

중1 수학 문자의 사용과 식의 계산 단원평가 1회

문자로 식 세우기부터 일차식의 계산까지

범위 문자의 사용과 식의 계산 · 20문항 (객관식 14 · 단답 3 · 서술형 3) · 제한시간 40분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 문자의 사용과 식의 계산

난이도 **하** **중** **상**

01 **하** 다음 중 곱셈 기호 또는 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은? (4점)

- ① $a \times b \times 3 = ab3$ ② $x \times x \times y = x^2y$
 ③ $a \div b = \frac{b}{a}$ ④ $0.1 \times x = 0.x$
 ⑤ $(-1) \times a = -1a$

02 **중** $a \div b \times c \div d$ 를 기호를 생략하여 나타낸 것은? (4점)

- ① $\frac{ac}{bd}$ ② $\frac{a}{bcd}$ ③ $\frac{abc}{d}$
 ④ $\frac{ad}{bc}$ ⑤ $\frac{acd}{b}$

03 **하** 한 개에 a 원인 사탕 5개와 한 개에 b 원인 초콜릿 2개의 값을 식으로 나타낸 것은? (4점)

- ① $(5a + 2b)$ 원 ② $7ab$ 원 ③ $10ab$ 원
 ④ $(2a + 5b)$ 원 ⑤ $(5a - 2b)$ 원

04 **중** 다음 중 문자를 사용하여 나타낸 식으로 옳지 않은 것은? (4점)

- ① 시속 x km로 3시간 동안 간 거리 $\rightarrow 3x$ km
 ② 정가 a 원에서 20 % 할인한 가격 $\rightarrow 0.8a$ 원
 ③ 소금 x g이 녹아 있는 소금물 200 g의 농도 $\rightarrow \frac{x}{2}$ %
 ④ 한 변의 길이가 a cm인 정삼각형의 둘레 $\rightarrow 3a$ cm
 ⑤ 십의 자리 숫자가 a , 일의 자리 숫자가 b 인 두 자리 자연수 $\rightarrow ab$

05 **하** x km의 거리를 시속 4 km로 걸어갈 때 걸리는 시간을 식으로 나타낸 것은? (4점)

- ① $4x$ 시간 ② $\frac{x}{4}$ 시간 ③ $\frac{4}{x}$ 시간
 ④ $(x + 4)$ 시간 ⑤ $(x - 4)$ 시간

06 **하** $x = -2$ 일 때, $3x^2 - x$ 의 값은? (4점)

- ① -14 ② -10 ③ 10
 ④ 14 ⑤ 16

07 **상** $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{3}$ 일 때, $\frac{1}{a} - \frac{2}{b}$ 의 값은? (5점)

- ① -4 ② -2 ③ 4
 ④ 6 ⑤ 8

08 **상** 지면의 기온이 18°C 이고, 지면에서 1 km 높아질 때마다 기온이 6°C 씩 낮아진다고 한다. 지면에서 높이가 3.5 km인 곳의 기온은? (5점)

- ① -3°C ② 0°C ③ 3°C
 ④ 6°C ⑤ 15°C

09 **하** 다항식 $3x^2 - x + 5$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (4점)

- ① 항은 3개이다. ② 상수항은 5이다.
 ③ x 의 계수는 1이다. ④ 다항식의 차수는 2이다.
 ⑤ x^2 의 계수는 3이다.

10 **중** 다음 중 일차식은 모두 몇 개인가? (4점)

ㄱ. $2x - 1$ ㄴ. $\frac{3}{x}$ ㄷ. $xy + 1$ ㄹ. $0 \times x + 4$
 ㅁ. $\frac{x}{5} - 2$ ㅂ. $1 - 0.5y$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

11 **중** 다음 중 동류항끼리 짝 지은 것은? (4점)

- ① $2x, 2y$ ② $3a, 3a^2$ ③ $-x, \frac{x}{4}$
 ④ $5, 5x$ ⑤ ab, a

12 **중** $(6x - 9) \div (-\frac{3}{2})$ 를 계산하면? (4점)

- ① $-4x - 6$ ② $4x - 6$ ③ $-9x + \frac{27}{2}$
 ④ $-4x + 6$ ⑤ $4x + 6$

13 **중** $2(3x - 1) - (x - 4)$ 를 간단히 하면? (4점)

- ① $5x - 6$ ② $5x - 2$ ③ $7x + 2$
 ④ $5x + 2$ ⑤ $5x + 6$

14 **상** $\frac{x-1}{2} - \frac{2x-3}{3}$ 을 간단히 하면? (5점)

- ① $-\frac{1}{6}x - \frac{3}{2}$ ② $-\frac{1}{6}x + \frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{6}x + \frac{1}{2}$
 ④ $-x + 3$ ⑤ $-\frac{1}{6}x - \frac{1}{2}$

15 **하** 가로 길이가 a cm, 세로 길이가 b cm인 직사각형의 둘레의 길이를 식으로 나타내시오. (4점)

답: _____

16 **중** $x = -3, y = 2$ 일 때, $x^2 - 2xy$ 의 값을 구하시오. (4점)

답: _____

17 **중** $-\frac{2}{3}(9x - 6)$ 을 계산하시오. (4점)

답: _____

18 **중** 한 권에 a 원인 공책 4권과 한 자루에 b 원인 펜 3자루를 사고 10000원을 냈을 때의 거스름돈을 a, b 를 사용한 식으로 나타내고, $a = 1200, b = 800$ 일 때 거스름돈을 구하시오. (9점)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19 **중** 어떤 다항식 A 에 $3x - 2$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $-x + 5$ 가 되었다. 다항식 A 를 구하고, 바르게 계산한 식을 구하시오. (10점)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20 **상** $A = \frac{3x-1}{2}, B = \frac{x+2}{3}$ 일 때, $A - B$ 를 간단히 하고, $x = -1$ 일 때 $A - B$ 의 값을 구하시오. (10점)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ②	02 ①	03 ①	04 ⑤	05 ②
06 ④	07 ⑤	08 ①	09 ③	10 ③
11 ③	12 ④	13 ④	14 ②	15 $(2a + 2b)$ cm
16 21	17 $-6x + 4$	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ②

① 수를 문자 앞에 써서 $3ab$ ③ $a \div b = \frac{a}{b}$ ④ 0.1은 그대로 써서 $0.1x$ ⑤ 1은 생략하여 $-a$ 이다. 같은 문자의 곱은 거듭제곱으로 나타내므로 ②가 옳다.

02 ①

나눗셈은 역수의 곱셈으로 바꾼다. $a \times \frac{1}{b} \times c \times \frac{1}{d} = \frac{ac}{bd}$ 이다.

03 ①

사탕 5개의 값은 $5a$ 원, 초콜릿 2개의 값은 $2b$ 원이므로 $(5a + 2b)$ 원이다.

04 ⑤

③ 농도는 $\frac{x}{200} \times 100 = \frac{x}{2}(\%)$ 이다. ⑤ 십의 자리 숫자가 a 이면 $10a$ 이므로 두 자리 자연수는 $10a + b$ 이다.

05 ②

(시간) = (거리) $\div$ (속력)이므로 $x \div 4 = \frac{x}{4}$ (시간)이다.

06 ④

$3 \times (-2)^2 - (-2) = 3 \times 4 + 2 = 14$ 이다. 음수를 대입할 때는 괄호를 사용한다.

07 ⑤

$\frac{1}{a} = 1 \div a = 1 \div \frac{1}{2} = 2$, $\frac{2}{b} = 2 \div b = 2 \div (-\frac{1}{3}) = -6$ 이다. 따라서 $2 - (-6) = 8$ 이다.

08 ①

높이가 x km인 곳의 기온은 $(18 - 6x)^\circ\text{C}$ 이다. $x = 3.5$ 를 대입하면 $18 - 21 = -3(^\circ\text{C})$ 이다.

09 ③

x 의 계수는 -1 이다. 항은 $3x^2$, $-x$, 5 의 3개이다.

10 ③

$\angle$ 은 분모에 문자가 있으므로 다항식이 아니다. $\triangle$ 은 차수가 2이다. $\square$ 은 $0 \times x + 4 = 4$ 로 상수항뿐이다. 일차식은 γ , ρ , ν 의 3개이다.

11 ③

동류항은 문자와 차수가 각각 같은 항이다. $-x$ 와 $\frac{x}{4}$ 는 문자 x , 차수 1이 같다. ① 문자가 다르다. ② 차수가 다르다. ④ 상수항과 일차항이다. ⑤ 문자가 다르다.

12 ④

$(6x - 9) \times (-\frac{2}{3}) = 6x \times (-\frac{2}{3}) - 9 \times (-\frac{2}{3}) = -4x + 6$ 이다. ③은 역수를 곱하지 않은 것이다.

13 ④

$6x - 2 - x + 4 = 5x + 2$ 이다. 괄호 앞의 $-$ 는 괄호 안 모든 항의 부호를 바꾼다.

14 ②

분모 2, 3의 최소공배수 6으로 통분하면 $\frac{3(x-1) - 2(2x-3)}{6} = \frac{3x-3-4x+6}{6} = \frac{-x+3}{6} = -\frac{1}{6}x + \frac{1}{2}$ 이다. ①은 $-2 \times (-3)$ 을 -6 으로 잘못 계산한 것이다.

15 $(2a + 2b)$ cm

둘레의 길이는 $2 \times (a + b) = 2a + 2b(\text{cm})$ 이다.

16 21

$(-3)^2 - 2 \times (-3) \times 2 = 9 + 12 = 21$ 이다.

17 $-6x + 4$

$-\frac{2}{3} \times 9x - \frac{2}{3} \times (-6) = -6x + 4$ 이다.

18 $(10000 - 4a - 3b)$ 원, 2800원

물건값은 $(4a + 3b)$ 원이므로 거스름돈은 $(10000 - 4a - 3b)$ 원이다. $a = 1200$, $b = 800$ 을 대입하면 $10000 - 4800 - 2400 = 2800$ (원)이다.

채점 포인트 물건값 $4a + 3b$ (3점) · 거스름돈 $10000 - 4a - 3b$ (3점) · 2800원 (3점)

19 $A = 2x + 3$, 바른 식 $5x + 1$

$A - (3x - 2) = -x + 5$ 이므로 $A = -x + 5 + (3x - 2) = 2x + 3$ 이다. 바르게 계산하면 $(2x + 3) + (3x - 2) = 5x + 1$ 이다.

채점 포인트 $A - (3x - 2) = -x + 5$ (3점) · $A = 2x + 3$ (3점) · 바른 식 $5x + 1$ (4점)

20 $\frac{7}{6}x - \frac{7}{6}, -\frac{7}{3}$

6으로 통분하면 $A - B = \frac{3(3x-1) - 2(x+2)}{6} = \frac{9x-3-2x-4}{6} = \frac{7x-7}{6} = \frac{7}{6}x - \frac{7}{6}$ 이다. $x = -1$ 이면 $-\frac{7}{6} - \frac{7}{6} = -\frac{7}{3}$ 이다.

채점 포인트 6으로 통분하여 분자 계산 (3점) · $\frac{7}{6}x - \frac{7}{6}$ (4점) · $-\frac{7}{3}$ (3점)