

중1 수학 1학기 중간고사 대비 2회

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 소인수분해를 바르게 한 것은? (3.5점)

- ① $24 = 2^3 \times 3$ ② $36 = 4 \times 9$
③ $45 = 3 \times 15$ ④ $60 = 2^2 \times 15$
⑤ $98 = 2 \times 7 \times 7 \times 7$

02 중 1부터 30까지의 자연수 중에서 소수는 모두 몇 개인가? (4점)

- ① 8개 ② 9개 ③ 10개
④ 11개 ⑤ 12개

03 상 180의 약수 중에서 어떤 자연수의 제곱인 수는 모두 몇 개인가? (단, $1 = 1^2$ 로 생각한다.) (5점)

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

04 하 두 자연수 A, B의 최대공약수가 24일 때, A와 B의 공약수는 모두 몇 개인가? (3.5점)

- ① 4개 ② 6개 ③ 8개
④ 10개 ⑤ 12개

05 하 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것은? (3.5점)

- ① 4, 9 ② 7, 12 ③ 15, 28
④ 21, 35 ⑤ 1, 10

06 중 두 수 $2^3 \times 3 \times 5^2$, $2^2 \times 3^2 \times 5$ 의 최소공배수는? (4점)

- ① 60 ② 300 ③ 900
④ 1800 ⑤ 3600

07 하 다음 중 옳은 것은? (3.5점)

- ① 0은 양의 정수이다.
② -3은 정수이다.
③ $\frac{1}{2}$ 은 정수이다.
④ 가장 작은 정수는 -1이다.
⑤ 모든 유리수는 정수이다.

08 하 다음 수를 큰 수부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 오는 수는? (3.5점)

1.5, $-\frac{3}{2}$, $\frac{7}{4}$, -2, 0

- ① 1.5 ② $-\frac{3}{2}$ ③ $\frac{7}{4}$
④ -2 ⑤ 0

09 중 두 수 a, b에 대하여 $|a| = 6$, $|b| = 2$ 이고 $a < 0 < b$ 일 때, 수직선 위에서 a와 b를 나타내는 두 점 사이의 거리는? (4점)

- ① 4 ② 6 ③ 8
④ 10 ⑤ 12

10 상 x는 $-\frac{7}{2}$ 이상이고 $\frac{9}{4}$ 미만인 정수이다. x는 모두 몇 개인가? (5점)

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개
④ 6개 ⑤ 7개

11 하 $(+\frac{1}{2}) - (-\frac{1}{3})$ 을 계산하면? (3.5점)

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{2}{5}$
④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{7}{6}$

12 중 분배법칙을 이용하여 $13 \times (-7) + 13 \times (-3)$ 을 계산하면? (4점)

- ① -130 ② -100 ③ -39
④ 39 ⑤ 130

13 중 $(-2)^3 \times (-3) \div 4$ 를 계산하면? (4점)

- ① -24 ② -6 ③ -2
④ 2 ⑤ 6

14 상 어떤 수에 $-\frac{3}{4}$ 를 곱해야 할 것을 잘못하여 나누었더니 $\frac{8}{3}$ 이 되었다. 바르게 계산한 값은? (5점)

- ① -2 ② $-\frac{3}{2}$ ③ $-\frac{2}{3}$
④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

15 하 $x = -3$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은? (3.5점)

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

16 **중** 다음 중 계산이 옳은 것은? (4점)

- ① $3x + 2 = 5x$ ② $2x - 5x = -3x$ ③ $4a - a = 4$
 ④ $x + x = x^2$ ⑤ $3a \times 2 = 5a$

17 **중** $(8x - 12) \div 4 - 3(x - 2)$ 를 간단히 하면? (4점)

- ① $-x - 9$ ② $-x - 3$ ③ $5x + 3$
 ④ $-x + 9$ ⑤ $-x + 3$

18 **하** 다음 중 x 에 대한 일차방정식인 것은? (3.5점)

- ① $x + 1 = x$ ② $3x = 0$ ③ $2x - 3$
 ④ $x^2 = 4$ ⑤ $2(x + 1) = 2x + 2$

19 **중** 일차방정식 $0.5x - 1.2 = 0.3x + 0.4$ 의 해는? (4점)

- ① $x = 0.6$ ② $x = 0.8$ ③ $x = 2$
 ④ $x = 4$ ⑤ $x = 8$

20 **상** x 에 대한 두 일차방정식 $3x - 7 = x + 1$, $ax + 4 = 2a - x$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값은? (5점)

- ① -4 ② -2 ③ 2
 ④ 4 ⑤ 8

21 **중** 톱니가 24개인 톱니바퀴 A와 톱니가 36개인 톱니바퀴 B가 서로 맞물려 돌고 있다. 처음에 맞물렸던 두 톱니가 처음으로 다시 맞물릴 때까지 A와 B는 각각 몇 바퀴 회전하는지 구하시오. (4점)

.....

.....

.....

.....

.....

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

$$-3^2 \div \{(-2)^3 + 5\} \times (-4)$$

.....

.....

.....

.....

.....

23 **중** 어느 박물관의 입장료는 어른 한 명에 a 원이고, 학생은 어른보다 40 % 싸다. 어른 2명과 학생 3명의 입장료의 합을 a 를 사용한 식으로 나타내고, $a = 5000$ 일 때 입장료의 합을 구하시오. (5점)

.....

.....

.....

.....

.....

24 **상** 다음 일차방정식의 해를 $x = a$ 라고 할 때, $3a - 5$ 의 값을 구하시오. (6점)

$$0.3(x - 2) = \frac{x+1}{5} - 0.4$$

.....

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

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

01 ①

소인수분해는 소수만의 곱으로 나타낸다. ② $2^2 \times 3^2$ ③ $3^2 \times 5$ ④ $2^2 \times 3 \times 5$ ⑤ $98 = 2 \times 7^2$ 이다.

02 ③

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29의 10개이다.

03 ③

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$ 이다. 제공인 약수는 모든 소인수의 지수가 짝수이므로 2의 지수 0 또는 2, 3의 지수 0 또는 2, 5의 지수 0이다. 1, 4, 9, 36의 4개이다.

04 ③

두 수의 공약수는 최대공약수 24의 약수이므로 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24의 8개이다.

05 ④

$21 = 3 \times 7$, $35 = 5 \times 7$ 은 7을 공약수로 가지므로 서로소가 아니다. 1은 모든 자연수와 서로소이다.

06 ④

모든 소인수에서 지수가 큰 것을 택하면 $2^3 \times 3^2 \times 5^2 = 8 \times 9 \times 25 = 1800$ 이다.

07 ②

① 0은 양수도 음수도 아니다. ③ $\frac{1}{2}$ 은 정수가 아닌 유리수이다. ④ 가장 작은 정수는 없다. ⑤ $\frac{1}{2}$ 처럼 정수가 아닌 유리수가 있다.

08 ①

$\frac{7}{4} = 1.75$ 이므로 큰 수부터 $\frac{7}{4}$, 1.5, 0, $-\frac{3}{2}$, -2이다. 두 번째 수는 1.5이다.

09 ③

$a < 0$ 이므로 $a = -6$, $b > 0$ 이므로 $b = 2$ 이다. 두 점은 원점의 양쪽에 있으므로 거리는 $6 + 2 = 8$ 이다.

10 ④

$-\frac{7}{2} = -3.5$, $\frac{9}{4} = 2.25$ 이므로 $-3.5 \leq x < 2.25$ 인 정수는 -3, -2, -1, 0, 1, 2의 6개이다.

11 ④

$(+\frac{1}{2}) + (+\frac{1}{3}) = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ 이다.

12 ①

$13 \times \{(-7) + (-3)\} = 13 \times (-10) = -130$ 이다.

13 ⑤

$(-2)^3 = -8$ 이다. $(-8) \times (-3) = 24$, $24 \div 4 = 6$ 이다.

14 ⑤

어떤 수를 □라 하면 $\square \div (-\frac{3}{4}) = \frac{8}{3}$ 이므로 $\square = \frac{8}{3} \times (-\frac{3}{4}) = -2$ 이다. 바르게 계산하면 $(-2) \times (-\frac{3}{4}) = \frac{3}{2}$ 이다.

15 ②

① 3 ② $(-3)^2 = 9$ ③ -5 ④ -9 ⑤ $9 \div (-3) = -3$ 이므로 가장 큰 것은 ②이다.

16 ②

① 3x와 2는 동류항이 아니다. ③ 3a ④ 2x ⑤ 6a이다.

17 ⑤

$(8x - 12) \div 4 = 2x - 3$, $-3(x - 2) = -3x + 6$ 이므로 $2x - 3 - 3x + 6 = -x + 3$ 이다.

18 ②

② $3x = 0$ 은 (일차식) = 0 꼴이다. ①은 $1 = 0$ 이 되고, ③은 등식이 아니며, ④는 차수가 2이고, ⑤는 항등식이다.

19 ⑤

양변에 10을 곱하면 $5x - 12 = 3x + 4$, $2x = 16$ 이므로 $x = 8$ 이다.

20 ①

$3x - 7 = x + 1$ 에서 $x = 4$ 이다. $4a + 4 = 2a - 4$, $2a = -8$ 이므로 $a = -4$ 이다.

21 A 3바퀴, B 2바퀴

다시 맞물릴 때까지 맞물린 톱니의 수는 24와 36의 최소공배수인 72이다. A는 $72 \div 24 = 3$ (바퀴), B는 $72 \div 36 = 2$ (바퀴) 회전한다.

채점 포인트 최소공배수 72 (2점) · A 3바퀴, B 2바퀴 (2점)

22 -12

$-3^2 = -9$, $(-2)^3 = -8$ 이다. 중괄호 안은 $-8 + 5 = -3$ 이다. $(-9) \div (-3) = 3$, $3 \times (-4) = -12$ 이다.

채점 포인트 $-3^2 = -9$, $(-2)^3 = -8$ (1점) · 중괄호 안 -3 (2점) · 답 -12 (2점)

23 3.8a원, 19000원

학생 한 명의 입장료는 $a \times 0.6 = 0.6a$ (원)이다. 합은 $2a + 3 \times 0.6a = 2a + 1.8a = 3.8a$ (원)이다. $a = 5000$ 이면 $3.8 \times 5000 = 19000$ (원)이다.

채점 포인트 학생 입장료 $0.6a$ 원 (1점) · 합 $3.8a$ 원 (2점) · 19000원 (2점)

24 7

$0.3 = \frac{3}{10}$, $0.4 = \frac{4}{10}$ 이므로 양변에 10을 곱하면 $3(x - 2) = 2(x + 1) - 4$ 이다. $3x - 6 = 2x - 2$ 이므로 $x = 4$, 즉 $a = 4$ 이다. 따라서 $3a - 5 = 7$ 이다.

채점 포인트 양변에 10을 곱하기 (2점) · 해 $x = 4$ (2점) · $3a - 5 = 7$ (2점)