

2014년 상반기 HME

해법수학 학력평가

수험 번호			-				-							
학 교	중학교										감독자 확인			
	2 학년										반			
성 명											인			
전화 번호														

※ 주의 사항 : 해당 문제의 () 안 답만 OMR 카드에 옮겨 주세요.
 각 문제는 4점씩입니다.

번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
영역	이	이	계	이	계	이	계	이	계	이	계	이	문	문	계

번호	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
영역	이	추	문	추	추	계	추	문	문	추

계 : 계산력 이 : 이해력 추 : 추론력 문 : 문제해결력

주최 :  천재교육

주관 : 한국 학력평가 인증연구소

후원 :  서울교육대학교,  광주교육대학교

1. 순환소수 $0.2888\dots$ 을 순환마디를 이용하여 간단히 나타내면 $0.2\dot{a}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.
(단, a 는 한 자리의 자연수)
()

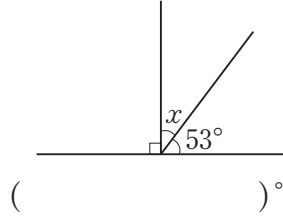
2. 오른쪽 그림은 연정이 (1|2는 12회)의 친구들이 연정의 홈페이지를 방문한 횟수를 조사하여 만든 줄기와 잎 그림이다. 연정의 홈페이지를 방문한 횟수가 27회보다 많은 학생 수를 구하여라.
()명

줄기	잎
1	2 4 6 7 8
2	1 2 3 5 6 6 8
3	1 2 5 7

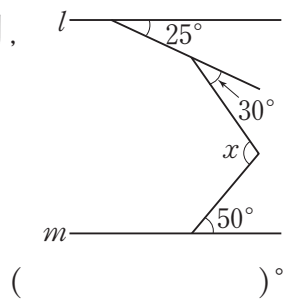
3. $(3x+7y)+(2x-5y)$ 를 간단히 하면 $ax+by$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 상수)
()

4. $5^4+5^4+5^4+5^4+5^4=5^a$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.
()

5. 오른쪽 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



10. 오른쪽 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



11. $(2x+A)(Bx+5)=8x^2+Cx-15$ 일 때, $A+B-C$ 의 값을 구하여라.

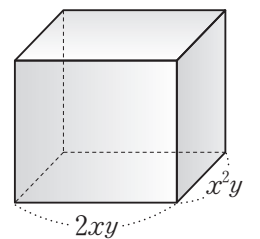
(단, A, B, C 는 상수)
()

12. 다음 표는 재영이네 반 학생들의 100 m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 이때 $10A+B+C$ 의 값을 구하여라.

기록(초)	도수(명)	상대도수
13 ^{이상} ~14 ^{미만}	4	0.1
14 ~15	8	A
15 ~16	14	
16 ~17	B	0.25
17 ~18		0.1
합계		C

()

13. 오른쪽 그림과 같이 밑면의 가로 길이가 $2xy$, 세로 길이가 x^2y 인 직육면체의 부피가 $14x^5y^6$ 이다. 이 직육면체의 높이를 ax^by^c 이라고 할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

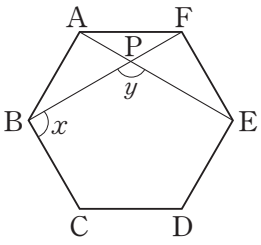


(단, a, b, c 는 자연수)
()

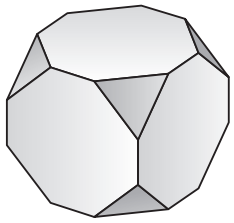
14. 어떤 다항식에 $2x^2+4x-6$ 을 더해야 하는데 잘못하여 빼었더니 $7x^2+3x-5$ 가 되었다. 바르게 계산한 결과를 ax^2+bx+c 라고 할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.
(단, a, b, c 는 상수)
()

15. $2.\dot{5}=a \times 0.\dot{1}$, $2.7\dot{3}=b \times 0.0\dot{6}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.
()

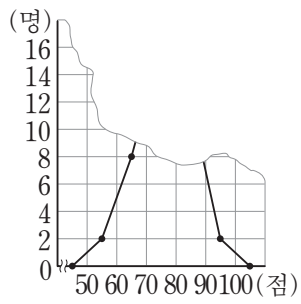
16. 오른쪽 그림과 같은 정육각형 ABCDEF에서 \overline{AE} 와 \overline{BF} 의 교점을 P라고 할 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.
()°



17. 오른쪽 그림과 같이 정육면체의 각 꼭짓점을 각 뿔 모양으로 잘라낸 다면체가 있다. 이 다면체의 꼭짓점의 개수와 모서리의 개수의 차를 구하여라.
()개

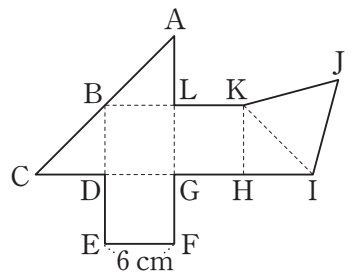


18. 오른쪽 그림은 소현이네 반 학생 40명의 수학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 수학 성적이 80점 미만인 학생 수가 전체의 65%일 때, 소현이네 반 학생들의 수학 성적의 평균을 구하여라.
()점



19. 순환소수 $0.2\dot{4}1095\dot{3}$ 의 소수점 아래 n 번째 자리의 숫자를 a_n 이라고 할 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{50}$ 의 값을 구하여라.
()

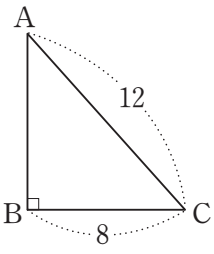
20. 오른쪽 그림은 어떤 입체도형의 전개도이다. 세 사각형 BDGL, DEFG, LGHK가 모두 한 변의 길이가 6 cm인 정사각형일 때, 이 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하여라.
() cm^3



21. 2보다 큰 자연수 n 에 대하여 다음 식을 간단히 하면 $a \times b^{n+1}$ 의 꼴로 나타낼 수 있다. 이때 $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 자연수)

$$8 \times 5^{n+1} \times (2^{n-2} + 2^{n-1}) \times (3^n + 3^{n+2})$$
 ()

22. 오른쪽 그림과 같이 $\angle B=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC를 점 C를 중심으로 하여 시계 방향으로 180° 회전시켰을 때, 변 AB가 지나간 부분의 넓이는 $a\pi$ 이다. 이때 a 의 값을 구하여라.



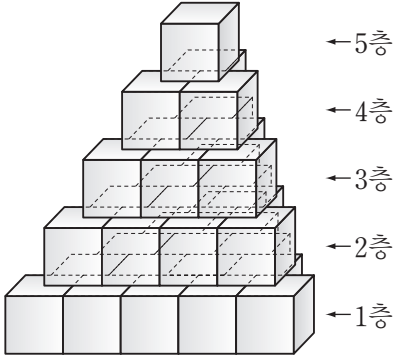
()

23. 다음 두 조건을 만족하는 x 의 값은 모두 몇 개인지 구하여라.

- (가) $\frac{18}{75 \times x}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다.
- (나) x 는 2 이상 100 이하의 자연수이다.

()개

24. 오른쪽 그림과 같이 정육면체 모양의 블록을 1층에는 15개를 놓고 2층에 10개, 3층에 6개, 4층에 3개, 5층에 1개를 쌓았다.



1층에 있는 15개의 정육면체에 1부터 15까지의 자연수를 하나씩 적고, 그 윗층부터는 바로 밑에 놓인 3개의 정육면체에 적힌 수의 합을 적을 때, 5층에 있는 정육면체에 적을 수 있는 수의 최댓값을 구하여라.

()

25. $1+2+2^2+\dots+2^{125}$ 을 25로 나눈 나머지를 구하여라.

()