

2022년 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	이	이	계	계	계	계	추	이	계	이	문	문	계

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

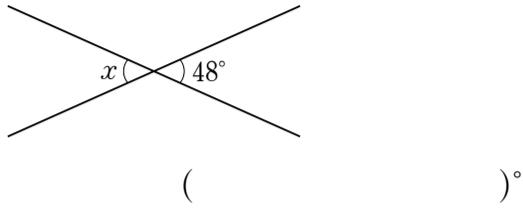
계 : 계산력 이 : 이해력 추 : 추론력 문 : 문제해결력

주최 :  천재교육

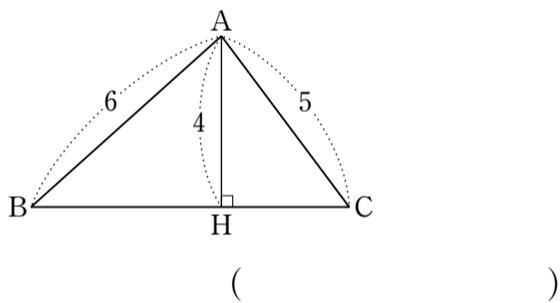
주관 : 한국 학력평가 인증연구소

후원 :  서울교육대학교

1. 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



2. 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 변 BC에 내린 수선의 발을 H라고 할 때, 점 A와 변 BC 사이의 거리를 구하시오.



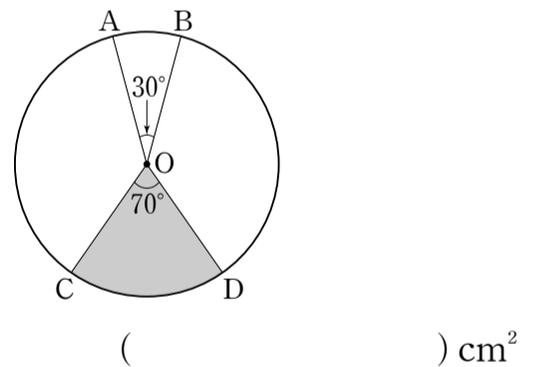
3.  $5 \times 7 \times 7 \times 5 \times 7 = 5^a \times 7^b$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하시오.  
(단,  $a, b$ 는 자연수)  
( )

4. 다음 표에서  $y$ 는  $x$ 에 정비례할 때, A의 값을 구하시오.

$x$	1	2	3	4	...
$y$	9	18	A	36	...

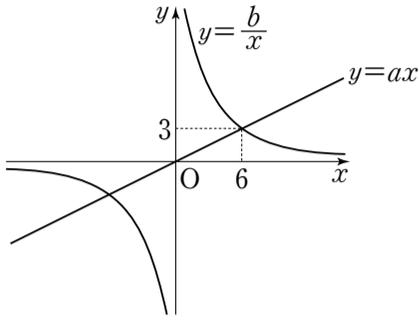
( )

5. 그림의 원 O에서  $\angle AOB = 30^\circ$ ,  $\angle COD = 70^\circ$ 이고 부채꼴 AOB의 넓이가  $12 \text{ cm}^2$ 일 때, 부채꼴 COD의 넓이를 구하시오.





10. 그림과 같이 정비례 관계  $y=ax$ 의 그래프와 반비례 관계  $y=\frac{b}{x}$ 의 그래프가 점  $(6, 3)$ 에서 만날 때,  $ab$ 의 값을 구하시오. (단,  $a, b$ 는 상수)



( )

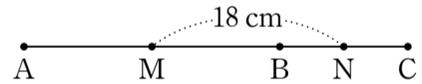
11.  $(-15) \div \{(-3)^2 + 6 \times (-2)\}$ 를 계산하시오.

( )

12. 어느 다각형의 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는 11개이다. 이 다각형의 대각선의 개수를 구하시오.

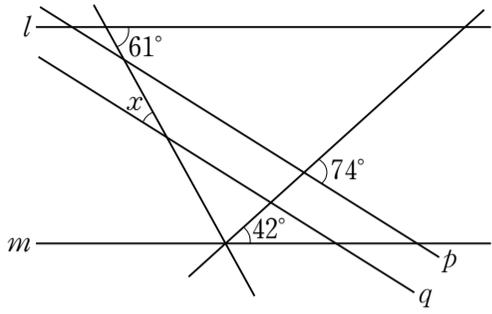
( )개

13. 그림에서  $\overline{AB} = \frac{2}{3}\overline{AC}$ 이고 두 점 M, N은 각각  $\overline{AB}$ 와  $\overline{BC}$ 의 중점이다.  $\overline{MN} = 18$  cm일 때,  $\overline{NC}$ 의 길이를 구하시오.



( ) cm

14. 그림에서  $l \parallel m, p \parallel q$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



( )°

15.  $x$ 에 대한 일차방정식  $-x + \frac{2x-a}{3} = -2$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 모든 자연수  $a$ 의 값의 합을 구하시오.

( )

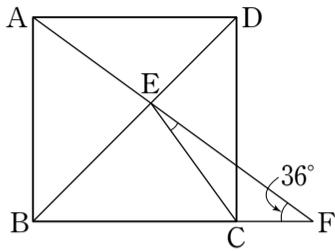
16. 길이가 4, 5, 6, 8, 12인 5개의 선분이 있다. 이 중에서 3개를 선택하여 삼각형을 만들 때, 만들 수 있는 서로 다른 삼각형의 개수를 구하시오.

( )개

17.  $n$ 이 짝수일 때,  $(-1)^n(7x-3) + (-1)^{n+1}(x-5)$ 를 간단히 하면  $ax+b$ 이다. 이때  $a+b$ 의 값을 구하시오. (단,  $a, b$ 는 상수)

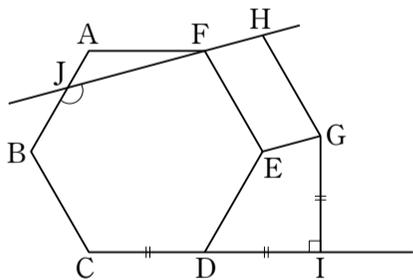
( )

18. 그림과 같이 정사각형 ABCD의 대각선 BD 위에 점 E를 잡고  $\overline{AE}$ 의 연장선과  $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 F라고 하자.  $\angle AFC=36^\circ$ 일 때,  $\angle CEF$ 의 크기를 구하시오.



( )°

19. 그림은 정육각형 ABCDEF의 변 FE를 한 변으로 하는 평행사변형 FEGH를 그린 것이다. 점 G에서  $\overline{CD}$ 의 연장선에 수선의 발 I를 내렸더니  $\overline{CD}=\overline{DI}=\overline{GI}$ 가 되었다. 직선 FH와  $\overline{AB}$ 가 만나는 점을 J라고 할 때,  $\angle BJF$ 의 크기를 구하시오.

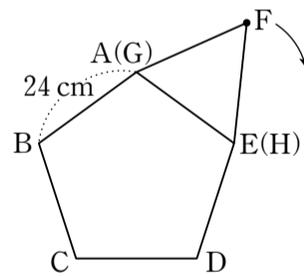


( )°

20. 자연수  $n$ 에 대하여 두 수  $2^3 \times n$ 과  $2^2 \times 3^3 \times 5$ 의 최소공배수가  $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$ 이다. 두 수의 최대공약수가 될 수 있는 수 중 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$ 라고 할 때,  $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하시오.

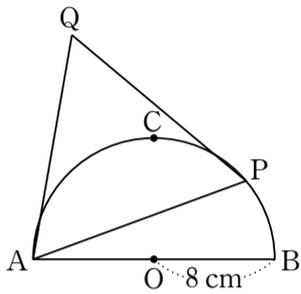
( )

21. 그림과 같이 한 변의 길이가 24 cm인 정오각형 ABCDE의 한 변 AE 위에 정삼각형 FGH를 꼭짓점 A와 G, E와 H가 겹치도록 놓았다. 정삼각형 FGH를 시계 방향으로 정오각형 ABCDE의 변을 따라 굴려서 처음으로 정삼각형 FGH의 한 변이 변 BC와 겹쳤을 때 멈췄다. 점 F가 움직인 거리를  $A\pi$  cm라고 할 때,  $5A$ 의 값을 구하시오.



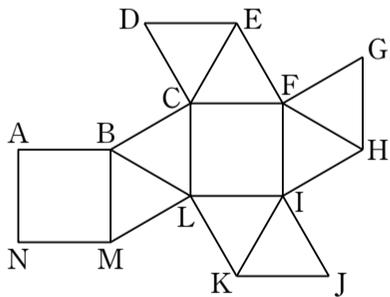
( )

22. 그림과 같이 반지름의 길이가 8 cm인 반원 O에서  $\widehat{AB}$  위에  $\widehat{CA} = \widehat{CB}$ 가 되는 점 C가 있다.  $\widehat{BC}$  위에 점 P를 잡고, 선분 AP를 한 변으로 하는 정삼각형 APQ를 직선 AP에 대하여 점 B의 반대쪽에 그렸다. 점 P가 점 B에서 점 C까지  $\widehat{BC}$  위를 움직일 때,  $\overline{AQ}$ 가 지나가는 부분의 넓이를  $(a+b\pi) \text{ cm}^2$ 라고 하자. 이때  $a+b$ 의 값을 구하시오. (단,  $a, b$ 는 자연수)



( )

23. 그림과 같이 정사각형 2개와 정삼각형 8개로 이루어진 전개도로 만들어지는 입체도형에서 모서리 AB와 평행한 모서리의 개수와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 각각  $a$ 개,  $b$ 개라고 할 때,  $10b - a$ 의 값을 구하시오.

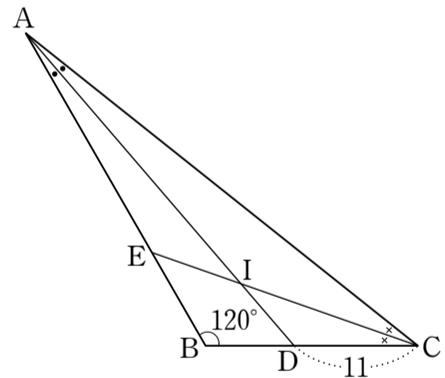


( )

24. 1보다 큰 자연수  $n$ 에 대하여  $n$  이하인 모든 자연수의 최소공배수를  $L(n)$ 이라고 하자. 예를 들어  $L(2)=2, L(3)=6, L(4)=12$ 이다.  $L(m)=L(118)$ 인 모든 자연수  $m$ 의 값의 합을 구하시오. (단,  $m \neq 118$ )

( )

25. 그림과 같이  $\angle B = 120^\circ$ 인  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A, \angle C$ 의 이등분선과  $\overline{BC}, \overline{AB}$ 의 교점을 각각 D, E라고 하고  $\overline{AD}$ 와  $\overline{CE}$ 의 교점을 I라고 하자.  $\overline{CI} : \overline{EI} = 13 : 7$ 이고  $\overline{CD} = 11$ 일 때,  $6\overline{AC}$ 의 값을 구하시오.



( )

1등 교과서가 만든

**milkT** 중학

2022년 하반기 HME 문제 해설 동영상 강의는 11월 23일

**밀크T** (<https://mid.milkt.co.kr/>)에서 확인하세요.

- 전 학년, 전 과목 무제한 수강!
- 최소한의 시간 투자로 최대 공부 효과! 초단기 공부 완성 원픽 짝강!
- 나의 수준 / 진도 / 목표에 따른 1:1 맞춤 학습 제공!
- 재미있고 다양한 콘텐츠로 학습효과 UP!
- 수학 실시간 질답 서비스!

