

2020년 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	이	계	계	계	이	계	문	추	이	이	추	계

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

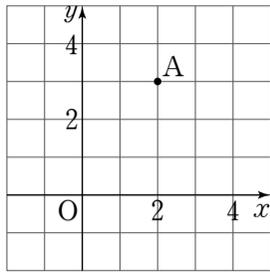
계 : 계산력 이 : 이해력 추 : 추론력 문 : 문제해결력

주최 :  천재교육

주관 : 한국 학력평가 인증연구소

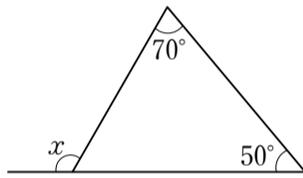
후원 :  서울교육대학교

1. 좌표평면 위의 점 A의 y 좌표를 구하시오.



()

2. 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하시오.

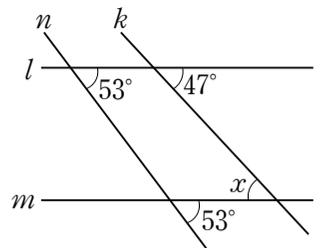


()°

3. 7보다 -3 만큼 큰 수를 구하시오.

()

4. 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



()°

5. 일차방정식 $10x - 5 = 4x + 7$ 의 해가 $x = a$ 일 때, a 의 값을 구하시오.

()

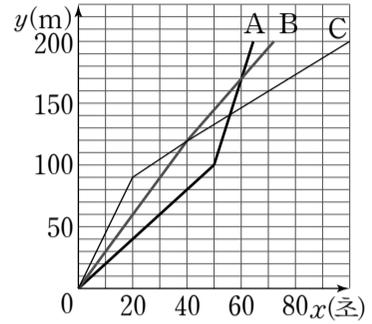
6. 30을 소인수분해하였을 때, 모든 소인수들의 합을 구하시오.

()

7. $a = \frac{1}{2}$, $b = 3$ 일 때, $8a^3b$ 의 값을 구하시오.

()

8. A, B, C 세 학생이 200 m 달리기를 하였다. 주어진 그림은 A, B, C 세 학생이 출발한 지 x 초 후 출발점으로부터의 거리를 y m라고 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. B 학생이 1위로 달렸던 시간은 몇 초 동안인지 구하시오.

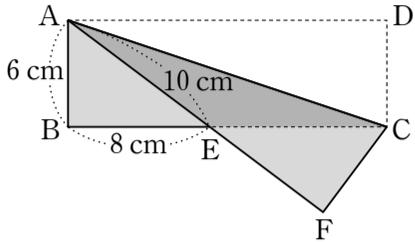


()초

9. 내각의 크기의 합이 1440° 인 다각형의 변의 개수를 구하시오.

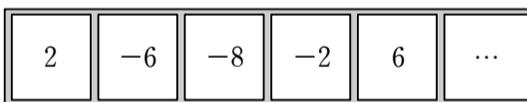
()개

10. 그림과 같이 직사각형 모양의 종이 ABCD를 \overline{AC} 를 접는 선으로 하여 접었다. $\overline{AB}=6\text{ cm}$, $\overline{BE}=8\text{ cm}$, $\overline{AE}=10\text{ cm}$ 일 때, $\triangle AEC$ 의 넓이를 구하시오.



() cm^2

11. 그림과 같이 왼쪽에 있는 수와 오른쪽에 있는 수의 합이 가운데 수가 되도록 계속해서 수를 적어 나갈 때, 30번째 칸에 들어가는 수를 구하시오.



()

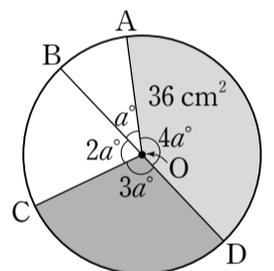
12. 다음 보기의 ㉠, ㉡의 도형을 작도할 때 컴퍼스를 사용하는 횟수를 각각 a 회, b 회라고 하자. 이때 $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, 컴퍼스는 최소한으로 사용한다.)

〈보기〉

- ㉠ 크기가 같은 각
- ㉡ 한 직선에 평행한 직선

()

13. 그림과 같은 원 O에서 네 부채꼴의 중심각의 크기를 각각 a° , $2a^\circ$, $3a^\circ$, $4a^\circ$ 라고 하자. 부채꼴 AOD의 넓이가 36 cm^2 일 때, 부채꼴 COD의 넓이를 구하시오.



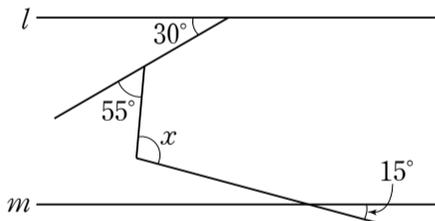
() cm^2

14. 다음 (가), (나)의 경우에 각각 그릴 수 있는 모든 삼각형의 개수의 합을 구하시오. (단, 합동인 삼각형은 하나의 삼각형으로 생각한다.)

- (가) 세 변의 길이가 7 cm, 9 cm, 11 cm일 때
 (나) 한 변의 길이가 5 cm이고 두 내각의 크기가 $60^\circ, 80^\circ$ 일 때

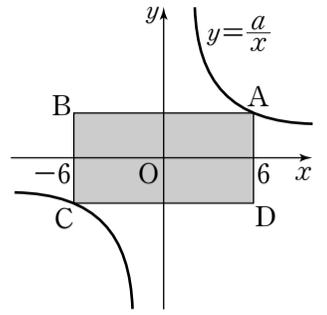
()개

15. 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



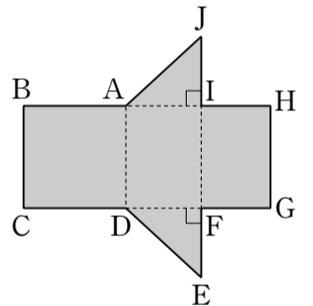
()°

16. 그림과 같이 두 점 A, C가 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있다. 직사각형 ABCD의 넓이가 72일 때, 양수 a 의 값을 구하시오. (단, 직사각형 ABCD의 네 변은 각각 좌표축과 평행하다.)



()

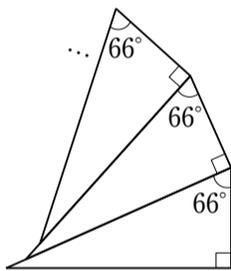
17. 그림과 같은 전개도로 만들어진 입체도형에서 면 AIJ와 수직으로 만나는 면의 개수를 a 개, 모서리 AD와 수직으로 만나는 모서리의 개수를 b 개라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.



()

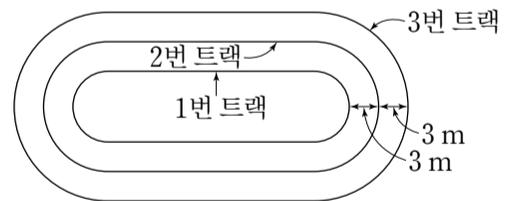
18. 반지름의 길이의 비가 2 : 3이고, 호의 길이의 비가 4 : 5인 두 부채꼴 A, B의 중심각의 크기의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내었더니 $m : n$ 이었다. 이때 $m - n$ 의 값을 구하시오.
()

19. 그림과 같이 두 내각의 크기가 $66^\circ, 90^\circ$ 이고 서로 합동인 직각 삼각형을 내각의 크기가 90° 인 꼭짓점과 66° 인 꼭짓점이 서로 만나도록 겹치는 부분이 없이 반복하여 붙인다고 할 때, 붙일 수 있는 삼각형은 최대 몇 개인지 구하시오.
()개



20. 한 평면은 공간을 두 부분으로 나누고, 서로 다른 두 평면은 위치 관계에 따라 공간을 최소 세 부분, 최대 네 부분으로 나눈다. 이와 같이 공간을 서로 다른 세 평면 P, Q, R 로 나누면 공간은 최소 m 부분, 최대 n 부분으로 나누어진다고 한다. 이때 $m + n$ 의 값을 구하시오.
()

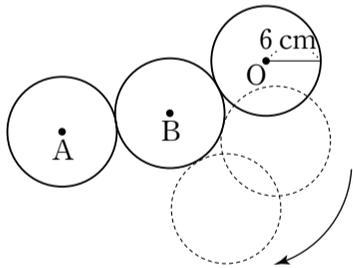
21. 그림과 같이 1번 트랙을 기준으로 한 바퀴가 400 m인 육상 트랙에서 400 m 경기를 하려고 한다. 각 트랙의 폭이 3 m이고 곡선 주위가 반원 모양일 때, 3번 트랙에서 뛰는 선수는 1번 트랙에서 뛰는 선수보다 몇 m 앞에서 출발해야 하는지 구하시오. (단, $\pi = 3$ 으로 계산하고, 1번 트랙이 더 안쪽에 있다.)



() m

22. 합격률이 40%인 어느 시험에서 합격자의 평균 점수는 최저 합격 점수보다 15점이 높고, 불합격자의 평균 점수는 최저 합격 점수보다 20점이 낮다. 전체 평균 점수가 58점일 때, 최저 합격 점수를 구하시오.
()점

23. 그림과 같이 반지름의 길이가 6 cm로 합동인 세 원 A, B, O가 서로 접하고 있다. 원 O가 두 원 A, B에 접하면서 화살표 방향으로 한 바퀴 돌아 처음에 있던 자리로 되돌아왔을 때, 원 O의 중심이 움직인 거리를 $S\pi$ cm라고 하자. 이때 S의 값을 구하시오. (단, 세 점 A, B, O는 각 원의 중심이다.)



()

24. 세 자리의 자연수 중에서 각 자리 숫자의 합으로 나눈 값이 가장 작아지는 세 자리의 자연수를 p , p 를 각 자리 숫자의 합으로 나눈 값의 정수 부분을 q 라고 할 때, $p-q$ 의 값을 구하시오.
()

25. 다음 조건에 따라 $\angle BA_0C=16^\circ$ 인 두 반직선 A_0B, A_0C 위에 점 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ 을 찍는다고 할 때, n 의 최댓값을 구하시오.

- <조건> —
- (가) 점 A_1 을 반직선 A_0B 위에 임의로 찍는다.
(단, $A_0 \neq A_1$)
 - (나) 점 A_{n-1} 이 반직선 A_0B 위에 있으면 점 A_n 을 반직선 A_0C 위에 찍고, 점 A_{n-1} 이 반직선 A_0C 위에 있으면 점 A_n 을 반직선 A_0B 위에 찍는다.
(단, $n \geq 2$)
 - (다) $\overline{A_{n-2}A_{n-1}} = \overline{A_{n-1}A_n}$ (단, $n \geq 2$)

()

1등 교과서가 만든

milkT 중학

2020년 하반기 HME 문제 해설 동영상 강의는 11월 25일

밀크T(www.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!

