

중2 수학 1학기 중간고사 대비 2회

유리수와 순환소수부터 일차부등식까지

범위 유리수와 순환소수~일차부등식 · 24문항 (객관식 20 · 서술형 4) · 제한시간 45분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 유리수와 순환소수 2 단항식의 계산 3 다항식의 계산 4 일차부등식

난이도 하 중 상

01 **하** 다음 중 순환소수를 순환마디를 이용하여 바르게 나타낸 것은? (3.5점)

- ① $0.555\cdots = 0.\dot{5}$
 ② $1.212121\cdots = 1.\dot{2}$
 ③ $0.3424242\cdots = 0.\dot{3}4\dot{2}$
 ④ $2.030303\cdots = 2.0\dot{3}$
 ⑤ $3.1444\cdots = 3.1\dot{4}$

02 **하** 순환소수 $0.\dot{7}$ 을 분수로 나타낸 것은? (3.5점)

- ① $\frac{7}{10}$ ② $\frac{7}{9}$ ③ $\frac{7}{99}$
 ④ $\frac{7}{90}$ ⑤ $\frac{7}{7}$

03 **중** 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 없는 것은? (4점)

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{7}{20}$ ③ $\frac{6}{15}$
 ④ $\frac{9}{45}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

04 **중** $0.\dot{2} + 0.\dot{3}$ 을 순환소수로 나타낸 것은? (4점)

- ① 0.5 ② $0.\dot{6}$ ③ $0.\dot{4}$
 ④ $0.\dot{5}\dot{4}$ ⑤ $0.\dot{5}$

05 **상** 분수 $\frac{x}{150}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{1}{y}$ 이 된다. 150보다 작은 자연수 x 와 자연수 y 에 대하여 $x + y$ 의 값 중 가장 작은 것은? (5점)

- ① 25 ② 31 ③ 35
 ④ 53 ⑤ 77

06 **하** $x^8 \div x^2 \div x^3$ 을 간단히 하면? (3.5점)

- ① x^2 ② x^3 ③ x^4
 ④ x^7 ⑤ x^{13}

07 **하** $(a^2b^3)^4$ 을 간단히 하면? (3.5점)

- ① a^6b^7 ② a^8b^7 ③ a^8b^{12}
 ④ a^6b^{12} ⑤ $4a^2b^3$

08 **중** $3^4 + 3^4 + 3^4 = 3^n$ 일 때, 자연수 n 의 값은? (4점)

- ① 4 ② 5 ③ 8
 ④ 12 ⑤ 16

09 **중** $(-x^3y)^2 \times 2xy^3$ 을 간단히 하면? (4점)

- ① $-2x^7y^5$ ② $2x^6y^5$ ③ $2x^7y^6$
 ④ $2x^7y^5$ ⑤ $4x^7y^5$

10 **상** $(x^2y^a)^3 \div x^by^4 = x^2y^5$ 일 때, 자연수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은? (5점)

- ① 3 ② 5 ③ 7
 ④ 9 ⑤ 11

11 **하** $(a + 4b - 2) + (2a - 6b + 5)$ 를 간단히 하면? (3.5점)

- ① $3a + 10b + 3$ ② $3a - 2b - 7$ ③ $a - 2b + 3$
 ④ $3a + 2b + 3$ ⑤ $3a - 2b + 3$

12 **하** $(2x^2 + x - 3) - (3x^2 - 3x + 4)$ 를 간단히 하면? (3.5점)

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

13 **중** $3a(-2a + b - 1)$ 을 전개하면? (4점)

- ① $-6a^2 - 3ab - 3a$ ② $-6a^2 + 3ab + 1$
 ③ $6a^2 - 3ab + 3a$ ④ $-6a^2 + 3ab - 3a$
 ⑤ $-6a + 3b - 3$

14 **중** $(12a^2b + 6ab^2) \div (-3ab)$ 를 간단히 하면? (4점)

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

15 **상** $x = -1, y = 2$ 일 때, $(6x^2y - 3xy^2) \div 3xy - (x - 3y)$ 의 값은? (5점)

- ① 1 ② 2 ③ 3
 ④ 4 ⑤ 5

16 **하** x 의 값이 $-2, -1, 0, 1$ 일 때, 부등식 $3 - x \geq 4$ 의 해를 모두 고른 것은? (3.5점)

- ① $-1, 0$ ② $0, 1$ ③ $-2, -1$
 ④ -2 ⑤ 1

- 17** **하** 「 x 의 3배에서 4를 뺀 수는 10 이상이다.」를 부등식으로 나타낸 것은? (3.5점)
- ① $3x - 4 > 10$ ② $3(x - 4) \geq 10$ ③ $3x - 4 \leq 10$
- ④ $3x - 4 \geq 10$ ⑤ $4 - 3x \geq 10$

- 18** **중** 일차부등식 $2(x - 3) \geq 5x + 3$ 의 해는? (4점)
- ① $x \geq -3$ ② $x \leq 3$ ③ $x \geq 3$
- ④ $x \leq -3$ ⑤ $x \leq -1$

- 19** **중** 일차부등식 $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} < 1$ 의 해는? (4점)
- ① $x < 4$ ② $x > 4$ ③ $x < 2$
- ④ $x < 8$ ⑤ $x > -4$

- 20** **상** x 에 대한 일차부등식 $ax - 2 < 4$ 의 해가 $x > -3$ 일 때, 상수 a 의 값은? (5점)
- ① -3 ② -2 ③ -1
- ④ 1 ⑤ 2

- 21** **중** 순환소수 $3.\dot{0}4$ 를 기약분수로 나타내시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (4점)

.....

.....

.....

.....

.....

- 22** **중** $(2a^2b)^3 \div 4ab^2 \times (-b)$ 를 간단히 하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)
-
-
-
-
-

- 23** **중** 가로 길이가 $4x$, 세로 길이가 $x + 2y$ 인 직사각형의 넓이에서 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이를 뺀 값을 x, y 에 대한 식으로 나타내시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)
-
-
-
-
-

- 24** **상** 최대 500 kg까지 실을 수 있는 승강기에 몸무게가 60 kg인 사람이 한 상자에 25 kg인 짐을 싣고 타려고 한다. 상자는 최대 몇 개까지 실을 수 있는지 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (6점)
-
-
-
-
-

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

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

01 ①

② 1.21̇, ③ 0.342̇, ④ 2.03̇, ⑤ 3.14로 나타내야 한다. 바르게 나타낸 것은 ①이다.

02 ②

$0.\dot{7} = \frac{7}{9}$ 이다.

03 ⑤

$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$, $\frac{9}{45} = \frac{1}{5}$ 이고 $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{20}$ 도 분모에 2, 5뿐이다. $\frac{5}{6}$ 은 분모에 3이 있어 유한소수로 나타낼 수 없다.

04 ⑤

$0.\dot{2} + 0.\dot{3} = \frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \frac{5}{9} = 0.\dot{5}$ 이다.

05 ①

$150 = 2 \times 3 \times 5 \times 5$ 이므로 x 는 3의 배수이고, 기약분수의 분자가 1이므로 x 는 150의 약수이다. $x = 3, 6, 15, 30, 75$ 일 때 $y = 50, 25, 10, 5, 2$ 이고 $x + y$ 는 53, 31, 25, 35, 77이다. 가장 작은 것은 25이다.

06 ②

$x^{8-2-3} = x^3$ 이다.

07 ③

$(a^2)^4 \times (b^3)^4 = a^8b^{12}$ 이다.

08 ②

$3^4 + 3^4 + 3^4 = 3 \times 3^4 = 3^5$ 이므로 $n = 5$ 이다.

09 ④

$(-x^3y)^2 = x^6y^2$ 이므로 $x^6y^2 \times 2xy^3 = 2x^7y^5$ 이다.

10 ③

$x^6y^{3a} \div x^by^4 = x^{6-b}y^{3a-4}$ 이므로 $6 - b = 2$, $3a - 4 = 5$ 이다. $b = 4$, $a = 3$ 이고 $a + b = 7$ 이다.

11 ⑤

$(1 + 2)a + (4 - 6)b + (-2 + 5) = 3a - 2b + 3$ 이다.

12 ⑤

$2x^2 + x - 3 - 3x^2 + 3x - 4 = -x^2 + 4x - 7$ 이다.

13 ④

각 항에 $3a$ 를 곱하면 $-6a^2 + 3ab - 3a$ 이다.

14 ①

$12a^2b \div (-3ab) = -4a$, $6ab^2 \div (-3ab) = -2b$ 이다.

15 ③

$(6x^2y - 3xy^2) \div 3xy = 2x - y$ 이므로 식은 $(2x - y) - (x - 3y) = x + 2y$ 이다. 대입하면 $-1 + 2 \times 2 = 3$ 이다.

16 ③

$x = -2$ 이면 $5 \geq 4$, $x = -1$ 이면 $4 \geq 4$ 로 참이다. $x = 0, 1$ 이면 거짓이다.

17 ④

「이상」은 $\geq$ 이므로 $3x - 4 \geq 10$ 이다.

18 ④

$2x - 6 \geq 5x + 3$, $-3x \geq 9$ 이므로 $x \leq -3$ 이다.

19 ①

양변에 6을 곱하면 $3x - 2(x - 1) < 6$, $x + 2 < 6$ 이므로 $x < 4$ 이다.

20 ②

$ax < 6$ 의 해가 $x > -3$ 이므로 $a < 0$ 이고 $x > \frac{6}{a}$ 이다. $\frac{6}{a} = -3$ 이므로 $a = -2$ 이다.

21 $\frac{301}{99}$

$x = 3.0404\cdots$ 라 하면 $100x = 304.0404\cdots$ 이다. 빼면 $99x = 301$ 이므로 $x = \frac{301}{99}$ 이다.

채점 포인트 $100x$ 를 세움 $\cdot 99x = 301 \cdot$ 답: $\frac{301}{99}$

22 $-2a^5b^2$

$(2a^2b)^3 = 8a^6b^3$ 이다. $8a^6b^3 \div 4ab^2 = 2a^5b$ 이고, $2a^5b \times (-b) = -2a^5b^2$ 이다.

채점 포인트 $(2a^2b)^3 = 8a^6b^3 \cdot 8a^6b^3 \div 4ab^2 = 2a^5b \cdot$ 답: $-2a^5b^2$

23 $3x^2 + 8xy$

직사각형의 넓이는 $4x(x + 2y) = 4x^2 + 8xy$, 정사각형의 넓이는 x^2 이므로 $4x^2 + 8xy - x^2 = 3x^2 + 8xy$ 이다.

채점 포인트 직사각형의 넓이 $4x^2 + 8xy \cdot$ 정사각형의 넓이 $x^2 \cdot$ 답: $3x^2 + 8xy$

24 17개

상자를 x 개 실으면 $60 + 25x \leq 500$, $25x \leq 440$, $x \leq 17.6$ 이다. x 는 자연수이므로 최대 17개이다.

채점 포인트 부등식 $60 + 25x \leq 500$ 을 세움 $\cdot x \leq 17.6 \cdot$ 답: 17개