

1. $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{3}{4}$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{8}{x} - \frac{2x^2}{y}$$

① $-\frac{28}{3}$

② $-\frac{32}{3}$

③ $-\frac{36}{3}$

④ $-\frac{40}{3}$

⑤ $-\frac{46}{3}$

2. $a = -3$, $b = 2$ 일 때, $4a + 8b$ 의 값을 구하여라.



답:

3. $\frac{x-y}{a+b} = \frac{7}{8}$ 일 때, $\frac{3a+3b}{8x-8y}$ 의 값을 구하여라.



답:

4. a km의 거리를 일정한 속력으로 3시간 동안 달렸을 때의 속력을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

_____ km/h

5. A 지점에서 출발하여 시속 x km 로 10 km 만큼 떨어진 B 지점까지 가는데 도중에 20 분간 휴식을 취하였다. A 지점에서 출발하여 B 지점에 도착할 때까지 걸린 시간을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

① $\left(\frac{x}{10} + 20\right)$ 시간

② $\left(\frac{x}{10} + \frac{1}{3}\right)$ 시간

③ $\left(\frac{10}{x} + 20\right)$ 시간

④ $\left(\frac{10}{x} + \frac{1}{3}\right)$ 시간

⑤ $(10x + 20)$ 시간

6. 봉준이가 집에서 출발하여 시속 3 km 로 학교까지 가는데 총 1 시간 30 분이 걸렸다. 학교까지의 거리는 몇 km 인가?

① 3 km

② 4 km

③ $\frac{9}{2}$ km

④ 5 km

⑤ $\frac{11}{2}$ km

7. $a\%$ 의 소금물 100 g 과 $b\%$ 소금물 200 g 을 섞었더니 $c\%$ 의 소금물이 되었다. a, b, c 의 관계식을 구하여라.



답: _____

8. $x\%$ 소금물 100g 에 물 100g 과 소금 5g 을 넣고 잘 섞은 후에 농도가 5% 이고 소금물 200g 이 담긴 비커 B 에 절반을 쏟아 부었다. 이 때, 두 소금물이 섞인 비커 B 에 담긴 소금의 양을 x 를 사용하여 나타내어라.



답: _____

9. 농도가 $x\%$ 인 소금물 300 g 속에 들어 있는 소금의 양을 x 를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

g

10. $a = \frac{1}{6}$, $b = -\frac{1}{4}$, $c = -\frac{1}{5}$ 일 때, $-\frac{4}{a} + \frac{3}{2b} - \frac{10}{c}$ 의 값을 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 20

11. $x = -4, y = -1$ 일 때, $x^2 - 2xy + 3y^2$ 의 값을 구하여라.



답:

12. $a = -\frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{3}$, $c = \frac{1}{4}$ 일 때, $\frac{2}{a} - \frac{3}{b} - \frac{5}{c}$ 의 값을 구하여라.



답:

13. 다음에서 조건에 맞는 식을 모두 골라 색칠하고, 색칠한 것이 의미하는 네 자리 숫자를 말하여라.

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

항의 개수가 3

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

y 에 대한 이차식

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

x 에 대한 이차식

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

상수항이 1



답:

14. 다음 보기 중 다항식은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$$2x^2 + 4x + 1, -\frac{1}{3}, 6 - \frac{x}{2},$$
$$-20, 0, 4x + 10y$$



답:

개

15. 다항식 $\frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6)$ 을 간단히 한 식에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

- ① 이 다항식의 차수는 2 이다.
- ② x 의 계수는 $-\frac{1}{4}$ 이다
- ③ x^2 의 계수와 상수항과 상수항의 곱은 -5 이다.
- ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은 $\frac{1}{4}$ 이다.
- ⑤ 계수의 절댓값이 가장 큰 항은 상수항이다.

16. A 는 첫째 날 교통비로 x 원을 지출하였고 둘째 날과 셋째 날은 교통비로 평균 y 원을 지출하였다. A 가 3 일 동안 지출한 교통비의 평균을 x 와 y 를 사용하여 나타내어라.



답:

원

17. 어느 반의 총 학생 수는 35 명이고, 이 반 학생들의 평균 몸무게는 x kg 이다. 이 중 남학생 19 명의 평균 몸무게가 y kg 일 때, 여학생들의 평균 몸무게를 x 와 y 를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

_____ kg

18. 50 명이 정원인 어떤 학급에 p 명의 학생이 결석을 하였다. 이 학급의 출석률을 나타내면?

① $50 - p(\%)$

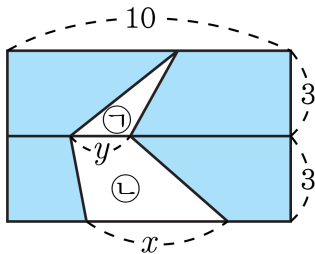
② $100 - 2p(\%)$

③ $100 - p(\%)$

④ $10 - p(\%)$

⑤ $50 - 2p(\%)$

19. 다음 직사각형 모양의 색종이를 정확히 반으로 접었다. 삼각형 모양의 ㉠의 넓이와 사다리꼴 모양의 ㉡의 넓이를 구하고 색칠된 부분의 넓이 S 를 문자 x, y 를 이용하여 나타낸 것은?(단, 동류항을 계산하여 가장 간단한 식으로 표현할 것!)



① $S = 40 - 2y - \frac{3}{2}x$

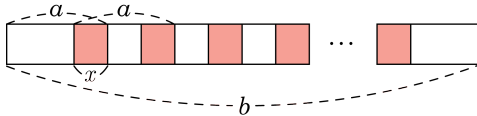
② $S = 50 - 2y - \frac{3}{2}x$

③ $S = 60 - 3y - \frac{3}{2}x$

④ $S = 60 - 4y - \frac{5}{2}x$

⑤ $S = 70 - 3y - \frac{5}{2}x$

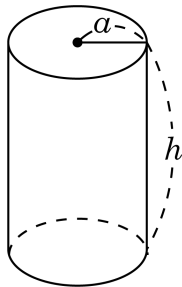
20. 다음 그림은 길이가 a cm 인 테이프 n 개를 일정한 간격으로 겹쳐서 총 길이가 b cm 인 긴 테이프로 붙여 만든 모양이다. 두 테이프가 겹쳐진 길이를 x cm 라고 할 때, x 를 a, b, n 을 사용한 식으로 나타내어라.



답:

cm

21. 다음과 같은 그림의 원기둥의 겉넓이를 S 라 할 때, S 를 a, h 에 대한 식으로 나타내면?



① $S = 2a^2\pi h$

② $S = \frac{2a\pi}{a+h}$

③ $S = 2a\pi(a+h)$

④ $S = 2a(a+h^2)\pi$

⑤ $S = 2a\pi(a^2+h)$

22. a 는 -6 보다 -2 만큼 작은 수이고, b 는 a 의 2 배보다 4 만큼 큰 수일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$3(a^2x + 4) - \left(\frac{ab}{8}x - 6\right)$$



답: _____

23. 세 정수 a, b, c 의 절댓값은 4 보다 작고, $a \times b = 3$, $c \div b = -2$ 이다.
 $b < a$ 이고, $c < b$ 일 때, $2a + b - 3c$ 의 값을 구하여라.



답:

24. x 의 계수가 3인 일차식이 있다. $x = 2$ 일 때, 식의 값을 a , $x = 3$ 일 때, 식의 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: $a - b =$ _____

25. 어떤 일차식을 두 배한 후 $2x + 4$ 를 더해야 하는데, 잘못하여 2 로 나눈 후 $2x - 4$ 를 뺐더니 그 결과가 $3x + 6$ 이 되었다. 바르게 계산한 결과를 구하여라.



답: _____

26. $\frac{4x+a}{2} - \frac{bx-4}{3} = \frac{10x+23}{6}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



답: $a+b =$ _____

27. $F(n) = (-1)^n (a + b) + (-1)^{n+1} (a - 2b + 1)$ 일 때, $F(1) - F(2) + F(3) - F(4) + F(5) - \cdots + F(1003) - F(1004)$ 를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.



답: _____

28. 다항식 $\frac{x^3}{5} - \frac{3}{4}x - 1$ 에서 x^3 의 계수를 a , x 의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, $\frac{c}{a+b}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

29. 다음 식을 간단히 하면?

$$6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\}$$

① $6x$

② $6x - 4$

③ 0

④ 1

⑤ x

30. $a = \frac{1}{3}$, $b = -\frac{1}{4}$, $c = \frac{1}{5}$ 일 때, $\frac{2a}{b} + \left(-\frac{2b}{c}\right) + \frac{2c}{a}$ 의 값을 구하여라.



답:

31. $\frac{2x+3}{3} - \frac{x+1}{4}$ 을 간단히 하여 $ax+b$ 꼴로 나타내었을 때, $12a+4b$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

32. 다음 식을 간단히 하였을 때 안에 들어갈 수를 차례로 나열하면?

$$\frac{2x+3}{5} - \frac{3x}{2} = \boxed{}x + \boxed{}$$

① 1, 3

② 8, 3

③ $-\frac{11}{10}, \frac{3}{5}$

④ -11, 6

⑤ $-\frac{11}{10}, \frac{3}{10}$

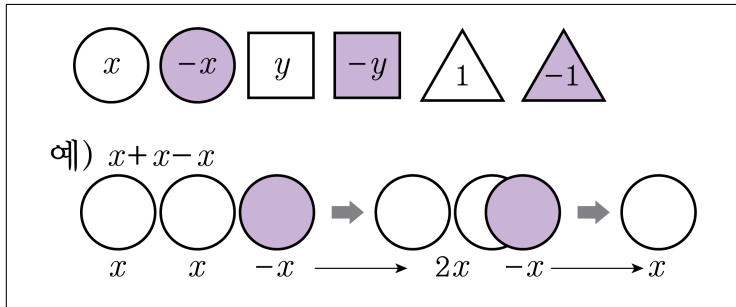
33. 다음 식을 계산하여 $Ax + B$ 꼴로 고쳤을 때 $A + B$ 의 값을 구하여라.

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



답: _____

34. 각각의 대수그림이 뜻하는 것은 다음과 같다. 예를 참고로 하여 다음 식을 간단히 하여라. (단, 대수그림을 이용하는 그림폴이를 자세히 써라.)



(1) $2x - 2 + x + 1$

(2) $3y + 2x - 2y - x$



답: _____

35. x 시간 y 분 z 초와 z 시간 x 분 y 초는 몇 시간 차이가 나는지 x, y, z 를 사용한 식으로 나타내어라. (단, $z > y > x$)



답:

36. 교회에 긴 의자 a 개가 있다. 의자마다 8 명씩 앉고 한 의자에만 3 명이 앉았더니, 의자가 b 개 남았다. 교회에 있는 사람의 수를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.



답:

명

37. 0 이 아닌 두 수 x, y 에 대하여 $\frac{y}{x} = 2 - \frac{x}{y}$ 이고, $X = \frac{4xy}{x^2 + xy + y^2}$,

$Y = \frac{3x^2 + 3y^2}{x^2 - xy + y^2}$ 일 때, $\frac{Y}{X}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

38. 0 이 아닌 두 수 x, y 에 대하여 $(x + y)(x - y) = 3xy$ 이고, $X = \frac{x^2 + 6xy - y^2}{2xy}$, $Y = \frac{(2x + y)(x - 2y)}{xy}$ 일 때, $X + Y$ 를 구하여라.



답:

39. 원액과 원액이 아닌 부분의 비율이 $1 : 9$ 인 주스에 물 xg 을 첨가하여 원액과 원액이 아닌 부분의 비율이 $1 : 15$ 가 되었다. 주스의 원래 무게는 몇 g 인지 x 를 사용하여 나타내어라.



답:

 g