

2005년 **HME** 하반기

해법 수학학력 평가

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

※ 주의 사항 : 해당 문제의 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	A	A	B	B	A	A	A	B	C	B	D	B	B	C

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

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, 해법수학 경시대회 출전 자격 부여를 위한 문제입니다.

주최 : 동아일보 ·  천재교육
 주관 : 해법수학 학력평가 연구소
 후원 : 사이버넷 해법수학 / 해법스쿨 / (주)천재문화 해법수학교실
 (주)한국교육심리
 문의 : (02) 3282-1700(代)

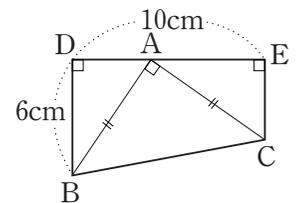
1. 아몬드가 들어 있는 아이스크림 3가지와 초콜릿이 들어 있는 아이스크림 5가지가 있을 때, 아몬드 또는 초콜릿이 들어 있는 아이스크림을 사는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라. (단, 아몬드와 초콜릿은 동시에 들어 있지 않다.)
()가지

2. 세정이가 신발을 사기 위해 발의 길이를 재었더니 265mm이었다. 오차가 2mm라 할 때, 발의 길이의 참값을 구하여라.
()mm

3. $(x^3y)^3 \div (xy^2)^2 = \frac{x^a}{y^b}$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.
()

4. 일차함수 $y=ax$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 4만큼 평행이동하면 일차함수 $y=3x-2b$ 의 그래프와 일치한다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.
()

5. 오른쪽 그림에서 \overline{CE} 의 길이를 구하여라.



()cm

6. $\frac{3}{56} \times a$ 를 소수로 나타내면 유한소수일 때, 한 자리의 자연수 a 의 값을 구하여라.
()

7. 어느 중학교 학생들이 특성화고등학교 박람회
에 체험학습을 하러 갔다. 5개의 체험관 중 2개
를 관람하여 보고서를 작성해야 된다고 할 때,
관람할 체험관을 선택하는 방법은 모두 몇 가
지인지 구하여라.
()가지

8. $0.0\dot{8} + 0.\dot{1} = \frac{b}{a}$ 를 만족하는 분수 $\frac{b}{a}$ 가 기약분수
일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.
()

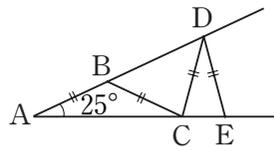
9. 다음 명제의 역이 참일 때, □ 안에 알맞은 모
든 자연수들의 합을 구하여라.

$$\frac{x}{3} + 4 > x - \frac{1}{2} \text{이면 } x = \square \text{이다.}$$

()

10. 1, 2, 3, 4, 5가 각각 적힌 5장의 카드가 뒤집
어져 있다. 이 중에서 4장의 카드를 뽑을 때,
3이 적힌 카드가 뽑힐 확률은 몇 %인지 구하
여라.
()%

11. 오른쪽 그림에서
 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고
 $\angle A = 25^\circ$ 일 때, $\angle DEC$ 의
 크기를 구하여라.



()°

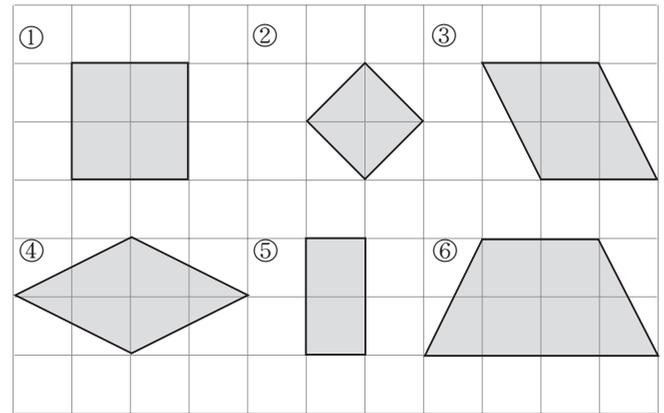
12. 어떤 두 수의 합이 1이고, 차가 11일 때, 이
 두 수의 제곱의 합을 구하여라.

()

13. x 에 관한 일차부등식 $ax > a - 2x$ 의 해가
 $x > \frac{1}{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

()

14. 다음 그림에서 마름모는 a 개, 직사각형은 b 개
 이다. 이 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.
 (단, 그림에서 가로, 세로의 한 칸의 길이는
 모두 같다.)



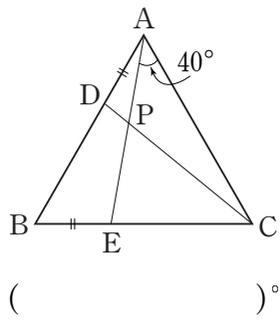
()

15. 다음은 최근 3년 동안 어느 수학경시대회에
 응시한 학생 수의 근사값이다. 3년 동안 응시
 한 총 학생 수를 A 명이라 할 때, A 의 유효숫
 자의 합을 구하여라.

- ㄱ. 2002년 : 3.0×10^3 명
- ㄴ. 2003년 : 4.50×10^3 명
- ㄷ. 2004년 : 6329명

()

16. 오른쪽 그림의 정삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = \overline{BE}$ 이고, $\angle EAC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



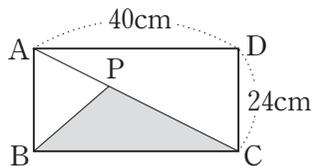
()°

17. 1에서 9까지의 자연수가 각각 적힌 9개의 공이 주머니 안에 들어 있다. 이 주머니에서 차례로 2개의 공을 꺼낼 때, 나온 두 수의 합이 짝수일 확률은 몇 %인지 구하여라.

(단, 소수 첫째 자리에서 반올림한다.)

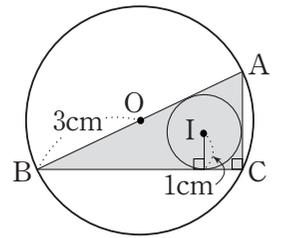
()%

18. 오른쪽 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AD} = 40\text{cm}$, $\overline{DC} = 24\text{cm}$ 이고 $\overline{AP} : \overline{PC} = 3 : 5$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



() cm^2

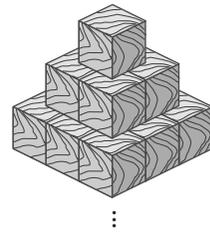
19. 오른쪽 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외접원 O의 반지름의 길이가 3cm이고 내접원 I의 반지름의 길이가 1cm일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



() cm^2

20. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 맨 위층에는 1개, 그 아래층에는 4개, 그 아래층에는 9개를 위층의 쌓기나무를 아래층의 중앙에 놓는 방법으로 6층까지 쌓았다. 이 쌓기나무 중 한 개가 검정색일 때, 검정색 쌓기나무가 보이지 않을 확률은 몇 %인지 구하여라.

(단, 소수 첫째 자리에서 반올림한다.)



()%

**1~20번 문제를 포함하여 21~30번 문제는 해법수학 경시대회
출전자격 부여를 위한 문제입니다.**

21. $a=2^{x-3}$ 일 때, 4^x 은 a^2 의 몇 배인지 구하여라.
()배

24. $2x-3y+23=0$ 일 때, $2x < y < 4x$ 를 만족하는
자연수 x 는 모두 몇 개인지 구하여라.
()개

22. $x=\frac{1}{111}$ 일 때, 10^7x-10^4x 는 n 자리의 수이다.
이 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.
()

25. 어린이 연기자를 뽑는 어떤 오디션에 8살짜리
3명, 9살짜리 6명, 10살짜리 4명, 11살짜리 5
명, 12살짜리 2명의 총 20명의 어린이가 지원
하였다. 이 중에서 두 명의 어린이를 뽑을 때,
나이 차가 2살 이상일 확률은 몇 %인지 구하
여라. (단, 소수 첫째 자리에서 반올림한다.)
()%

23. 헤인이는 600명 중 74%의 득표율로 동호회의
회장으로 당선되었다. 이 때, 헤인이는 최소
한 몇 표를 얻었는지 구하여라. (단, 득표율
은 소수 첫째 자리에서 반올림한 것이다.)
()표

