

2016년 하반기 HME

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 4점씩입니다.

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

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

계 : 계산력 이 : 이해력 추 : 추론력 문 : 문제해결력

주최 :  천재교육

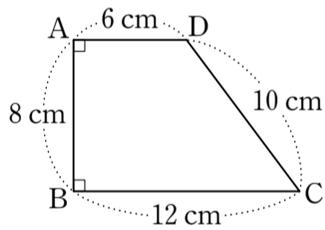
주관 : 한국 학력평가 인증연구소

후원 :  서울교육대학교,  경인교육대학교,  광주교육대학교

1. $2 \times 2 \times 2 = 2^a$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.
()

2. $x=3$ 일 때, $4x+2$ 의 값을 구하여라.
()

3. 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 점 B와 \overline{AD} 사이의 거리를 구하여라.
() cm



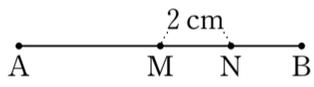
4. 다음 그림은 범수네 반 학생 25명의 팔굽혀펴기 횟수를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 팔굽혀펴기 횟수가 30회 이상인 학생 수를 구하여라.

팔굽혀펴기 (1|1은 11회)

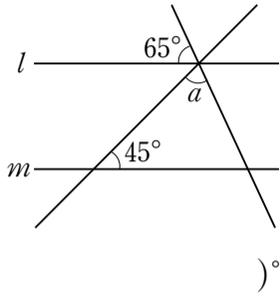
줄기	잎									
1	1	2	4	5	7	9				
2	1	2	3	3	4	4	5	7	8	
3	0	0	1	2	3	4	5	8		
4	0	2								

()명

5. 오른쪽 그림에서 두 점 M, N은 각각 \overline{AB} , \overline{MB} 의 중점이다. $\overline{MN}=2$ cm일 때, \overline{AM} 의 길이를 구하여라.
() cm



6. 오른쪽 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



()°

8. $-\frac{7}{2} < x \leq \frac{13}{4}$ 을 만족하는 정수 x 의 개수를 구하여라.

()개

7. 4의 역수를 a , $-\frac{4}{7}$ 의 역수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

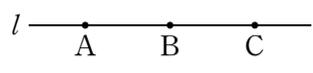
()

9. 오른쪽 표는 어느 반 학생 30명의 키를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.

키(cm)	학생 수(명)
146 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	3
150 ~ 154	5
154 ~ 158	9
158 ~ 162	a
162 ~ 166	4
166 ~ 170	2
합계	30

() cm

10. 오른쪽 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C가 있다. 이 중 두 점을 골라 만들 수 있는 반직선의 개수를 구하여라.



()개

11. 함수 $y=ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, -4)$, $(3, b)$ 를 지날 때, ab 의 값을 구하여라. (단, a 는 상수)

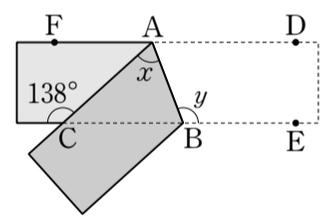
()

12. 오른쪽 표는 어느 안과에서 하루 동안 진료를 받은 환자의 나이를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 나이가 30세인 환자가 속한 계급의 도수가 16명일 때, 하루 동안 진료를 받은 전체 환자 수를 구하여라.

나이(세)	상대도수
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	0.04
10 ~ 20	0.16
20 ~ 30	0.14
30 ~ 40	0.32
40 ~ 50	0.24
50 ~ 60	0.06
60 ~ 70	0.04
합계	1

()명

13. 오른쪽 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, $2\angle y - \angle x$ 의 크기를 구하여라.

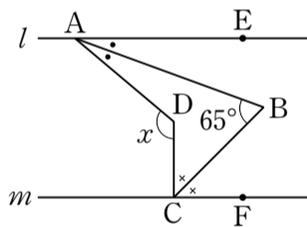


()°

18. 작년 재훈이네 학교의 전체 학생 수는 600명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생 수는 12% 증가하고, 여학생 수는 8% 감소하여 전체 학생 수가 작년에 비하여 2% 증가하였다. 이 학교의 올해 남학생 수를 구하여라.

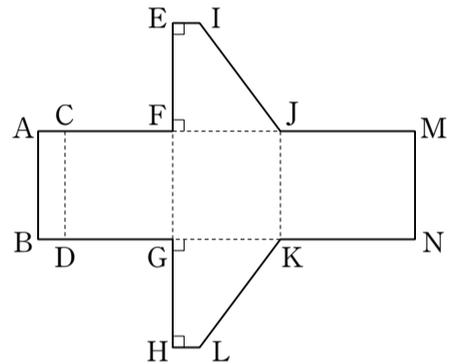
()명

19. 오른쪽 그림에서 $l \parallel m$ 이고 $\angle EAB = \angle BAD$, $\angle BCF = \angle DCB$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라,



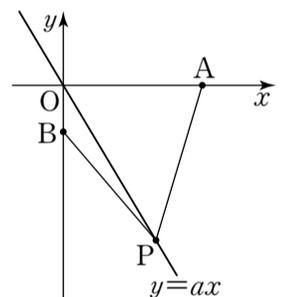
()°

20. 다음 그림과 같은 전개도를 접어 만든 사각기둥에서 모서리 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리는 a 개, 모서리 AB와 평행한 면은 b 개, 모서리 AB와 수직인 면은 c 개이다. 이때 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



()

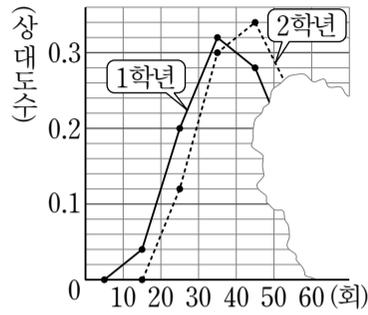
21. 오른쪽 그림과 같이 점 P는 함수 $y=ax$ 의 그래프 위의 점이고 두 점 A, B의 좌표는 각각 $(9, 0)$, $(0, -3)$ 이다. 삼각형 OPA의 넓이가 삼각형 OBP의 넓이의 5배일 때, $27a^2$ 의 값을 구하여라.



(단, a 는 상수이고 점 P는 제4사분면 위의 점이다.)

()

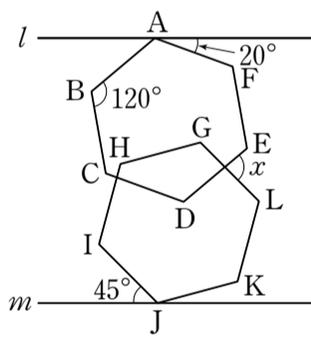
22. 오른쪽 그림은 어느 중학교 1학년, 2학년 학생들의 윗몸일으키기 기록에 대한 상대도수의 분포를 나타낸 그래프인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 위의 그래프가 다음 조건을 만족하고 윗몸일으키기 횟수가 50회 이상인 학생은 2학년이 1학년보다 x 명 더 많을 때, x 의 값을 구하여라.



- (가) 윗몸일으키기 횟수가 30회 미만인 두 학년의 학생 수는 서로 같다.
- (나) 1학년에서 도수가 가장 큰 계급의 도수와 2학년에서 도수가 가장 큰 계급의 도수의 차는 9명이다.

()

23. 오른쪽 그림에서 육각형 ABCDEF와 육각형 GHIJKL은 정육각형이고 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



()°

24. 다음 표는 민기네 반 학생들의 과학 점수를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 과학 점수가 30점 이상인 학생들의 평균 점수는 63.8점이고, 과학 점수가 80점 미만인 학생들의 평균 점수는 57.5점일 때, 민기네 반 전체 학생 수를 구하여라.

과학 점수(점)	학생 수(명)
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	2
30 ~ 40	
40 ~ 50	
50 ~ 60	
60 ~ 70	
70 ~ 80	
80 ~ 90	5
90 ~ 100	3
합계	

()명

25. 자연수 p 를 두 개 이상의 연속된 자연수의 합으로 나타낼 때, 연속된 자연수 중에서 가장 작은 자연수가 a , 가장 큰 자연수가 b 인 경우를 $f(p) = (a, b)$ 라 하자. 예를 들어 $10 = 1 + 2 + 3 + 4$ 이므로 $f(10) = (1, 4)$ 이다. $f(360) = (m, n)$ 을 만족하는 (m, n) 은 모두 x 개이고, m 과 n 의 차가 가장 클 때의 n 의 값을 y 라 할 때, xy 의 값을 구하여라.

()