

중2 수학 1학기 중간고사 대비 1회

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 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은? (3.5점)

- ① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{7}{18}$ ③ $\frac{4}{15}$
④ $\frac{9}{24}$ ⑤ $\frac{11}{30}$

02 **하** 순환소수 2.454545...를 순환마디를 이용하여 바르게 나타낸 것은? (3.5점)

- ① $2.\dot{4}$ ② $2.4\dot{5}$ ③ $2.4\dot{5}\dot{4}$
④ $2.0\dot{4}\dot{5}$ ⑤ $2.\dot{4}\dot{5}$

03 **중** 분수 $\frac{a}{72}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는? (4점)

- ① 3 ② 6 ③ 9
④ 12 ⑤ 18

04 **중** 순환소수 $0.\dot{3}\dot{6}$ 을 기약분수로 나타낸 것은? (4점)

- ① $\frac{4}{11}$ ② $\frac{9}{25}$ ③ $\frac{4}{9}$
④ $\frac{11}{30}$ ⑤ $\frac{2}{11}$

05 **상** 순환소수 $2.\dot{3}$ 에 자연수 a 를 곱하면 자연수가 된다. a 의 값 중 가장 작은 수는? (5점)

- ① 2 ② 3 ③ 7
④ 9 ⑤ 21

06 **하** $a^3 \times a^4 = a^{\square}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는? (3.5점)

- ① 1 ② 7 ③ 12
④ 34 ⑤ 43

07 **하** $(x^2)^3 \div x^4$ 을 간단히 하면? (3.5점)

- ① x ② x^2 ③ x^3
④ x^5 ⑤ x^{10}

08 **중** $(-2a^2b)^3$ 을 간단히 하면? (4점)

- ① $-6a^6b^3$ ② $-8a^5b^3$ ③ $8a^6b^3$
④ $-8a^6b^3$ ⑤ $-8a^6b$

09 **중** $2^{x+2} = 32$ 일 때, 자연수 x 의 값은? (4점)

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

10 **상** $18a^3b^2 \div (-3ab)^2 \times 2b$ 를 간단히 하면? (5점)

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

11 **하** $(4x - y) - (2x - 4y)$ 를 간단히 하면? (3.5점)

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

12 **하** 다음 중 x 에 대한 이차식인 것은? (3.5점)

- ① $2x + 1$ ② $x^2 - (x^2 + 3x)$
③ $3x^2 - x + 1$ ④ $x^3 - 2$
⑤ 5

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

- ① $5x^2 - 8x$ ② $7x^2 - 10x$
③ $5x^2 + 10x$ ④ $6x^2 - 10x$
⑤ $5x^2 - 10x$

14 **중** $(10x^2y - 15xy^2) \div 5xy$ 를 간단히 하면? (4점)

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

15 **상** 어떤 식에서 $2x^2 - x + 3$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $5x^2 + x - 10$ 이 되었다. 바르게 계산한 식은? (5점)

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

16 **하** 다음 중 일차부등식인 것은? (3.5점)

- ① $2x + 1 = 3$ ② $x^2 \geq 1$
③ $3x - 1 > 3x$ ④ $2x - 5 \leq x$
⑤ $4 > 1$

- 17** **하** $a > b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? (3.5점)
- ① $a - 1 < b - 1$ ② $-2a > -2b$ ③ $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$
 ④ $3 - a < 3 - b$ ⑤ $2a + 1 < 2b + 1$

- 18** **중** 일차부등식 $3x - 5 > 5x + 3$ 의 해는? (4점)
- ① $x < -4$ ② $x > -4$ ③ $x > 4$
 ④ $x < 4$ ⑤ $x < -1$

- 19** **중** 일차부등식 $0.4x - 1.5 \leq 0.1x + 0.3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는? (4점)
- ① 4 ② 5 ③ 6
 ④ 7 ⑤ 8

- 20** **상** 한 개에 1200원인 빵과 한 개에 700원인 우유를 합하여 15개 사려고 한다. 전체 금액이 14000원 이하가 되게 할 때, 빵은 최대 몇 개까지 살 수 있는가? (5점)
- ① 5개 ② 6개 ③ 7개
 ④ 8개 ⑤ 9개

- 21** **중** 순환소수 $0.\dot{1}2$ 를 x 로 놓고, 기약분수로 나타내시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (4점)

.....

.....

.....

.....

.....

- 22** **중** $2^9 \times 5^{12}$ 은 몇 자리의 자연수인지 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

.....

.....

.....

.....

.....

- 23** **중** $A = 3x + y, B = x - 2y$ 일 때, $3A - 2(A - B)$ 를 x, y 에 대한 식으로 나타내시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

.....

.....

.....

.....

.....

- 24** **상** 물통 A에는 물이 50 L 들어 있고 1분에 2 L씩 물이 빠져나간다. 물통 B에는 물이 10 L 들어 있고 1분에 3 L씩 물을 채운다. 물통 B의 물의 양이 물통 A의 물의 양보다 많아지는 것은 몇 분 후부터인지 구하시오. (단, 시간은 분 단위의 자연수) (풀이 과정을 쓰시오.) (6점)

.....

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

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

01 ④

$\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$ 이고 분모 $8 = 2 \times 2 \times 2$ 에는 2뿐이므로 유한소수로 나타낼 수 있다. 나머지는 기약분수의 분모에 3이 있다.

02 ⑤

소수점 아래에서 45가 되풀이되므로 순환마디는 45이고, $2.\dot{4}\dot{5}$ 로 나타낸다.

03 ③

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ 이므로 분모에서 3이 모두 없어지려면 a 는 9의 배수여야 한다. 가장 작은 자연수는 9이다.

04 ①

$0.\dot{3}\dot{6} = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$ 이다.

05 ②

$2.\dot{3} = \frac{23-2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$ 이므로 3의 배수를 곱해야 자연수가 된다. 가장 작은 수는 3이다.

06 ②

$a^3 \times a^4 = a^{3+4} = a^7$ 이다.

07 ②

$(x^2)^3 = x^6$ 이므로 $x^6 \div x^4 = x^2$ 이다.

08 ④

$(-2)^3 \times (a^2)^3 \times b^3 = -8a^6b^3$ 이다.

09 ②

$32 = 2^5$ 이므로 $x + 2 = 5$, $x = 3$ 이다.

10 ⑤

$(-3ab)^2 = 9a^2b^2$ 이므로 $18a^3b^2 \div 9a^2b^2 \times 2b = 2a \times 2b = 4ab$ 이다.

11 ⑤

$4x - y - 2x + 4y = 2x + 3y$ 이다.

12 ③

② $x^2 - x^2 - 3x = -3x$ 는 일차식이다. 차수가 가장 높은 항이 이차인 것은 ③이다.

13 ⑤

$6x^2 - 9x - x^2 - x = 5x^2 - 10x$ 이다.

14 ①

$10x^2y \div 5xy = 2x$, $15xy^2 \div 5xy = 3y$ 이므로 $2x - 3y$ 이다.

15 ①

어떤 식은 $(5x^2 + x - 1) - (2x^2 - x + 3) = 3x^2 + 2x - 4$ 이다. 바르게 계산하면 $(3x^2 + 2x - 4) - (2x^2 - x + 3) = x^2 + 3x - 7$ 이다.

16 ④

모든 항을 좌변으로 옮기면 ④는 $x - 5 \leq 0$ 으로 일차부등식이다. ③은 $-1 > 0$ 이 되어 일차부등식이 아니다.

17 ④

$a > b$ 의 양변에 -1 을 곱하면 $-a < -b$ 이고, 양변에 3을 더하면 $3 - a < 3 - b$ 이다. 나머지는 부등호의 방향이 반대이다.

18 ①

$-2x > 8$ 이므로 양변을 -2 로 나누면 $x < -4$ 이다.

19 ③

양변에 10을 곱하면 $4x - 15 \leq x + 3$, $3x \leq 18$, $x \leq 6$ 이다. 자연수 x 는 1, 2, ..., 6의 6개이다.

20 ③

빵을 x 개 사면 $1200x + 700(15 - x) \leq 14000$, $500x \leq 3500$, $x \leq 7$ 이다. 따라서 최대 7개이다.

21 $\frac{11}{90}$

$x = 0.1222\cdots$ 라 하면 $100x = 12.222\cdots$, $10x = 1.222\cdots$ 이다. 빼면 $90x = 11$ 이므로 $x = \frac{11}{90}$ 이다.

채점 포인트 $100x$ 와 $10x$ 를 바르게 세움 · $90x = 11$ · 답: $\frac{11}{90}$

22 12자리

$2^9 \times 5^{12} = (2^9 \times 5^9) \times 5^3 = 125 \times 10^9$ 이다. 125 뒤에 0이 9개 붙으므로 12자리의 자연수이다.

채점 포인트 $(2^9 \times 5^9) \times 5^3$ 으로 나눔 · 125×10^9 으로 나타냄 · 답: 12자리

23 $5x - 3y$

$3A - 2(A - B) = 3A - 2A + 2B = A + 2B$ 이다. $(3x + y) + 2(x - 2y) = 5x - 3y$ 이다.

채점 포인트 주어진 식을 $A + 2B$ 로 간단히 함 · A, B 를 대입함 · 답: $5x - 3y$

24 9분 후

x 분 후 A에는 $(50 - 2x)$ L, B에는 $(10 + 3x)$ L가 있다. $10 + 3x > 50 - 2x$ 에서 $5x > 40$, $x > 8$ 이므로 9분 후부터이다.

채점 포인트 부등식 $10 + 3x > 50 - 2x$ 를 세움 · $x > 8$ · 답: 9분 후