

# 중1 수학

## 학교기출문제

### 1학기 기말고사 기출문제 - 방이중



www.0-buhaza.com  
공부하자닷컴  
문제은행 & 과외연결

\* 문제를 잘 읽고 알맞은 답을 고르세요.

1) 다음 중  $\times$ ,  $\div$ 의 기호를 생략하여 나타낸 것이 옳은 것을 고르면?

- ①  $a \times a = 2a$                       ②  $(a-b) \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}a - b$   
③  $3 \times x \div y = \frac{3y}{x}$                       ④  $x + y \div 7 = x + \frac{y}{7}$   
⑤  $(-1) \times (a+b) = -a + b$

2) 자전거를 타고 거리가 30km인 두 지점 A, B를 왕복할 때, 갈 때에는 a시간이 걸렸고, 올 때에는 시속 bkm로 왔다. 왕복하는 동안의 평균속력을 구하면?

- ①  $\frac{30a}{60+b}$                       ②  $\frac{60b}{30+ab}$                       ③  $\frac{30ab}{60+b}$   
④  $\frac{30b}{60+a}$                       ⑤  $\frac{30a}{60+ab}$

3)  $a = -\frac{1}{2}$ ,  $b = \frac{1}{3}$ ,  $c = \frac{3}{4}$  일 때,  $a^2 - 3b - \frac{1}{3}c$ 의 값을 구하면?

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

4) 다항식  $-3x^2 + \frac{x}{4} - 5$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 항은 3개이다.                      ② 이차식이다.  
③  $x$ 의 계수는 4이다. ④ 상수항은 -5이다.  
⑤  $-3x^2$ 의 차수는 2이다.

5)  $15\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{5}\right) - 12\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}x\right)$ 의 식을 간단히 하여  $x$ 의 계수를 a, 상수항을 b라고 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① -5                      ② -3                      ③ -2  
④ 1                      ⑤ 0

6)  $x$ 에 관한 방정식  $a(x-2) - 2 = b$ 의 해가 모든 수가 되는 a, b의 값을 각각 구하면?

- ①  $a=0$ ,  $b=-2$                       ②  $a=0$ ,  $b=-1$   
③  $a=0$ ,  $b=2$                       ④  $a=1$ ,  $b=4$   
⑤  $a=1$ ,  $b=-4$

7) 다음 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ①  $a=b$ 이면  $a+c=b+c$ 이다.  
②  $a-b=x-y$ 이면  $a-x=y-b$ 이다.  
③  $a+2b=0$ 이면  $a=-2b$ 이다.  
④  $a=3b$ 이면  $\frac{1}{3}a=b$ 이다.  
⑤  $\frac{a}{5} = \frac{b}{3}$ 이면  $5a=3b$ 이다.

8)  $A = \left\{x \mid 0.3(x-2a) + 1 = \frac{1}{2}\right\}$ ,

$B = \{x \mid 3b(x+5) - 1 = 5\}$ 에 대하여  $A \cap B = \{a\}$ 일 때,  $ab$ 의 값은?

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

9) 12%의 소금물 200g과 A%의 소금물 120g을 섞어 9%의 소금물 320g을 만들려고 했는데, 각각의 소금물의 양을 잘못 섞어 5%의 소금물 320g을 만들었다. 이 때 잘못 섞은 A%의 소금물의 양을 구하면?

- ① 200g                      ② 210g                      ③ 240g  
④ 260g                      ⑤ 280g

10) 정의역은 자연수 전체의 집합이고, 공역은 수 전체의 집합이라고 할 때,  $x$ 와  $y$ 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ①  $y=2x-1$                       ②  $y=x^2$   
③  $y=-2x+1$                       ④  $y=\frac{12}{x}$   
⑤  $|y|=x$

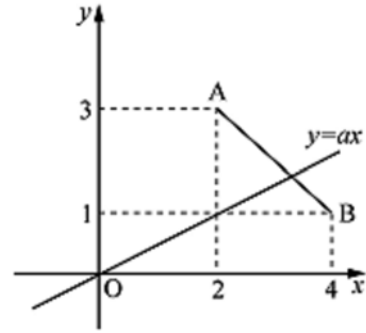
11)  $f(x)=(x를 5로 나눈 나머지)$ 로 정의된 함수에서  $f(11)=1$ ,  $f(12)=2$ 이다. 이 때,  $f(f(2)+f(2^2)+f(2^3)+\dots+f(2^{99}))$ 의 값을 구하면?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3  
④ 4                      ⑤ 0

12) 세 점  $A(-2, 0)$ ,  $B(3, 4)$ ,  $C(5, -2)$ 를 세 꼭지점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 넓이를 구하면?

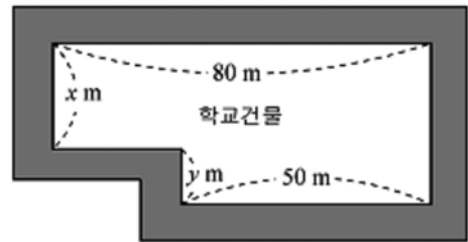
- ① 10                      ② 19                      ③ 22  
④ 25                      ⑤ 25.5

13) 다음 그림에서 함수  $y=ax$ 의 그래프가  $\overline{AB}$ 와 만나기 위한  $a$ 의 값의 범위를 구하면?



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

14) 다음 그림과 같은 학교 건물이 있다. 이 건물의 둘레를 따라 폭이 2m 인 산책로가 만들어져 있다. 이 때, 산책로의 넓이를 문자를 사용하여 나타내라.



15) 어떤 식에서  $2x-y-3$ 을 빼었더니  $3x+2y-5$ 가 되었다. 어떤 식에서  $-x-y+4$ 를 뺀 식을 구하여라.

16)  $x$ 에 관한 일차방정식  $2x-\frac{2}{3}(x-a)=4$ 의 해가 자연수가 되게 하는, 자연수  $a$ 를 모두 구하여라.

17)  $0.12x-\frac{4}{5}=\frac{3-x}{4}-0.07$ 의 해를  $a$ 라 할 때,  $a^2-4a$ 의 값은?

18)  $\frac{x-1}{5} - \frac{1}{2} = 0.3(x-3)$ 을 풀어라.

19)  $3(2x-1) = 4x+9$ 을 풀어라.

20)

어떤 사람이 3개의 문을 통과해 과수원에 들어가서 어느 정도의 사과를 따다.  
그가 과수원을 떠날 때, 첫째 문지기에게만 사과 절반을 주고 1개를 더 주었다. 둘째 문지기에게도 나머지 사과의 절반을 주고 1개를 더 주었다.  
이와 같은 방법으로 셋째 문지기에게도 사과를 나누어주었더니, 그에게는 단 하나의 사과만 남았다.

그가 처음에 딴 사과의 개수를 구하여라.

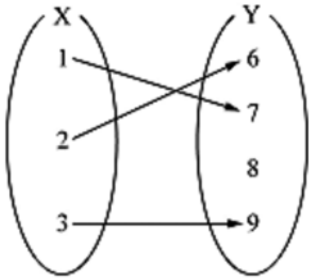
21) 정의역이  $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 인 함수  $f(x)=x-a$ 에 대하여 치역의 모든 원소의 합이 8일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

22)  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때 함수  $y=f(x)$ 에 대한 대응표이다.

$x$	-2	-1	3	6
$y$	A	-36	B	6

- (1) 함수 관계식을 구하여라.
- (2) 정의역과 치역을 구하여라.

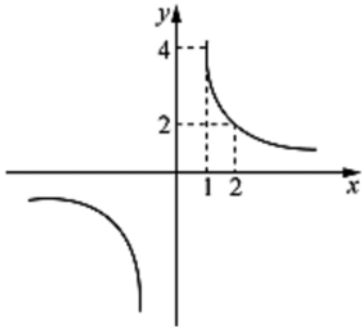
23) 다음 함수에서 정의역, 치역, 공역을 구하여라.



24) 점  $P(a, b)$ 가 제 3사분면의 점일 때,  $A(-ab, a+b)$ 는 제 몇 사분면의 점인지 구하여라.

- 25) 다음 그래프를 보고 답하여라.
- (1)  $x, y$  관계식을 구하여라.

(2) ( $x$ 좌표,  $y$ 좌표)가 모두 정수인 점의 좌표를 모두 구하여라.



26) 노래방에서 노래를 부를 때, 5분마다 35kcal의 열량이 일정하게 소모된다고 한다.  $x$ 분 동안 노래를 부를 때, 소모되는 열량을  $y$ kcal라고 할 때,

(1)  $y$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내어라.

(2) 한 시간 동안 노래를 불렀을 때, 소모되는 열량은 얼마인지 구하여라.

▶ 사이트 바로가기 (<http://www.0-buhaza.com>)

[정답]

1) ④

2) ②

3) ①

4) ③

5) ⑤

6) ①

7) ②⑤

8) ③

9) ⑤

10) ⑤

11) ④

12) ②

13) ③

14)  $336 + 4x + 4y$

15)  $6x + 2y - 12$

16) 2, 4

17) 0

18) 2

19) 6

20) 22

21)  $-\frac{8}{5}$

22)

(1)  $y = \frac{36}{x}$

(2) 정의역:  $\{-2, -1, 3, 6\}$

치역:  $\{-36, -18, 6, 12\}$

23)

정의역:  $\{1, 2, 3\}$

공역:  $\{6, 7, 8, 9\}$

치역:  $\{6, 7, 9\}$

24) 제 3사분면

25) (1)  $y = \frac{4}{x}$

( $\frac{2}{(1, 4) (2, 2) (4, 1) (-1, -4) (-2, -2) (-4, -1)}$ )

26) (1)  $y = 7x$  (2)  $420kcal$