

1. 다음은 현우와 친구들의 대화이다. 현우의 키가 a cm라고 할 때, 현우의 친구들의 키를 문자를 사용하여 차례대로 나타내어라.

은진 : 나는 현우보다 10cm 더 커.

서영 : 나는 현우보다 8cm 더 작아.

호동 : 나는 현우의 키의 3배를 2로 나눈 값과 같아.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

2. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, A , B , C 를 구하여 문자 또는 수로 나타내어라.

한 개에 50 원인 구슬 a 개의 값 : $(50 \times A)$ 원

a 점, b 점인 두 과목 성적의 평균 : $\{(a + b) \div B\}$ 점

9% 의 소금물 x g 속에 녹아 있는 소금의 양 : $\left(\frac{C}{100} \times x\right)$ g

> 답: $A =$ _____

> 답: $B =$ _____

> 답: $C =$ _____

3. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

① $5 \times a$

② $a + a + a + a + a$

③ $a + 5$

④ $3a + 2a$

⑤ $4a + a$

4. 한 학교의 올해 입학생은 y 명이고 그 중 남학생은 x 명이다. 올해 입학생의 수는 전년도에 비해서 전체는 5% 증가했고 남학생은 8% 감소했다. 전년도 입학생 중 여학생의 수를 x 와 y 를 사용하여 나타내어라.



답:

명

5. 백화점의 한 매장에서는 원가가 a 원인 화장품에 $r\%$ 의 이익을 붙여서 팔고, 화장품을 10 개 이상 사면 하나를 끼워준다고 한다. 이 매장에서 화장품 15 개를 한 사람에게 팔았을 때, 화장품 1 개당 얻는 순이익을 a 와 r 을 사용한 식으로 나타내어라.



답:

원

6. 수직선 위를 이동하는 점 P 가 다음과 같이 움직인다. 점 P 는 첫 번째는 0 에서 오른쪽으로 a 만큼 이동한 뒤, 왼쪽으로 b 만큼 이동하고, 두 번째는 오른쪽으로 $2a$ 만큼 이동한 뒤, 왼쪽으로 b 만큼 이동하고, 또 세 번째는 오른쪽으로 $3a$ 만큼 이동한 뒤, 왼쪽으로 b 만큼 이동한다. 이런 식으로 점 P 가 n 번 움직이고 난 후 수직선 위의 점 P 의 좌표를 x 라고 한다. x 를 a, b, n 을 사용하여 나타내어라.



답: $x =$ _____

7. $x \times 2 \div (y - 1) - 5 \div x$ 을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

① $\frac{2x}{(y-1)} - \frac{5}{x}$

② $\frac{(y-9)}{2x}$

③ $\frac{2x}{(y-1)} - 5x$

④ $\frac{(y-1)}{2x} - 5x$

⑤ $\frac{2x}{(y-1)} + \frac{5}{x}$

8. 다음 보기 중 $\frac{x}{yz}$ 와 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $x \div y \times z$

㉡ $x \div y \div z$

㉢ $x \times y \div z$

㉤ $x \div (y \div z)$

㉥ $x \div (y \times z)$

㉦ $x \times \frac{1}{y} \div z$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

9. $(x-y) + 3 \times (x-y) \times a \div (x-y)$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것 중 바른 것은? (단, $x \neq y$)

① $3a - x - y$

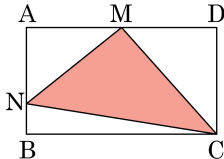
② $x - y - 3a$

③ $3 + a + x - y$

④ $3a$

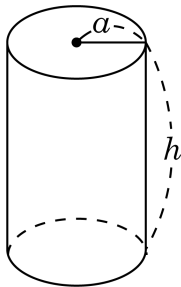
⑤ $3a + x - y$

10. 직사각형 ABCD 의 가로 의 길이는 a , 세로 의 길이는 b 이다. 점 M 은 변 AD 의 중점이고, 점 N 은 변 AB 를 5 : 2 로 내분하는 점일 때, $\triangle MNC$ 의 넓이를 a, b 를 사용한 식으로 나타내 어라.



답:

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



① $S = 2a^2\pi h$

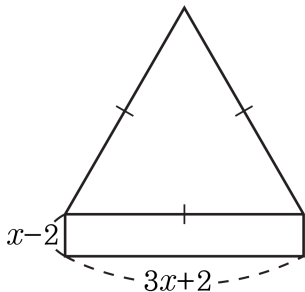
② $S = \frac{2a\pi}{a+h}$

③ $S = 2a\pi(a+h)$

④ $S = 2a(a+h^2)\pi$

⑤ $S = 2a\pi(a^2+h)$

12. 다음 그림과 같이 정삼각형과 직사각형을 붙여 오각형을 만들었을 때, 오각형의 둘레는?



① $4x$

② $4x + 4$

③ $7x + 2$

④ $11x + 2$

⑤ $14x + 4$

13. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

10 자루에 a 원인 연필 한 자루의 값

① $10a$ 원

② $\frac{10}{a}$ 원

③ $\frac{20}{a}$ 원

④ $0.1a$ 원

⑤ $\frac{10-a}{10}$ 원

14. 한 개에 a 원 하는 사과 3 개와 한 개에 b 원 하는 배 2 개를 사고 1000 원을 내었을 때의 거스름돈을 바르게 나타낸 식은?

① $(3a + 2b - 1000)$ 원

② $(1000 - a - b)$ 원

③ $(1000 + 3a + 2b)$ 원

④ $1000 - (2a + 3b)$ 원

⑤ $(1000 - 3a - 2b)$ 원

15. 길이가 S m 인 기차가 V m/s 의 속도로 길이가 1 km 인 다리를 완전히 건너는 데 14 초가 걸렸다. 속도 V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.



답: $V =$ _____ m/s

16. 희정이는 a km/h 의 일정한 속력으로 집에서 학교까지 가는데 b 시간 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리가 c km 라고 할 때, 시간, 거리, 속력의 관계를 옳게 나타낸 것은? (정답 2개)

① $b = \frac{c}{a}$

② $c = \frac{a}{b}$

③ $c = \frac{b}{a}$

④ $a \times b = c$

⑤ 답 없음

17. 다음 표는 어떤 물체를 하늘에서 떨어뜨렸을 때, 매 1 초마다 떨어진 거리를 시간으로 나누어 평균 속도를 측정한 것이다. 지상에서 $h\text{m}$ 인 곳에서 물체를 떨어뜨려서 t 초 후에 지면에 닿았을 때, h 를 t 를 사용한 식으로 나타내어라. (단, t 는 자연수이다.)

시간(초)	0~1	1~2	2~3	3~4	...	$t-1 \sim t$
평균속도 (m/s)	4.9	14.7	24.5	34.3	...	?



답: _____

18. 농도가 $x\%$ 인 소금물 200 g 과 농도가 $y\%$ 인 소금물 300 g 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

① $(2x + 3y)g$

② $(20x + 30y)g$

③ $(200x + 300y)g$

④ $6xyg$

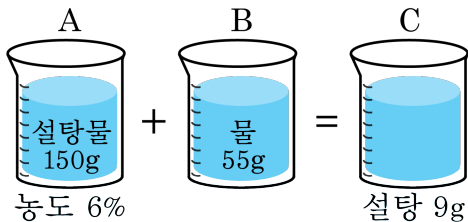
⑤ $60000xyg$

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



답: _____

20. 다음 그림에 대한 설명으로 알맞은 것을 보기에서 모두 고르면?



보기

- ㉠ (A)의 설탕의 양은 9g 이다.
- ㉡ (C)의 농도는 80% 이다.
- ㉢ (B)의 설탕의 양은 6g 이다.
- ㉤ (C)의 설탕물의 양은 150g 이다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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



답:

22. $x = -2, y = 3, z = 1$ 일 때, $\frac{2x - 3y + z}{xz}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

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



답:

24. $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{3}{4}$ 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 $-\frac{46}{3}$

25. 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:

26. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times c = 5$, $a \times (b - c) = -25$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

① -20

② -15

③ -10

④ 10

⑤ 15

27. 다음은 식 $-x^2 - 8x + 6$ 에 대한 설명이다. 맞으면 ○표, 틀리면 ×표 하여라.

- (1) 단항식이다. ()
- (2) 상수항은 6이다. ()
- (3) x 의 계수는 8이다. ()
- (4) 차수는 2이다. ()
- (5) x 에 대한 일차식이다. ()
- (6) 항은 $-x^2, 8x, 6$ 이다. ()

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

28. 다음 보기 중 단항식은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$3x$, -5 , $x^2 + 4$, $-3y$, $4x + 3y$



답:

개

29. $x^3 - 4x + 6$ 의 차수, 이차항의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 큰 것은?

① 차수

② 이차항의 계수

③ 상수항

④ 알 수 없다.

⑤ 세 값이 모두 같다.

30. $3x + 2y - 3$ 에서 항을 모두 쓰고, x, y 의 계수의 곱을 구하여라.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: 계수의 곱: _____

31. 다음 설명 중 옳은 것은?

① $4x - 5y$ 는 단항식이다.

② $4x^2$ 의 차수는 1이다.

③ $2a$ 와 $\frac{2}{a}$ 는 동류항이다.

④ $x - 6$ 에서 상수항은 0 이다.

⑤ $-x + y - 3$ 에서 x 의 계수와 y 의 계수의 합은 0 이다.

32. 다항식 $x^3 - 2x^2 - 3$ 의 x^2 의 계수를 a , 다항식 $3x^2 - xy + y^2 - \frac{1}{2}$ 의 상수항을 b , 다항식 $2y - y^3$ 의 차수를 c 라 할 때, $a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

33. 어떤 식에 $2x - 8y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 이 때 옳게 계산한 식을 구하여라.



답: _____

34. $x - 4$ 에서 어떤 식을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x - 6$ 이 되었다고 한다. 바르게 계산한 식을 구하여라.



답: _____

35. 어떤 식에서 $-x + 2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x - 4y$ 가 되었다. 이때, 올바른 답은?

① $5x + 7y$

② $-5x + 8y$

③ $5x - 8y$

④ $3x + 8y$

⑤ $3x - 8y$

36. $\frac{b}{a} = \frac{3}{4}$ 일 때, $\frac{a+8-(3-b)}{-25-5(a+b)}$ 의 값을 구하여라.



답:

37. $\frac{8x-6y}{2y-x} = 3$ 일 때, $\frac{x+y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.



답:
