

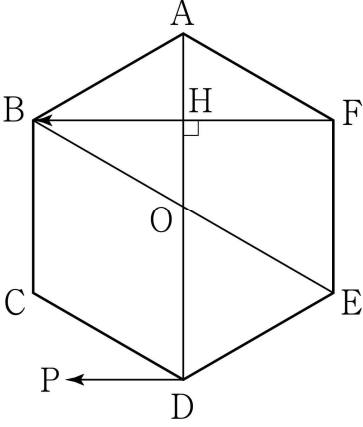
문제집

	수정전	수정후
30번 마지막줄	$\cos\theta = \frac{q}{p}\sqrt{3}$	$\cos\theta = \frac{q}{p}\sqrt{31}$
33번 마지막줄	$M \times m$ 의 값을 구하시오.	$2 \times M \times m$ 의 값을 구하시오.
73번 발문 수정	<p>수정전</p> <p>좌표공간에서 점 <math>A(10, 2\sqrt{5}, 7)</math>와 구 <math>S: x^2 + y^2 + z^2 = 25</math>에 접하는 평면 <math>\alpha</math>위의 점 <math>P</math>에 대하여 직선 <math>AP</math>는 구 <math>S</math>와 점 <math>Q</math>에서 접한다. <math>\frac{\overline{AQ}}{\overline{PQ}} = k</math> 일 때, 점 <math>P</math>가 나타내는 도형의 둘레 길이는 <math>a\pi</math>이다. <math>a</math>의 값을 구하시오. (단, <math>k</math>는 상수이다.) [4점]</p>	
	<p>수정후</p> <p>좌표공간에서 점 <math>A(10, 2\sqrt{5}, 7)</math>와 구 <math>S: x^2 + y^2 + z^2 = 25</math>에 접하는 평면 <math>\alpha</math>위의 점 <math>P</math>에 대하여 선분 <math>AP</math>는 구 <math>S</math>와 점 <math>Q</math>에서 접한다. <math>\frac{\overline{AQ}}{\overline{PQ}} = k</math> 일 때, 점 <math>P</math>가 나타내는 도형이 원일 때, 둘레 길이는 <math>a\pi</math>이다. <math>a</math>의 값을 구하시오. (단, <math>k</math>는 상수이다.) [4점]</p>	

풀이집

	수정전	수정후
	수정전	
	$ \overrightarrow{OQ} ^2 = \frac{9}{49} \times 3^2 + \frac{24}{49} \times 3 + \frac{16}{49} \times 2^2 = \frac{81 + 72 + 64}{49} = \frac{27}{7}$	
	이다.	
	따라서 삼각형 OPQ에서 $\overline{OP} = \frac{6}{\sqrt{7}}$ , $\overline{OQ} = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ , $\overline{PQ} = \frac{\sqrt{7}}{7}$ 이므로	
	코사인법칙을 적용하면	
	$\cos\theta = \frac{\frac{36}{7} + \frac{27}{7} - \frac{1}{7}}{2 \times \frac{6}{\sqrt{7}} \times \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{7}}} = \frac{62}{36\sqrt{3}} = \frac{31}{18\sqrt{3}} = \frac{31}{54} \sqrt{3}$	
	$p = 54$ , $q = 31$ 이므로	
	$p + q = 85$	
30번		
아래에서 6번째 줄부터		
	수정후	
	$ \overrightarrow{OQ} ^2 = \frac{9}{49} \times 3^2 + \frac{24}{49} \times 3 + \frac{16}{49} \times 2^2 = \frac{81 + 72 + 64}{49} = \frac{31}{7}$	
	이다.	
	따라서 삼각형 OPQ에서 $\overline{OP} = \frac{6}{\sqrt{7}}$ , $\overline{OQ} = \frac{\sqrt{31}}{\sqrt{7}}$ , $\overline{PQ} = \frac{\sqrt{7}}{7}$ 이므로	
	코사인법칙을 적용하면	
	$\cos\theta = \frac{\frac{36}{7} + \frac{31}{7} - \frac{1}{7}}{2 \times \frac{6}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{31}}{\sqrt{7}}} = \frac{66}{12\sqrt{31}} = \frac{11}{2\sqrt{31}} = \frac{341}{62} \sqrt{31}$	
	$p = 62$ , $q = 341$ 이므로	
	$p + q = 403$	
33번 마지막줄	$M \times m = 8 \times \frac{21}{4} = 42$	$2 \times M \times m = 2 \times 6 \times \frac{21}{4} = 63$

<p>50번 이진우선생님 참고 설명</p>	<p><math>\cos(\alpha + \beta + \frac{2}{3}\pi) = \frac{1}{p}</math> 이다. <math>p, q</math>의 값을 구하시오. (단, <math>p, q</math>는 서로소인 자연수이다.) [4점]</p> <p>세각이 180°가 큰 사각형을 같이 만들면 이진수므로?</p> <p><math>m + d + n - \beta = 2\pi</math></p> <p><math>\angle AOB = \frac{2}{3}\pi</math> 이어서 <math>n - \beta = \frac{2}{3}\pi</math>. <math>\rightarrow n = \beta + \frac{2}{3}\pi</math></p> <p><math>m + \frac{2}{3}\pi - \beta = k</math> 라 두고, <math>m, n</math> 들은 소거하면.</p> <p><math>m = k + \beta + \frac{2}{3}\pi - \frac{2}{3}\pi</math>  <math>= k + \beta</math></p> <p><math>k + \beta + d + \beta + \frac{2}{3}\pi = 2\pi</math></p> <p><math>d + \frac{2}{3}\pi = 2\pi - k - \beta</math></p> <p><math>\cos(d + \beta + \frac{2}{3}\pi) = \cos(2\pi - k) = \cos k = -\frac{1}{12}</math></p>
<p>51번 이진우선생님 참고 설명</p>	<p>유리수이다. [4점]</p> <p><math>p</math>가 해 영역의 면적, <math>q</math>가 해 영역의 면적, <math>0x + 0y</math>가 공통해 영역, <math>p</math>가 해 영역의 면적, <math>0x + 0y</math>가 공통해 영역.</p> <p>영역 D</p> <p><math>OR</math>은 해 영역의 극위치.</p> <p><math>OR</math>은 해 영역의 극위치</p> <p>극값 찾기</p> $8\sqrt{3} \sin(d + \frac{\pi}{6}) + 4\sqrt{3} \cos d$ $= 8\sqrt{3} (\sin d \frac{\sqrt{3}}{2} + \cos d \frac{1}{2}) + 4\sqrt{3} \cos d$ $= 12\sqrt{3} \sin d + 8\sqrt{3} \cos d$ $= \sqrt{12^2 + 8^2} \sin(d + \theta) \quad (\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{13}})$ <p><math>\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{13}} &lt; \frac{\sqrt{2}}{2} = \sin \frac{\pi}{4}</math> 이어서</p> <p><math>d + \theta &lt; \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2}</math> 이므로.</p> <p><math>d = \frac{\pi}{4} - \theta</math> 일때 가장 최댓값</p>
<p>53번 이진우선생님 참고 설명</p>	<p><math>\triangle OAB = 10</math>.</p> <p><math>\triangle ABC</math>의 밑변은 <math>\triangle OAB</math> 밑변의 <math>\frac{3}{4}</math>배.      높이는 <math>\triangle OAB</math> 높이와 같다.</p> <p><math>\therefore \triangle ABC = 10 \times \frac{3}{4} = \frac{15}{2}</math></p> <p>직각인 필요조건, <math>A, B, B'</math>의 정해진 좌표도 필요조건이 구할 수 있을 듯 합니다. 해설에 반영할 수 있도록 검토하겠습니다.</p>

62번		
	<p>[그림 오타 : 점 P가 점 D의 오른쪽에 위치]</p>	