1. $2x+2y=x+5y$ 일 때, $\frac{x}{3y}$ 의 값을 구하여라.

답: ________

2. $x+3y=2x+y$ 일 때, $\dfrac{2x}{y}$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. $2x = 3y$ 일 때, $\dfrac{x}{x+y} + \dfrac{y}{x-y}$ 의 값은?

① $\dfrac{11}{5}$ ② $\dfrac{12}{5}$ ③ $\dfrac{13}{5}$ ④ $\dfrac{14}{5}$ ⑤ $\dfrac{19}{15}$

4. $2a = -3b$ 일 때, $\dfrac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \dfrac{a-b}{a+b}$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ -5 ④ -3 ⑤ -1

5. $a = 2b$ 일 때, 다음을 구하여라.

$$\frac{3a^2 + 2b^2}{ab} + \frac{a+b}{a-b}$$

① -5 ② 0 ③ 5 ④ 4 ⑤ 10

6. $(2x+y):(x-2y)=3:1$ 일 때, $\dfrac{2x+4y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. $(2x+y):(x-2y)=3:1$ 일 때, $\dfrac{2x+4y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 원금을 p, 이율을 r, 기간을 n, 원리합계를 S 라 하면 $S = p(1+rn)$ 이다. 이 등식을 n에 관하여 풀면?

① $n = \dfrac{S+p}{pr}$ ② $n = \dfrac{S-1}{r}$ ③ $n = \dfrac{S-p}{pr}$

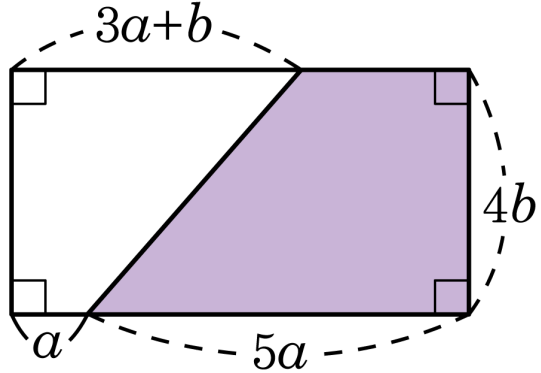
④ $n = \dfrac{S+1}{r}$ ⑤ $n = \dfrac{pr}{S+p}$

9. 밑면의 반지름 r, 높이 h인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v라고 할 때, 부피를 h에 관하여 풀면?

① $h = \dfrac{v}{3\pi r^2}$ ② $h = \dfrac{v}{\pi r^2}$ ③ $h = \dfrac{3vr^2}{\pi}$

④ $h = \dfrac{3v}{\pi r^3}$ ⑤ $h = \dfrac{3v}{\pi r^2}$

10. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이 S 를 a, b 에 관한 식으로 나타낸 것은?



① $S = 16ab - b^2$

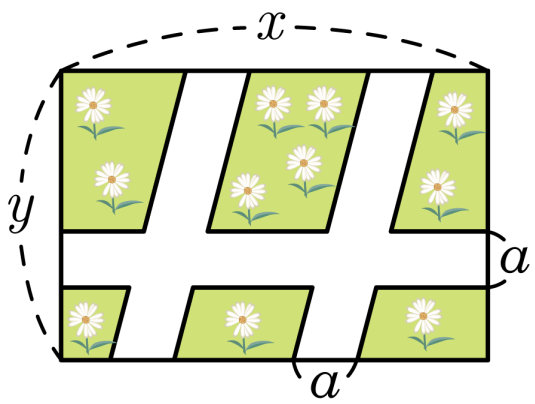
② $S = 16ab - 2b^2$

③ $S = 16ab - 3b^2$

④ $S = 16ab - 4b^2$

⑤ $S = 16ab - 5b^2$

11. 다음 그림은 가로의 길이가 x이고 세로의 길이가 y인 직사각형 모양으로 생긴 꽃밭에 폭이 a인 길을 만든 것이다. 이 꽃밭에서 길이 아닌 부분의 넓이를 x, y, a를 사용하여 나타내면?



① $xy - ax - 2ay + 2a^2$

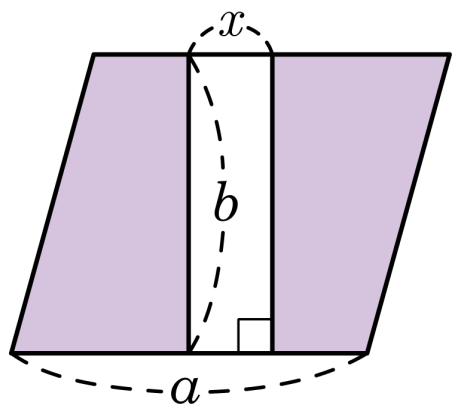
② $xy - ax - ay + 2a^2$

③ $xy - ax - 2ay + a^2$

④ $xy - ax - ay + a^2$

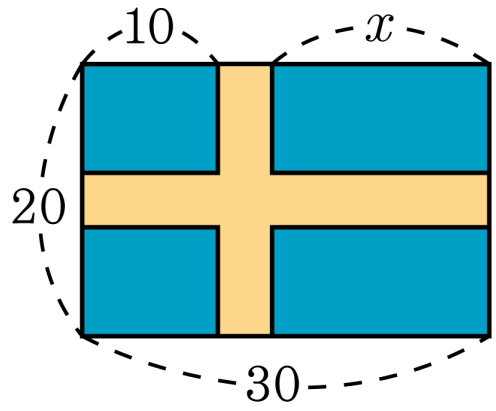
⑤ $xy + ax - ay + a^2$

12. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 색칠한 부분의 넓이를 S 라 할 때, x를 a, b, S 의 식으로 나타내어라.



답: $x =$ _____

13. 다음 그림과 같은 스웨덴의 국기를 그리려고 한다. 파란색(색칠한 부분)을 칠해야 하는 부분의 넓이 S를 x의 식으로 나타내면? (단, 십자의 폭은 같다.)



① $S = x^2 + 10x$

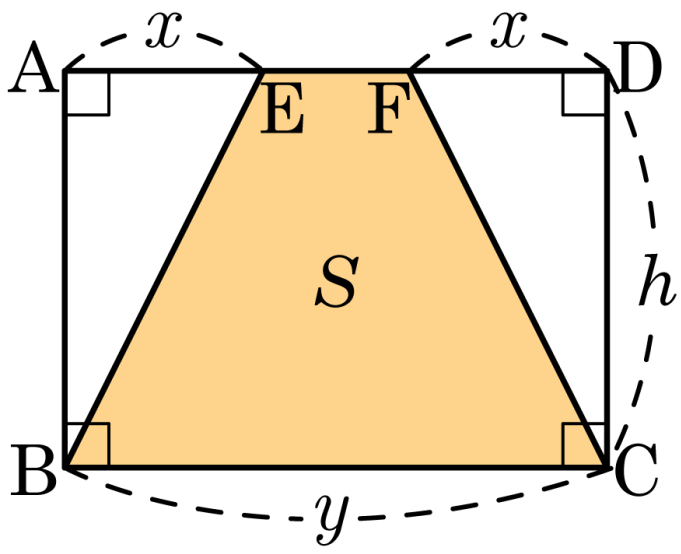
② $S = -x^2 + 10x + 200$

③ $S = x^2 + 10x - 200$

④ $S = x^2 - 10x + 200$

⑤ $S = -x^2 - 10x + 600$

14. 다음 그림에서 □ABCD 는 직사각형이다. □EBCF 의 넓이를 S 라 할 때, h 를 S, x, y 의 식으로 나타내어라. (단, $\overline{\mathrm{AE}} = \overline{\mathrm{FD}} = x$, $\overline{\mathrm{BC}} = y$, $\overline{\mathrm{CD}} = h$)



답 : $h =$ _____

15. 비례식 $(3x-y):(2x-4y)=2:3$ 을 y 에 관하여 풀어라.

답: _____

16. $\frac{3}{a} = \frac{1}{b}$ 일 때, $\frac{a^2 + 2b^2}{3ab}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. $3a-2b=2a+b$ 일 때, $\dfrac{a+2b}{2a-b}$ 의 값은?

① $-\dfrac{9}{7}$ ② $-\dfrac{1}{3}$ ③ 0 ④ 1 ⑤ 13

18. $2a+b=a-b$ 일 때, $\dfrac{a-3b}{a-b}$ 의 값은?

① $\dfrac{2}{3}$ ② $-\dfrac{1}{3}$ ③ 0 ④ $\dfrac{4}{3}$ ⑤ $\dfrac{5}{3}$

19. $x : y = 3 : 1$ 일 때, $\dfrac{x}{x-2y} - \dfrac{4y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

20. $x : y = 2 : 1$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{x}{x+y} + \frac{3y}{x-y}$$

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{11}{3}$

21. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=4$ 일 때, $\frac{x+3xy+y}{x-2xy+y}$ 의 값을 $\frac{b}{a}$ 라 할 때 $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $(x+y):(x-y)=3:1$ 일 때, $\dfrac{x+4y}{x-4y}$ 의 값은?

① $-\dfrac{9}{7}$ ② $\dfrac{9}{7}$ ③ -3 ④ 3 ⑤ $-\dfrac{5}{3}$

23. $2x+y=3$ 이고 $a=9^x$, $b=3^y$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

답: _____

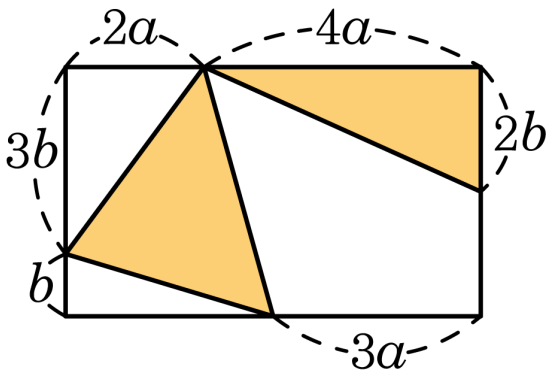
24. 길이가 $2r$ 인 선분 AB 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 P 에서 선분 AB 에 내린 수선의 발을 H 라고 한다. $\overline{\mathrm{AP}} = a$, $\overline{\mathrm{BP}} = b$, $\overline{\mathrm{PH}} = h$ 일 때, h 를 a, b, r 을 사용한 식으로 나타내어라.

답: $h =$ _____

25. A, B, C 세 명의 수학 점수는 각각 a 점, b 점, c 점이다. a 와 b 의 평균은 x , b 와 c 의 평균은 y , c 와 a 의 평균은 z 일 때, a 를 x, y, z 에 관한 식으로 나타내어라.

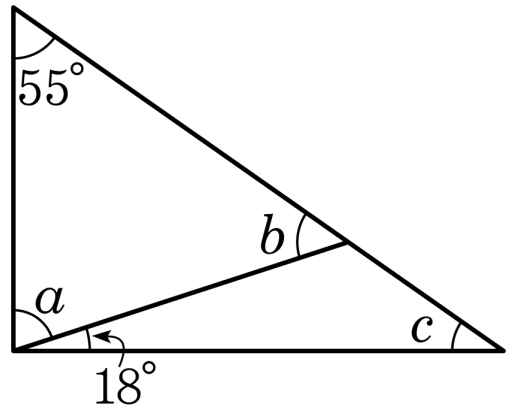
답: $a =$ _____

26. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a, b의 식으로 나타내면?



① $6ab$ ② $8ab$ ③ $\frac{17}{2}ab$ ④ $\frac{19}{2}ab$ ⑤ $\frac{25}{2}ab$

27. 다음 삼각형에서 c를 a에 관한 식으로 나타낸 것은?



① $c = 3a + 90\,^\circ$

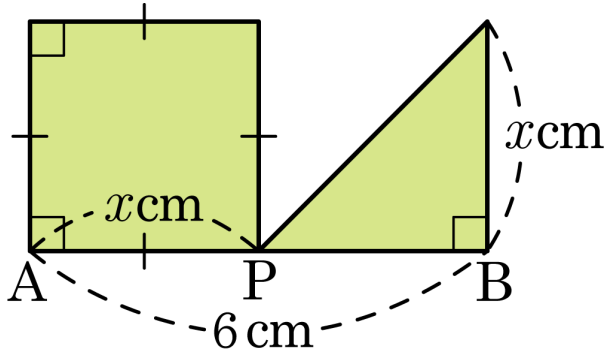
② $c = -a + 107\,^\circ$

③ $c = -2a - 124\,^\circ$

④ $c = 8a - 28\,^\circ$

⑤ $c = a - 85\,^\circ$

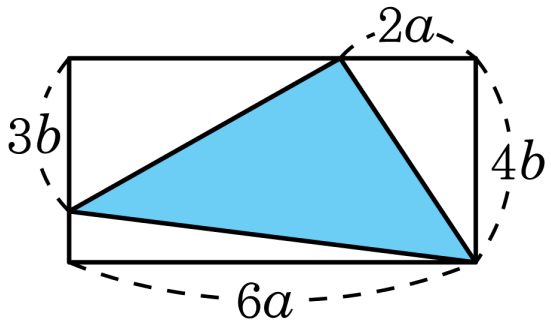
28. 길이가 6cm인 $\overline{AB}$ 위에 점 P를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각삼각형을 만들었다. $\overline{AP} = x$ 라 하고 정사각형과 직각삼각형의 넓이의 합을 y라 할 때, 다음 중 y에 관하여 푼 식으로 옳은 것은?



① $y = 6x$ ② $y = x^2 + 6$ ③ $y = -x^2 - 6x$

④ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$ ⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3x$

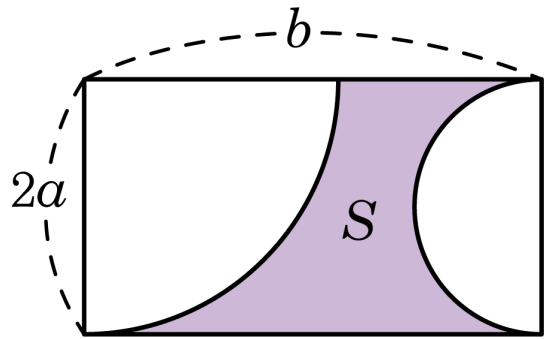
29. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 $6a$, 세로의 길이가 $4b$인 직사각형이 있다. 색칠한 부분의 넓이 S를 a에 관해서 풀면?



① $a = b\mathrm{S}$ ② $a = \dfrac{\mathrm{S}}{b}$ ③ $a = \dfrac{\mathrm{S}}{7b}$

④ $a = \dfrac{\mathrm{S}}{9b}$ ⑤ $a = \dfrac{S}{11b}$

30. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 S 라 할 때, a, b와 S 사이의 관계식을 구하여 b에 관하여 풀면? (단, S 가 아닌 부분은 각각 사분원과 반원이다.)



① $b = \frac{S}{2a} + \frac{1}{4}\pi a$ ② $b = \frac{S}{2a} + \frac{1}{2}\pi a$ ③ $b = \frac{S}{2a} + \frac{3}{4}\pi a$

④ $b = \frac{S}{2a} + \pi a$ ⑤ $b = \frac{S}{2a} + \frac{5}{4}\pi a$