

2017년 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	이	이	계	계	이	계	계	계	이	문	계	이	문	추	이

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

계 : 계산력 이 : 이해력 추 : 추론력 문 : 문제해결력

주최 :  천재교육

주관 : 한국 학력평가 인증연구소

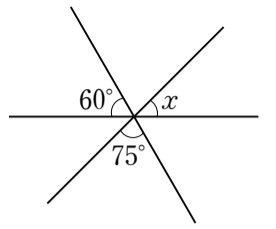
후원 :  서울교육대학교,  경인교육대학교,  광주교육대학교

1.  $-7$ 의 값을 구하여라. ( )

2.  $3^5$ 의 지수를 구하여라. ( )

3. 함수  $y=2x$ 의 그래프가 점  $(1, a)$ 를 지날 때,  $a$ 의 값을 구하여라. ( )

4. 오른쪽 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



( )°

5. 다음은 지난 달 헌혈에 참가한 사람 25명의 나이를 조사하여 나타낸 줄기와 잎 그림이다. 헌혈에 참가한 사람 중 나이가 많은 쪽에서 10번째인 사람의 나이를 구하여라.

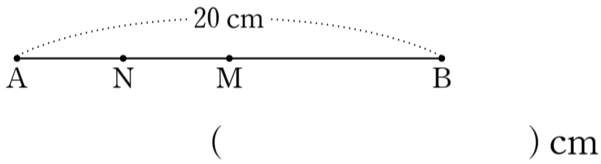
(2|0은 20세)

줄기	잎
2	0 1 1 3 4 5 7
3	1 1 3 4 5 7 7 8 9
4	1 2 3 5 6 8
5	0 2 4

( )세

6. 일차방정식  $-5x+8=4-3x$ 를 풀면  $x=a$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.  
( )

7. 다음 그림에서 두 점 M, N은 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AM}$ 의 중점이다.  $\overline{AB}=20$  cm일 때,  $\overline{NM}$ 의 길이를 구하여라.

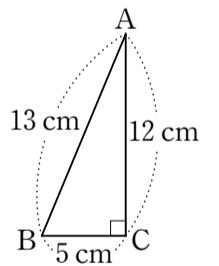


8. 다음은 준호네 반 학생 30명을 대상으로 1분 동안 실시한 윗몸일으키기 횟수를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 도수가 가장 작은 계급의 계급값을 구하여라.

윗몸일으키기 횟수(회)	학생 수(명)
0 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup>	6
10 ~ 20	3
20 ~ 30	10
30 ~ 40	7
40 ~ 50	
합계	30

( )회

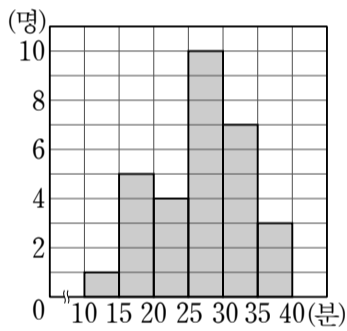
9. 오른쪽 그림과 같이  $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC가 있다. 점 A와  $\overline{BC}$  사이의 거리는  $a$  cm, 점 B와  $\overline{AC}$  사이의 거리는  $b$  cm일 때,  $a-b$ 의 값을 구하여라.



( )

10. 사탕 24개와 초콜릿 36개를 되도록 많은 학생에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 한다. 똑같이 나누어 줄 수 있는 학생 수를 구하여라.  
( )명

11. 오른쪽 그림은 정인이 네 반 전체 학생의 하루 운동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 운동 시간이 15분 이상 25분 미만인 학생은 전체 학생 수의 몇 %인지 구하여라.  
( )%



12. 삼각뿔의 교점의 개수는  $a$ 개, 오각기둥의 교선의 개수는  $b$ 개일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.  
( )

13. 다음은 정미네 반 학생들의 총치의 개수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 총치의 개수가 0개 이상 2개 미만인 학생 수가 2명일 때, 총치의 개수가 4개 이상 6개 미만인 학생 수를 구하여라.

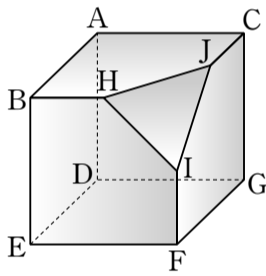
총치의 개수(개)	상대도수
0 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup>	0.08
2 ~ 4	0.24
4 ~ 6	0.52
6 ~ 8	0.12
8 ~ 10	0.04
합계	1

( )명

14. 30 이하의 자연수 중에서 6과 서로소인 자연수의 개수를 구하여라.

( )개

15. 오른쪽 그림은 직육면체에서 세 모서리 위의 각 점 H, I, J를 지나는 평면으로 잘라 내고 남은 입체도형이다. 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는  $a$ 개, 면 ADGC와 평행한 모서리의 개수는  $b$ 개일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

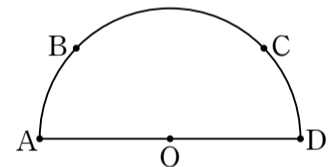


( )

16. 두 점  $A(2a, b+5)$ ,  $B(a-3, b-1)$ 은 각각  $x$ 축,  $y$ 축 위의 점이다. 점  $C(a+b, a-c)$ 는 함수  $y=-3x$ 의 그래프 위의 점일 때,  $abc$ 의 값을 구하여라.

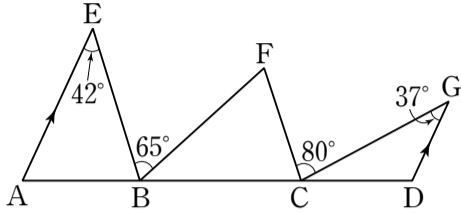
( )

17. 다음 그림과 같이 반원 위에 5개의 점 A, B, C, D, O가 있다. 5개의 점 중 2개의 점을 이어 만들 수 있는 반직선의 개수를 구하여라.



( )개

18. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D는 한 직선 위에 있고,  $\overline{AE} \parallel \overline{DG}$ 이다.  $\angle AEB = 42^\circ$ ,  $\angle EBF = 65^\circ$ ,  $\angle FCG = 80^\circ$ ,  $\angle CGD = 37^\circ$ 일 때,  $\angle BFC$ 의 크기를 구하여라.



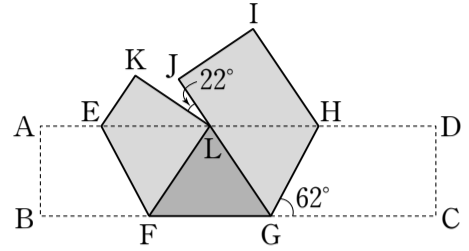
( )°

19. 다음은 수아네 반 학생들의 수행평가 성적을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 수행평가 성적이 8점 이상 12점 미만인 학생 수와 16점 이상 20점 미만인 학생 수의 비는 1 : 4이고, 12점 미만인 학생 수는 전체 학생 수의 30%이다. 이때 수행평가 성적의 평균을 구하여라.

수행평가 성적(점)	학생 수(명)
4 이상 ~ 8 미만	4
8 ~ 12	
12 ~ 16	5
16 ~ 20	
20 ~ 24	1
합계	

( )점

20. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이 ABCD를 접었다.  $\angle KLJ = 22^\circ$ ,  $\angle HGC = 62^\circ$ 일 때,  $\angle LEF$ 의 크기를 구하여라.

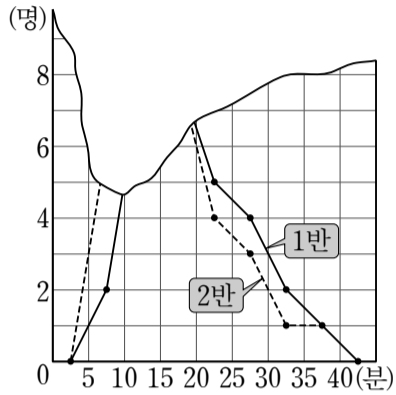


( )°

21. 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 차례대로 한 직선 위에 있다. 점 B는  $\overline{AC}$ 의 중점, 점 D는  $\overline{CE}$ 의 중점이고,  $\overline{AC} = \frac{2}{3} \overline{DF}$ ,  $\overline{BD} = \frac{2}{5} \overline{AF}$ 이다.  $\overline{EF} = 4$  cm일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

( ) cm

22. 다음 그림은 어느 중학교 1학년 1반과 2반 학생들의 통학 시간을 조사하여 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 찢어졌다. 통학 시간이 20분 이상 25분 미만인 계급의 상대도수가 1반은  $\frac{1}{6}$ , 2반은  $\frac{2}{15}$  일 때, 1반과 2반을 합하여 통학 시간이 20분 미만인 학생 수는 전체 학생 수의 몇 %인지 구하여라.



( ) %

23. 정육면체 모양의 쌓기나무를 여러 개 쌓아서 큰 정육면체를 만들었다. 그 겉면에 모두 색을 칠한 후, 이것을 다시 흠트렸더니 쌓기나무의 6개의 면 중에서 2개의 면만 색칠된 쌓기나무는 84개이었다. 이때 큰 정육면체를 만드는 데 사용한 쌓기나무의 개수를 구하여라.

( ) 개

24. 상자 안에 검은 공과 흰 공이 들어 있다. 다음 각 경우를 읽고, 상자 안에 들어 있는 흰 공의 개수를 구하여라.

[경우 1] 한 번에 검은 공 7개와 흰 공 5개를 꺼내서 버린다. 이것을 여러 번 반복하면 흰 공이 한 개도 남지 않았을 때, 검은 공은 4개가 남는다.

[경우 2] 한 번에 검은 공 11개와 흰 공 5개를 꺼내서 버린다. 이것을 여러 번 반복하면 검은 공이 한 개도 남지 않았을 때, 흰 공은 60개가 남는다.

( ) 개

25. 여섯 자리의 자연수  $N$ 에 대하여  $N, 2N, 3N, 4N, 5N, 6N$ 은 각각 서로 같은 자리에 똑같은 숫자가 하나도 없는 여섯 자리의 수이고  $2N, 3N, 4N, 5N, 6N$ 은 각각  $N$ 의 각 자리의 숫자의 위치를 적당히 바꾼 수이다.  $N$ 의 각 자리의 숫자의 합을  $S$ 라 할 때,  $S$ 의 약수의 개수를 구하여라.

( ) 개

