

2012년 하반기 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	계	계	계	이	이	계	이	계	계	이	문	추	추	이

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

계 : 계산력 이 : 이해력 추 : 추론력 문 : 문제해결력

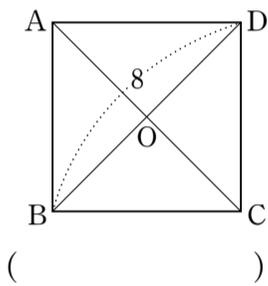
주최 : 동아일보 · 천재교육

주관 : 한국 학력평가 인증연구소

후원 : 서울교육대학교, 한국교육심리, 해범에듀, 천재문화

1. 어느 제과점에서 빵은 5종류, 우유는 3종류를 판매하고 있다. 이 제과점에서 빵 1개와 우유 1팩을 사는 경우의 수를 구하여라.
()

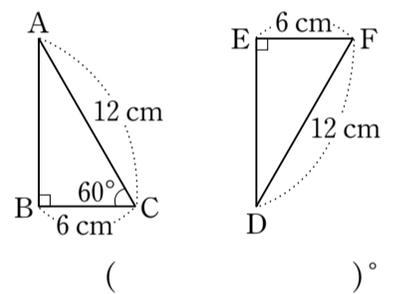
2. 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 $\overline{BD}=8$ 일 때, \overline{OC} 의 길이를 구하여라.



3. $(2x+3)(3x+1)=6x^2+Ax+3$ 일 때, 상수 A의 값을 구하여라.
()

4. $5^6 \times (5^4)^a = 5^{18}$ 일 때, 자연수 a의 값을 구하여라.
()

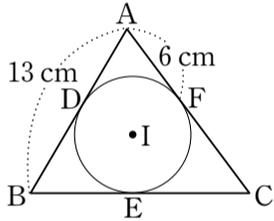
5. 오른쪽 그림과 같은 두 직각삼각형에서 $\angle F$ 의 크기를 구하여라.



6. 최소 눈금 단위가 100 g인 저울로 측정한 배추 한 포기 무게가 3.5 kg일 때, 오차의 한계는 몇 g인지 구하여라.
() g

8. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 4$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.
()

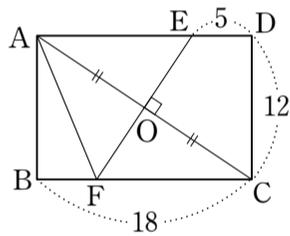
7. 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB} = 13$ cm, $\overline{AF} = 6$ cm일 때, \overline{BE} 의 길이를 구하여라.
() cm



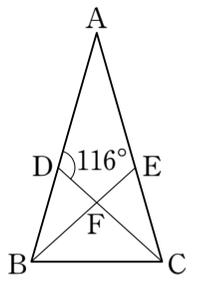
9. 분수 $\frac{5}{37}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 26번째 자리의 숫자를 구하여라.
()

18. $2x - y = 4$ 일 때, 연립부등식 $1 + 2y \leq 7 - x < y + 8$ 을 만족하는 자연수 x 의 값을 구하여라.
()

19. 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 대각선 AC의 수직이등분선이 AD, BC와 만나는 점을 각각 E, F라고 할 때, AF의 길이를 구하여라.
()

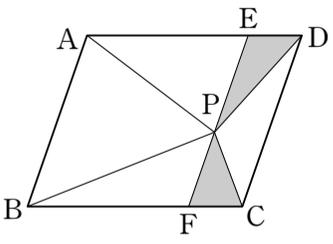


20. 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = \overline{AE} = \overline{BE}$ 이고 $\angle ADC = 116^\circ$ 일 때, $\angle BFC$ 의 크기를 구하여라.
()°



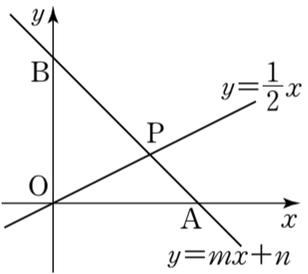
21. 두 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $Y = \{3, 6\}$ 에 대하여 집합 $A = \{(x, y) | x \in X, y \in Y\}$ 이다. 집합 A의 원소를 좌표평면 위에 모두 나타내고 그 중 서로 다른 세 점을 선택할 때, 삼각형이 만들어질 확률은 $\frac{q}{p}$ 이다. 이때 $2p + q$ 의 값을 구하여라. (단, p, q 는 서로소)
()

22. 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P를 지나고 \overline{AB} 와 평행하도록 \overline{EF} 를 그었다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 320이고 $\triangle PAB : \triangle PCD = 3 : 1$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



()

23. 오른쪽 그림과 같이 일차함수 $y = mx + n$ 의 그래프가 x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B라 하고, 일차함수 $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프와 만나는 점을 P라고 하자. $\triangle BOA$ 의 넓이는 18이고 $\triangle POB = 2\triangle POA$ 일 때, $m^2 + n^2$ 의 값을 구하여라. (단, m, n 은 상수이고, 점 P는 제 1 사분면 위의 점이다.)

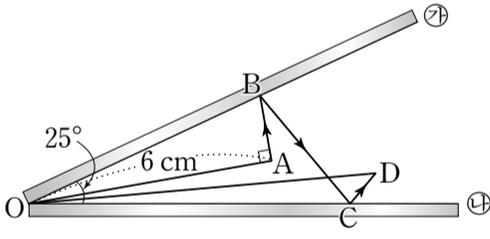


()

24. 5개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4를 한 번씩만 사용하여 만든 네 자리의 짝수 중 9의 배수는 모두 몇 개인지 구하여라.

()개

25. 다음 그림과 같이 두 거울 ㉓, ㉔는 점 O에서 25° 의 각도를 이루고 있다. $\overline{OA} = 6 \text{ cm}$ 가 되도록 두 거울 사이에 한 점 A를 잡고, 점 A에서 \overline{OA} 와 수직이 되도록 거울 ㉓에 빛을 쏘았더니 빛은 거울 ㉓과 ㉔에 각각 한 번씩 반사되어 점 D를 지났다. 점 A에서 점 D까지 빛이 이동한 거리가 6 cm일 때, $\angle AOD$ 의 크기를 구하여라.



()°