1. $a = \frac{1}{4}$, $b = -\frac{1}{2}$ 일 때, $6a^2 - 3a(a-b) + (-2a)^2$ 의 값은?

① 0 ② -1 ③ $\frac{1}{16}$ ④ 2 ⑤ -2

2. $a=\frac{1}{2}$, $b=-\frac{2}{3}$, $c=-\frac{3}{4}$ 일 때, $\frac{a-b}{a+c}-ab+\frac{b}{c}$ 의 값을 구하면?

① $\frac{31}{9}$ ② $\frac{28}{9}$ ③ $-\frac{31}{3}$ ④ $-\frac{31}{9}$ ⑤ $-\frac{28}{9}$

3. $x = 3$, $y = -2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{x+y}{xy} + \frac{x-y}{xy} + \frac{1}{x}$$

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

4. $x=1,\ y=-2$일 때, $\dfrac{x^2-2xy}{x}+\dfrac{2xy-4y^2}{y}$을 $ax+by$의 꼴로 간단히 한 다음 이 식의 값 c를 구하였다. a, b, c의 값을 순서대로 쓴 것은?

① $1,\ -7,\ -5$　② $1,\ -9,\ -17$　③ $2,\ 3,\ 5$
④ $3,\ -7,\ 8$　⑤ $3,\ -6,\ 15$

5. $A = 3x - 2y,\ B = 2x + y$ 일 때, $2(3\mathrm{A} - 2\mathrm{B}) - 3(2\mathrm{A} - \mathrm{B})$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x + y$ ② $-2x - y$ ③ $5x - y$
④ $3x - y$ ⑤ $x - 3y$

6. $x = \frac{a}{2}$, $y = \frac{2b}{3}$ 일 때, $2ax - 3by$를 a와 b에 관한 식으로 나타내면?

① $2a - 2b$ ② $2a - 3b$ ③ $a^2 - 2b^2$
④ $a^2 - b^2$ ⑤ $2a^2 - 3b^2$

7. $A = 3x + 2y$, $B = -5x + 3y$일 때, $3A - \{3B + 2(A - B)\}$를 x, y에 관한 식으로 나타내면 $ax + by$이다. 이때, $a - b$의 값은?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

8. $x = 2a - b$, $y = -3a + b$일 때, $2x - 5y$를 a, b에 관한 식으로 옳게 나타낸 것은?

① $19a - 17b$ ② $19a - 7b$ ③ $19a - 3b$
④ $19a + 7b$ ⑤ $19a + 3b$

9. $n = \dfrac{st-p}{pr}$ 를 t 에 관하여 풀면?

① $t = \dfrac{p(nr-1)}{s}$ ② $t = \dfrac{pnr+1}{s}$ ③ $t = \dfrac{nr+1}{sp}$
④ $t = \dfrac{p(nr+1)}{s}$ ⑤ $t = \dfrac{s(nr+1)}{p}$

10. 다음 등식을 y 에 관하여 풀면?

$$x - 2y = 2x + 3y + 5$$

① $y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$ ② $y = -\frac{1}{5}x - 1$ ③ $y = 3x - 1$
④ $y = -2x - \frac{3}{2}$ ⑤ $y = x + \frac{5}{3}$

11. $n = \dfrac{st-p}{pr}$ 를 t 에 관하여 풀면?

① $t = \dfrac{p(nr-1)}{s}$ ② $t = \dfrac{pnr+1}{s}$ ③ $t = \dfrac{nr+1}{sp}$
④ $t = \dfrac{p(nr+1)}{s}$ ⑤ $t = \dfrac{s(nr+1)}{p}$

12. 다음 등식을 y 에 관하여 풀면?

$$x - 2y = 2x + 3y + 5$$

① $y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$ ② $y = -\frac{1}{5}x - 1$ ③ $y = 3x - 1$
④ $y = -2x - \frac{3}{2}$ ⑤ $y = x + \frac{5}{3}$

13. $2a = x + 1$ 일 때, $2x - a + 2$ 를 a에 관한 식으로 나타내면?

① $a + 1$ ② $3a - 4$ ③ $3a$
④ a ⑤ $5a$

14. $3(2x-y)=5+2x$일 때, $2x-3y+1$ 을 x 의 식으로 나타내면?

① $-2x-6$ ② $-2x+6$ ③ $-2x-5$

④ $2x+4$ ⑤ $2x-4$

15. $x = -2y + 6$ 일 때, $3x - 4y + 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $5x$ ② $6x$ ③ $5x - 3$
④ $5x - 9$ ⑤ $5x - 11$

16. 비례식 $(x+y):(x-y-1)=2:3$ 일 때, 이 식을 y 에 관해 풀면?

① $x=-8y+1$ ② $y=\dfrac{-x-3}{11}$ ③ $x=2y+1$
④ $y=\dfrac{-x-2}{5}$ ⑤ $x=-4y-1$

17. $\dfrac{3x+4y}{2x-3y}=\dfrac{1}{3}$ 일 때, $(x-1)-y+1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $5x$ ② $7x$ ③ $9x$ ④ $\dfrac{21}{5}x$ ⑤ $\dfrac{22}{15}x$

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. $2a = -3b$ 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

20. $a = 2b$ 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

21. $a+b+c=0$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{b+c}{a}+\frac{c+a}{b}+\frac{b+a}{c}$$

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

22. 밑변의 길이가 $a$cm, 높이가 $b$cm 인 삼각형의 넓이를 $S\,\mathrm{cm}^2$ 라고 할 때, $S = \frac{1}{2}ab$ 이다. 이 식을 a 에 관하여 풀면?

① $a = \frac{2S}{b}$ ② $a = \frac{bS}{2}$ ③ $a = 2S - b$
④ $a = S - \frac{b}{2}$ ⑤ $a = \frac{S-b}{2}$

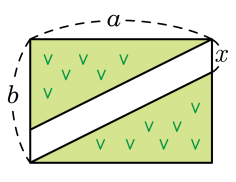
23. 윗변의 길이가 a, 아랫변의 길이가 b, 높이가 h인 사다리꼴의 넓이를 S라 할 때, $S = \frac{1}{2}(a+b)h$이다. 이 식을 a에 관하여 풀면?

① $a = \frac{2S}{h} - b$ ② $a = 2S - \frac{b}{h}$ ③ $a = \frac{1}{2}(Sh - b)$
④ $a = \frac{2S - b}{h}$ ⑤ $a = \frac{2S}{b+h}$

24. 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 $h = \dfrac{3v}{\pi r^2}$

25. 직사각형 모양의 잔디밭 사이로 다음 그림과 같이 폭이 일정한 오솔길을 만들었다. 오솔길을 제외한 나머지 잔디밭의 넓이를 T라고 할 때, b를 a, x, T에 대한 식으로 나타내면?



① $b = \frac{T}{a} + x$　② $b = \frac{T+x}{a}$　③ $b = \frac{T}{a} - x$
④ $b = \frac{a-x}{T}$　⑤ $b = \frac{a+x}{T}$