 6$ ③ $1 < a < 5$

④ $1 < a < 6$ ⑤ $1 < a < 7$

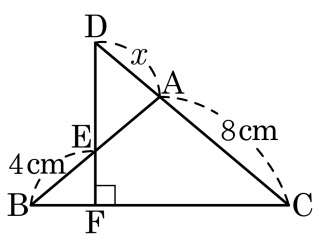
11. 네 점 O(0, 0), A(6, 2), B(4, 6), C(2, 6)을 꼭짓점으로 하는 □OABC가 있다. 직선 $y = mx$가 $\overline{AB}$와 만나도록 정수 m의 값을 구하여라.

답:

12. x 축과 세 직선 $y = ax + 4,\ x = 2,\ x = 6$ 으로 둘러싸인 사각형의 넓이가 8 일 때, 상수 a 에 대하여 $4a$ 의 값은?

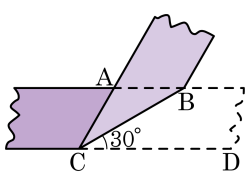
① -4 ② -2 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

13. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{AC}}$ 이고 $\angle \mathrm{DFC} = 90^\circ$ 일 때, x 의 길이는?



① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

14. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때, $\angle BCD = 30°$ 이다. 이때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



① $100°$ ② $110°$ ③ $120°$

④ $130°$ ⑤ $140°$

15. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 하자. $\overline{BD} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 20\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)

① 56 ② 57 ③ 58 ④ 59 ⑤ 60

16. 두 일차함수 $y = ax + 7a + 5$와 $y = -\frac{4}{7}x + b$의 그래프가 일치할 때, $y = ax - b$의 그래프의 x절편을 p, y절편을 q라 할 때, $4p + q$의 값은?

① -5 ② -6 ③ -7 ④ -8 ⑤ -9

17. 일차함수 $y = mx + \frac{1}{m}$과 $y = \frac{9}{m}x + 2m$의 그래프가 평행할 때, $y = -\frac{m}{6}x + 3m$의 x절편을 구하여라.

답: _____

18. 한 점 $(-5,\ 3)$을 지나면서 직선 $3x-1=5$에 평행한 직선의 방정식이 $ax-5=10$일 때, a의 값은?

① -1　② -3　③ -5　④ -7　⑤ -9

19. 세 점 A(6, 4), B(1, −1), C(7, 1) 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 가 있다. x 축에 평행한 직선이 삼각형 ABC 와 두 점 PQ 에서 만난다고 할 때, 선분 PQ 의 길이의 최댓값을 구하여라.

답: _____

20. $x + ay + b = 0$의 그래프가 $2x + 8y - 5 = 0$의 그래프와 평행하고 $4x+3y+9 = 0$의 그래프와 y축 위에서 만날 때, $y = ax-b$의 그래프가 $x - y = 0$의 그래프와 만나는 점의 좌표는?

① $(-7, -7)$ ② $(4, 4)$ ③ $(-1, -1)$

④ $(2, 2)$ ⑤ $(5, 5)$

21. 두 직선 $6y + x = -7$, $3x - 2y = 4 - a$의 교점이 직선 $x - 2y - 1 = 0$ 위에 있을 때, a의 값은?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

22. 세 직선 $2x+3y=4$, $3x+y-13=0$, $x-ay+7=0$이 한 점에서 만날 때, a의 값을 구하여라.

답:

23. 세 직선 $x+3y-2=0$, $4x-y+5=0$, $2x+3y-a=0$의 교점으로 삼각형이 만들어지지 않을 때, a의 값을 구하여라.

답:

24. 연립방정식 $\begin{cases} ax+2y=4 \\ 3x-y=7 \end{cases}$ 의 해 $(x,\ y)$가 적어도 한 쌍 존재하기 위한 a의 조건은?

① $a=-5$ ② $a\neq -6$ ③ $a\neq \dfrac{3}{2}$

④ $a=\dfrac{3}{2}$ ⑤ $a=1$

25. 좌표평면 위에 네 점 A(2, 6), B(2, 3), C(4, 3), D(4, 6)을 꼭지점으로 하는 사각형이 있다. 일차함수 $y = ax + 1$의 그래프가 이 사각형과 만나도록 하는 a의 값의 범위로 맞는 것을 고르면?

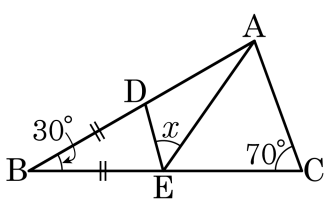
① $\frac{1}{2} \le a \le \frac{5}{2}$ ② $\frac{3}{2} \le a \le \frac{7}{2}$ ③ $2 \le a \le 4$
④ $\frac{5}{2} \le a \le \frac{9}{2}$ ⑤ $3 \le a \le 5$

26. 두 직선 $y = x + 4$ 와 $y = -2x + 8$ 의 x 축과의 교점을 각각 A, B 라 하고 두 직선의 교점을 C 라 할 때, 점 C 를 지나고 $\triangle$ABC 넓이를 2 등분하는 직선 CD 의 방정식은?

① $y = x - 4$ ② $y = x + 4$ ③ $y = 4x$

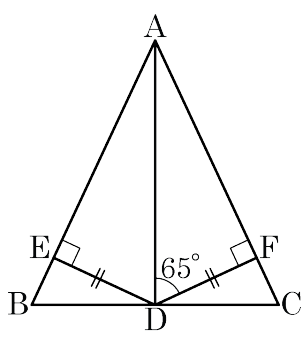
④ $y = 4x + 3$ ⑤ $y = 4x - 2$

27. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = \overline{BE}$, $\overline{CA} = \overline{CE}$ 이고 $\angle DBE = 30°, \angle ACE = 70°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



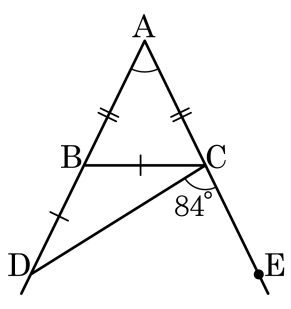
답: _____ °

28. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} = \overline{DF}$ 이고 $\angle AED = \angle AFD = 90°$ 이다. $\angle ADF = 65°$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



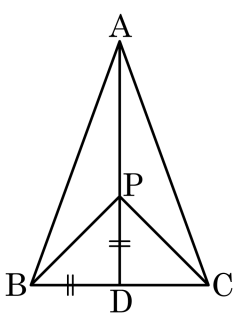
① 35° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

29. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}, \overline{BC} = \overline{BD}$ 이고 $\angle DCE = 84°$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기를 구하여라.



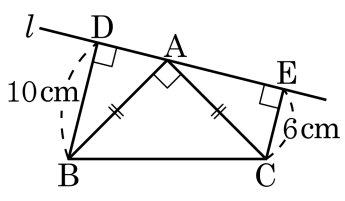
① $32°$ ② $42°$ ③ $52°$ ④ $62°$ ⑤ $72°$

30. 다음 그림에서 $\triangle ABP \equiv \triangle ACP$ 이다. $\overline{PD} = \overline{BD}$ 이고 $\overline{BD} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



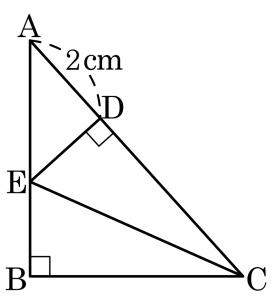
답: _____ cm

31. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 직각인 꼭지점 A 를 지나는 직선 l에 점 B, C 에서 수선 $\overline{BD}$, $\overline{CE}$ 를 각각 그었다. $\overline{BD} = 10\text{cm}$, $\overline{CE} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



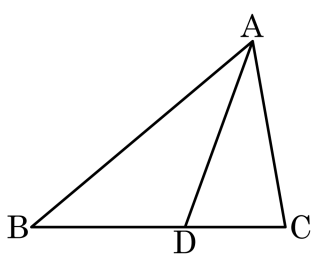
답: _____ cm

32. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}, \overline{AD} = 2\text{cm}$ 이다. $\overline{EB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

33. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 하자. $2\angle ABD = \angle ACD$ 이고, $\overline{AB} = a$, $\overline{AC} = b$ 라 할 때, 변 CD 의 길이를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.



답: _____