

중1 수학 1학기 중간고사 대비 1회

소인수분해부터 일차방정식까지

범위 소인수분해~일차방정식 · 24문항 (객관식 20 · 서술형 4) · 제한시간 45분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 소인수분해 2 최대공약수와 최소공배수 3 정수와 유리수 4 정수와 유리수의 계산 5 문자의 사용과 식의 계산 6 일차방정식

난이도 **하** **중** **상**

01 **하** 다음 중 합성수가 아닌 것은? (3.5점)

- ① 15 ② 21 ③ 27
④ 31 ⑤ 49

02 **중** $2^2 \times 3 \times 5^a$ 의 약수의 개수가 18개일 때, 자연수 a 의 값은? (4점)

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

03 **상** 72에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 곱할 수 있는 자연수 중 두 번째로 작은 수는? (5점)

- ① 2 ② 4 ③ 8
④ 18 ⑤ 32

04 **하** 두 수 $2^2 \times 3^2 \times 5$, $2 \times 3^3 \times 7$ 의 최대공약수는? (3.5점)

- ① 6 ② 9 ③ 18
④ 36 ⑤ 54

05 **중** 세 수 12, 18, 30의 최소공배수는? (4점)

- ① 60 ② 90 ③ 120
④ 180 ⑤ 360

06 **중** 어떤 자연수로 50을 나누면 나머지가 2이고, 76을 나누면 나머지가 4이다. 이러한 자연수 중 가장 큰 수는? (4점)

- ① 6 ② 8 ③ 12
④ 24 ⑤ 48

07 **하** 다음 수 중 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가? (3.5점)

-2.5, 0, $\frac{9}{3}$, $-\frac{1}{4}$, 7, 0.3

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

08 **하** 다음 중 절댓값이 가장 큰 수는? (3.5점)

- ① -3.2 ② $\frac{7}{2}$ ③ $-\frac{10}{3}$
④ 3 ⑤ -2.9

09 **중** 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은? (4점)

- ① $-5 < -4$ ② $|-3| > 2$ ③ $-\frac{2}{3} < -\frac{3}{5}$
④ $0 > -0.1$ ⑤ $\frac{5}{4} < 1.2$

10 **상** 절댓값이 3 이하인 정수 중에서 $-\frac{5}{2}$ 보다 큰 수는 모두 몇 개인가? (5점)

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개
④ 7개 ⑤ 8개

11 **하** $(-8) - (-3) + (+2)$ 를 계산하면? (3.5점)

- ① -3 ② -1 ③ 1
④ 3 ⑤ 13

12 **중** $(-\frac{3}{5}) \div \frac{9}{10} \times (-6)$ 을 계산하면? (4점)

- ① -4 ② -1 ③ 1
④ 4 ⑤ 9

13 **중** $-2^2 - (-3)^2 \div (-1)^3$ 을 계산하면? (4점)

- ① -5 ② 1 ③ 5
④ 9 ⑤ 13

14 **상** 두 수 a , b 에 대하여 $a > 0$, $b < 0$ 이고 $|a| < |b|$ 일 때, 다음 중 부호가 나머지 넷과 다른 것은? (5점)

- ① $a + b$ ② $a \times b$ ③ $b - a$
④ $a \div b$ ⑤ $-a - b$

15 **하** 다음 중 기호를 생략하여 바르게 나타낸 것은? (3.5점)

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

16 **중** 정가가 x 원인 물건을 25 % 할인하여 판매할 때, 판매 가격을 식으로 나타낸 것은? (4점)

- ① $0.25x$ 원 ② $0.75x$ 원 ③ $(x - 25)$ 원
④ $(x - 0.25)$ 원 ⑤ $75x$ 원

17 **중** $3(2x - 1) - \frac{1}{2}(4x - 6)$ 을 간단히 하면? (4점)

- ① $4x$ ② $4x - 6$ ③ $4x + 6$
④ $8x$ ⑤ $4x - 3$

18 **하** 다음 중 등식의 성질을 이용하여 바르게 변형한 것이 아닌 것은? (3.5점)

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

19 **하** 일차방정식 $2(x - 3) = 5x + 9$ 의 해는? (3.5점)

- ① $x = -5$ ② $x = -3$ ③ $x = 3$
 ④ $x = 5$ ⑤ $x = 15$

20 **상** x 에 대한 일차방정식 $ax + 3 = 2x - 5$ 의 해가 $x = -2$ 일 때, 상수 a 의 값은? (5점)

- ① -6 ② -2 ③ 2
 ④ 4 ⑤ 6

21 **중** 가로 48 cm, 세로 36 cm인 직사각형 모양의 종이를 남는 부분 없이 크기가 같은 정사각형 모양으로 자르려고 한다. 정사각형을 가능한 한 크게 할 때, 정사각형의 한 변의 길이와 정사각형의 개수를 차례로 구하시오. (4점)

.....

22 **중** 다음 식의 계산 과정을 쓰고 답을 구하시오. (5점)

$$3 - \frac{4}{3} \times \left\{ \left(-\frac{1}{2}\right) + 2 \right\} \div \left(-\frac{2}{3}\right)$$

.....

23 **중** $A = 2x - 3$, $B = x + 4$ 일 때, $3A - 2(A - B)$ 를 x 에 대한 식으로 간단히 나타내고, $x = -2$ 일 때의 값을 구하시오. (5점)

.....

24 **상** 일차방정식 $\frac{x+1}{3} - \frac{x-2}{4} = 1$ 의 해가 x 에 대한 일차방정식 $3x - a = 2(x + a)$ 의 해와 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오. (6점)

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ④	02 ②	03 ③	04 ③	05 ④
06 ④	07 ②	08 ②	09 ⑤	10 ③
11 ①	12 ④	13 ③	14 ⑤	15 ①
16 ②	17 ①	18 ⑤	19 ①	20 ⑤
21 해설 참고	22 해설 참고	23 해설 참고	24 해설 참고	

01 ④

$15 = 3 \times 5$, $21 = 3 \times 7$, $27 = 3 \times 9$, $49 = 7 \times 7$ 은 합성수이다.
31은 약수가 1과 31뿐이므로 소수이다.

02 ②

약수의 개수는 $(2+1) \times (1+1) \times (a+1) = 6 \times (a+1) = 18$ 이므로 $a+1=3$, $a=2$ 이다.

03 ③

$72 = 2^3 \times 3^2$ 이므로 곱하는 수는 $2 \times (\text{자연수})^2$ 꼴이다. $2 \times 1 = 2$, $2 \times 4 = 8$, ... 이므로 두 번째로 작은 수는 8이다.

04 ③

공통인 소인수 2, 3에서 지수가 작은 것을 택하면 $2 \times 3^2 = 18$ 이다.

05 ④

$12 = 2^2 \times 3$, $18 = 2 \times 3^2$, $30 = 2 \times 3 \times 5$ 이므로 최소공배수는 $2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$ 이다.

06 ④

구하는 수는 $50 - 2 = 48$ 과 $76 - 4 = 72$ 의 공약수 중 나머지 4보다 큰 수이다. 가장 큰 수는 48과 72의 최대공약수 24이다.

07 ②

$\frac{9}{3} = 3$ 은 정수이다. 정수가 아닌 유리수는 -2.5 , $-\frac{1}{4}$, 0.3의 3개이다.

08 ②

절댓값은 차례로 3.2, $\frac{7}{2} = 3.5$, $\frac{10}{3} = 3.33\cdots$, 3, 2.9이므로 가장 큰 것은 $\frac{7}{2}$ 이다.

09 ⑤

③ $\frac{2}{3} = 0.66\cdots > \frac{3}{5} = 0.6$ 이므로 $-\frac{2}{3} < -\frac{3}{5}$ 이다. ⑤ $\frac{5}{4} = 1.25 > 1.2$ 이므로 옳지 않다.

10 ③

절댓값이 3 이하인 정수는 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이다. $-\frac{5}{2} = -2.5$ 보다 큰 수는 -3 을 뺀 6개이다.

11 ①

$(-8) + (+3) + (+2) = (-8) + (+5) = -3$ 이다.

12 ④

$(-\frac{3}{5}) \times \frac{10}{9} \times (-6)$ 이다. 음수가 2개이므로 부호는 +이고, $\frac{3}{5} \times \frac{10}{9} \times 6 = 4$ 이다.

13 ③

$-2^2 = -4$, $(-3)^2 = 9$, $(-1)^3 = -1$ 이다. 나눗셈을 먼저 하면 $9 \div (-1) = -9$ 이므로 $-4 - (-9) = 5$ 이다.

14 ⑤

b 의 절댓값이 더 크므로 $a+b < 0$ 이다. $a \times b < 0$, $b-a < 0$, $a \div b < 0$ 이다. $-a-b = -(a+b) > 0$ 이므로 ⑤만 양수이다.

15 ①

② $\frac{x}{2y}$ ③ $-x$ ④ $0.1a$ ⑤ $\frac{xy}{3}$ 이다. 따라서 바른 것은 ①이다.

16 ②

25 % 할인하면 정가의 75 %를 받으므로 $x \times 0.75 = 0.75x$ (원)이다.

17 ①

$6x - 3 - 2x + 3 = 4x$ 이다. ②는 $-\frac{1}{2} \times (-6)$ 의 부호를 잘못 계산한 것이다.

18 ⑤

③ 양변에 12를 곱하면 $4a = 3b$ 이다. ⑤ 양변에서 1을 빼면 $a = b - 2$ 이므로 옳지 않다.

19 ①

$2x - 6 = 5x + 9$, $-3x = 15$ 이므로 $x = -5$ 이다.

20 ⑤

$x = -2$ 를 대입하면 $-2a + 3 = -4 - 5 = -9$, $-2a = -12$ 이므로 $a = 6$ 이다.

21 12 cm, 12개

정사각형의 한 변의 길이는 48과 36의 최대공약수인 12 cm이다.
가로에 $48 \div 12 = 4$ (개), 세로에 $36 \div 12 = 3$ (개)이므로 모두 $4 \times 3 = 12$ (개)이다.

채점 포인트 한 변 = 최대공약수 12 cm (2점) · 정사각형 12개 (2점)

22 6

중괄호 안: $(-\frac{1}{2}) + 2 = \frac{3}{2}$ 이다. 곱셈과 나눗셈을 앞에서부터 하면 $\frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = 2$, $2 \div (-\frac{2}{3}) = 2 \times (-\frac{3}{2}) = -3$ 이다. 따라서 $3 - (-3) = 6$ 이다.

채점 포인트 중괄호 안 $\frac{3}{2}$ (1점) · 곱셈·나눗셈 결과 -3 (2점) · 답 6 (2점)

23 $4x + 5, -3$

$3A - 2(A - B) = 3A - 2A + 2B = A + 2B$ 이다. $(2x - 3) + 2(x + 4) = 2x - 3 + 2x + 8 = 4x + 5$ 이다. $x = -2$ 이면 $-8 + 5 = -3$ 이다.

채점 포인트 $A + 2B$ 로 정리 (1점) · $4x + 5$ (2점) · 값 -3 (2점)

24 $a = \frac{2}{3}$

양변에 12를 곱하면 $4(x + 1) - 3(x - 2) = 12$, $4x + 4 - 3x + 6 = 12$ 이므로 $x = 2$ 이다. $3x - a = 2(x + a)$ 에 $x = 2$ 를 대입하면 $6 - a = 4 + 2a$, $3a = 2$ 이므로 $a = \frac{2}{3}$ 이다.

채점 포인트 첫 번째 방정식의 해 $x = 2$ (3점) · $x = 2$ 대입 $6 - a = 4 + 2a$ (1점) · $a = \frac{2}{3}$ (2점)