

2006년 **HME** 상반기

# 해법수학 학력평가

수험 번호			—					—						
학 교	중학교										감독자 확인			
	1 학년										반			
성 명											인			
전화 번호														

※ 주의 사항 : 해당 문제의 ( )안 답만 OMR 카드에 옮겨 주세요.  
각 문제는 5점씩입니다.

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
영역	A	B	B	A	A	A	B	B	A	B	A	C	B	D	D

번호	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
영역	D	B	A	C	C	B	A	A	B	C	D	C	D	D	C

**A : 계산력    B : 이해력    C : 추론력    D : 문제해결력**

- 1~20번 문제 : 수준과 성취도를 평가, 성적 우수자에게 개인별 시상을 위한 문제입니다.
- 1~30번 문제 : 수준과 성취도를 평가, 성적 우수자에게 개인별 시상 및 해법수학 경시대회 출전 자격 부여를 위한 문제입니다.

주최 :  동아일보사 ·  천재교육  
 주관 : 해법수학 학력평가 연구소  
 후원 : 사이버넷 해법수학 / 해법스쿨  
 (주)천재문화 / (주)한국교육심리  
 문의 : (02) 3282-1647(代)

1. 360을 소인수분해하면  $2^a \times 3^b \times 5^c$ 일 때,  $a+b-c$ 의 값을 구하여라.  
( )

2. 다음 중 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$-\frac{17}{4}, -\frac{4}{2}, -1, 0, \frac{1}{7}, -3.3, -\frac{8}{3}$$

( )개

3. 이진법으로 나타낸 수  $10_{(2)}$ 을 ★☆로 나타낼 때, ★☆☆☆이 나타내는 수를 십진법으로 나타내어라.  
( )

4. 집합  $A=\{a, b, c, d, e\}$ 의 부분집합 중 원소  $a, b$ 를 반드시 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.  
( )개

5. 연희네 집 앞에는 넓이가  $40.8\text{m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있다. 이 꽃밭의 세로의 길이가  $3.4\text{m}$ 일 때, 가로 길이를 구하여라.  
( )m

6. 다음을 계산하여라.

$$2.8 \times 1\frac{1}{2} - 0.66 \div \frac{3}{10}$$

( )

7. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{3, 4, 5\}$ ,  
 $A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $A \cap B = \emptyset$ 일 때, 집  
 합  $B$ 의 원소의 합을 구하여라.

( )

8. 세 자리의 이진법으로 나타낸 수 중 가장 큰 수  
 를  $A$ , 가장 작은 수를  $B$ 라 할 때,  $A+B$ 의 값  
 을 십진법으로 나타내어라.

( )

9.  $(-\frac{1}{5})^2 \times A \div (-5)^3 = -\frac{1}{25}$ 일 때,  $A$ 의 값을 구  
 하여라.

( )

10. 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 4장의 카드가 있  
 다. 이 중 2장의 카드를 뽑아 만들 수 있는 두  
 자리의 자연수는 모두 몇 가지인지 구하여라.

( )가지

11.  $1\frac{1}{10}$ L의 휘발유로  $9\frac{1}{2}$ km를 가는 자동차가 있다. 이 자동차는 11L의 휘발유로 몇 km를 갈 수 있는지 구하여라.  
( )km

12. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B가 있다. A의 톱니의 수는 36개, B의 톱니의 수는 48개이다. 이 두 톱니바퀴가 같은 톱니에서 처음으로 다시 맞물리는 것은 톱니바퀴 A가 몇 번 돈 후인지 구하여라.  
( )번

13. 두 집합 A, B에 대하여  $n(A)=16$ ,  $n(B)=10$ ,  $n(A \cup B)=25$ 일 때,  $n(A - B) + n(B - A)$ 를 구하여라.  
( )

14. 두 자연수 A와 42의 최대공약수는 6이고, 최소공배수는 168일 때, A의 값을 구하여라.  
( )

15. 미정기와 윤정기는 4 : 5의 비로 사탕을 모두 나누어 가졌다. 윤정기가 미정기보다 사탕을 6개 더 가졌다면 나누어 가지기 전 사탕은 총 몇 개가 있었는지 구하여라.  
( )개

16. 두 수  $\frac{125}{36}$ 와  $\frac{55}{24}$ 의 어느 것을 곱해도 항상 자연수가 되는 수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.  
( )

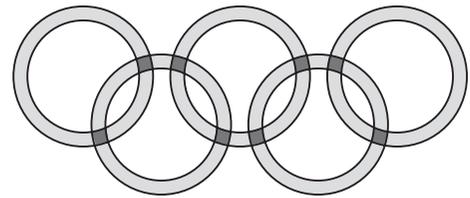
17.  $x$ 의 절대값은  $\frac{2}{3}$ ,  $y$ 의 절대값은  $\frac{4}{5}$ 이다.  $x-y$ 의 값 중 가장 큰 값을  $M$ , 가장 작은 값을  $m$ 이라 할 때,  $30 \times (M - m)$ 의 값을 구하여라.  
( )

18.  $a < 0$ 일 때, 다음 중 음수인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$(-a)^2, -a^4, -a^2 \times (-1)^3, -(-a)^3,$   
 $(-a)^2 \times (-1)^3 \times (-1)^4 \times (-1)^5$

( )개

19. 희수는 다음 그림과 같이 올림픽을 상징하는 오륜을 반지름의 길이가 3cm, 4cm인 원을 각각 5개씩 이용하여 그렸다. 오륜이 차지하는 부분(회색 부분과 검은 색 부분)의 총 넓이가  $95.9\text{cm}^2$ 일 때, 오륜이 겹치는 부분(검은 색 부분)의 넓이의 합을 구하여라.



( )  $\text{cm}^2$

20. 다음은 조선 후기의 실학자 황윤석이 지은 <이수신편>의 난법가에 나오는 문제이다. 만두 백 개에 스님은 백 명이다. 만두를 큰 스님에게 3개씩 나누어 주고, 작은 스님에게 세 사람당 1개씩 나누어 준다. 이 때, 큰 스님은 모두 몇 명인지 구하여라.  
( )명



