

중2 수학 1학기 중간고사 대비 3회

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 순환소수인 것은? (3.5점)

- ① 0.5 ② 1.25 ③ 0.125
④ 0.333... ⑤ 2.4

02 하 순환소수 3.1868686...의 순환마디는? (3.5점)

- ① 8 ② 68 ③ 1868
④ 868 ⑤ 86

03 중 $x = 1.3$ 일 때, $10x - x$ 의 값은? (4점)

- ① 1.2 ② 9 ③ 12
④ 13 ⑤ 13.3

04 중 순환소수 0.31을 기약분수로 나타낸 것은? (4점)

- ① $\frac{14}{45}$ ② $\frac{31}{90}$ ③ $\frac{31}{99}$
④ $\frac{28}{99}$ ⑤ $\frac{7}{22}$

05 상 분수 $\frac{a}{210}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이러한 두 자리의 자연수 a 의 개수는? (5점)

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

06 하 $a^2 \times a^3 \times a = a^n$ 일 때, 자연수 n 의 값은? (3.5점)

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

07 하 $(-a)^3 \times a^2$ 을 간단히 하면? (3.5점)

- ① a^5 ② $-a^6$ ③ a^6
④ $-a^9$ ⑤ $-a^5$

08 중 $8^2 \div 2^3 = 2^n$ 일 때, 자연수 n 의 값은? (4점)

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 6

09 중 다음 중 옳은 것은? (4점)

- ① $a^2 \times a^3 = a^6$ ② $(a^3)^2 = a^5$
③ $a^6 \div a^2 = a^3$ ④ $(2a)^3 = 6a^3$
⑤ $a^4 \div a^4 = 1$

10 상 $8^3 \times 5^{11}$ 은 몇 자리의 자연수인가? (5점)

- ① 9자리 ② 10자리 ③ 11자리
④ 12자리 ⑤ 13자리

11 하 $2(a - 3b) + 3(2a + b)$ 를 간단히 하면? (3.5점)

- ① $8a - 3b$ ② $8a + 3b$ ③ $4a - 3b$
④ $8a - 9b$ ⑤ $6a - 3b$

12 하 $x(2x + 5)$ 를 전개하면? (3.5점)

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

13 중 $(3x^2 - x) - (x^2 + 2x - 4)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 상수항의 합은? (4점)

- ① -2 ② 2 ③ 4
④ 6 ⑤ 8

14 중 어떤 다항식 A에 $-2x$ 를 곱하였더니 $4x^2 - 6xy$ 가 되었다. 다항식 A는? (4점)

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

15 상 $x - 2y = 3$ 일 때, $2(3x - y) - (4x + 2y)$ 의 값은? (5점)

- ① -3 ② 0 ③ 3
④ 6 ⑤ 12

16 하 다음 부등식 중 $x = 2$ 를 해로 갖는 것은? (3.5점)

- ① $x + 1 < 3$ ② $2x - 1 > 4$ ③ $3 - x \geq 2$
④ $5x \leq 8$ ⑤ $x - 3 \leq -1$

17 하 일차부등식 $-3x + 2 < 11$ 의 해는? (3.5점)

- ① $x < -3$ ② $x > -3$ ③ $x < 3$
④ $x > 3$ ⑤ $x > -4$

18 중 x 에 대한 일차부등식 $4x - a \leq 2x + 1$ 의 해가 $x \leq 3$ 일 때, 상수 a 의 값은? (4점)

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

19 **중** 어떤 정수의 3배에 5를 더한 수가 20보다 작다고 한다. 이러한 정수 중 가장 큰 수는? (4점)

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

20 **상** 어느 박물관의 입장료는 한 사람당 3000원이고, 30명 이상의 단체는 20% 할인된다. 30명이 안 되는 단체가 30명의 단체 입장권을 사는 것이 유리하려면 몇 명 이상이어야 하는가? (5점)

- ① 25명 ② 26명 ③ 27명
④ 28명 ⑤ 30명

21 **중** 순환소수 $2.\dot{3}\dot{6}$ 을 기약분수로 나타내시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (4점)

.....
.....
.....
.....

22 **중** $2^{x+1} + 2^x = 48$ 일 때, 자연수 x 의 값을 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

.....
.....
.....
.....
.....

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

.....
.....
.....
.....

24 **상** 휴대 전화 요금제 A는 기본요금 10000원에 통화 1분마다 50원, 요금제 B는 기본요금 16000원에 통화 1분마다 30원이다. 한 달 통화 시간이 몇 분 이상일 때 요금제 B가 더 유리한지 구하시오. (단, 통화 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 ⑤	08 ③	09 ⑤	10 ③
11 ①	12 ④	13 ④	14 ①	15 ④
16 ⑤	17 ②	18 ③	19 ②	20 ①
21 해설 참고	22 해설 참고	23 해설 참고	24 해설 참고	

01 ④

0.333...은 소수점 아래에서 3이 한없이 되풀이되므로 순환소수이다 (0. $\dot{3}$). 나머지는 유한소수이다.

02 ⑤

소수점 아래 둘째 자리부터 86이 되풀이되므로 순환마디는 86이다.

03 ③

$10x = 13.333\cdots$, $x = 1.333\cdots$ 이므로 $10x - x = 12$ 이다.

04 ①

$0.3\dot{1} = \frac{31-3}{90} = \frac{28}{90} = \frac{14}{45}$ 이다.

05 ②

$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$ 이므로 a 는 $3 \times 7 = 21$ 의 배수여야 한다. 두 자리 수는 21, 42, 63, 84의 4개이다.

06 ②

$a^{2+3+1} = a^6$ 이므로 $n = 6$ 이다.

07 ⑤

$(-a)^3 = -a^3$ 이므로 $-a^3 \times a^2 = -a^5$ 이다.

08 ③

$8^2 = (2^3)^2 = 2^6$ 이므로 $2^6 \div 2^3 = 2^3$, $n = 3$ 이다.

09 ⑤

① a^5 , ② a^6 , ③ a^4 , ④ $8a^3$ 이어야 한다. ⑤ 같은 수끼리 나누면 1이다.

10 ③

$8^3 = 2^9$ 이므로 $2^9 \times 5^{11} = (2^9 \times 5^9) \times 5^2 = 25 \times 10^9$ 이다. 25 뒤에 0이 9개이므로 11자리이다.

11 ①

$2a - 6b + 6a + 3b = 8a - 3b$ 이다.

12 ④

$x \times 2x + x \times 5 = 2x^2 + 5x$ 이다.

13 ④

$3x^2 - x - x^2 - 2x + 4 = 2x^2 - 3x + 4$ 이므로 $2 + 4 = 6$ 이다.

14 ①

$A = (4x^2 - 6xy) \div (-2x) = -2x + 3y$ 이다.

15 ④

$2(3x - y) - (4x + 2y) = 2x - 4y = 2(x - 2y) = 2 \times 3 = 6$ 이다.

16 ⑤

$x = 2$ 를 대입하면 ① $3 < 3$, ② $3 > 4$, ③ $1 \geq 2$, ④ $10 \leq 8$ 은 거짓이고 ⑤ $-1 \leq -1$ 은 참이다.

17 ②

$-3x < 9$ 이므로 양변을 -3 으로 나누면 $x > -3$ 이다.

18 ③

$2x \leq a + 1$, $x \leq \frac{a+1}{2}$ 이다. $\frac{a+1}{2} = 3$ 이므로 $a = 5$ 이다.

19 ②

정수를 x 라 하면 $3x + 5 < 20$, $x < 5$ 이므로 가장 큰 정수는 4이다.

20 ①

x 명이 입장할 때 $3000x > 3000 \times 0.8 \times 30 = 72000$ 이면 단체 입장권이 유리하다. $x > 24$ 이므로 25명 이상이다.

21 $\frac{26}{11}$

$x = 2.3636\cdots$ 이라 하면 $100x = 236.3636\cdots$ 이다. 빼면 $99x = 234$ 이므로 $x = \frac{234}{99} = \frac{26}{11}$ 이다.

채점 포인트 $100x - x$ 를 이용함 · $99x = 234$ · 답: $\frac{26}{11}$

22 $x = 4$

$2^{x+1} = 2 \times 2^x$ 이므로 $2 \times 2^x + 2^x = 3 \times 2^x = 48$ 이다. $2^x = 16 = 2^4$ 이므로 $x = 4$ 이다.

채점 포인트 $2^{x+1} = 2 \times 2^x$ 로 바꿈 · $3 \times 2^x = 48$ · 답: $x = 4$

23 $-3x + 3y$

$2A - \{A - (3B - A)\} = 2A - (2A - 3B) = 3B$ 이다. $3(-x + y) = -3x + 3y$ 이다.

채점 포인트 안쪽 괄호부터 풀어 $3B$ 로 간단히 함 · B 를 대입함 · 답: $-3x + 3y$

24 301분 이상

통화 시간을 x 분이라 하면 $10000 + 50x > 16000 + 30x$ 일 때 B 가 유리하다. $20x > 6000$, $x > 300$ 이므로 301분 이상이다.

채점 포인트 부등식 $10000 + 50x > 16000 + 30x$ 를 세움 · $x > 300$ · 답: 301분 이상