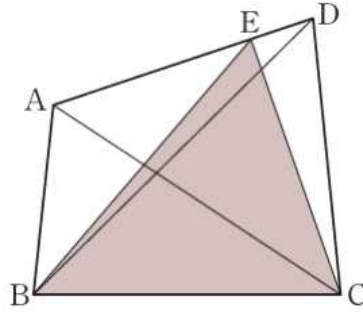
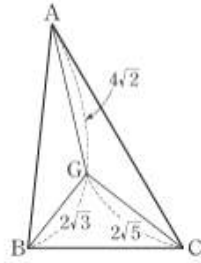


1. 두 점 $A(1, 4)$, $B(2, 1)$ 과 y 축 위의 점 Q 에 대하여 $|\overline{AQ} - \overline{BQ}|$ 는 점 Q 의 y 좌표가 a 일 때, 최댓값 b 를 갖는다. $a^2 + b^2$ 의 값을 구하시오.

2. 그림과 같이 사각형 ABCD에 대하여 삼각형 ABC의 넓이는 2이고 삼각형 DBC의 넓이는 3이다. 선분 AD를 3:1로 내분하는 점을 E라 할 때, 삼각형 EBC의 넓이를 구하시오.



3. 그림과 같이 삼각형 ABC의 무게중심이 G이고, $\overline{AG} = 4\sqrt{2}$, $\overline{BG} = 2\sqrt{3}$, $\overline{CG} = 2\sqrt{5}$ 이다. 삼각형 ABC의 넓이를 구하시오.



4. 정삼각형 ABC의 내부의 한 점 P로부터 정삼각형 ABC의 세 꼭짓점 A, B, C까지의 거리가 각각 $8, 4, 4\sqrt{3}$ 일 때, 정삼각형 ABC의 한 변의 길이가 l 이다. l^2 의 값을 구하시오.

5. 좌표평면 위의 두 점 $A(-1, 2)$, $B(2, 6)$ 과 직선 AB 위에 있지 않은 점 C 에 대하여 삼각형 ABC 의 무게중심을 G_1 , $\angle ACB$ 의 이등분선과 선분 AB 와 만나는 점을 $D(a, b)$ 라 할 때, 삼각형 ADC 의 무게중심을 G_2 라 하자.

$\overline{G_1G_2} : \overline{AB} = 1 : 5$ 일 때, 두 상수 a, b 에 대하여 $5(a+b)$ 의 값을 구하시오. (단, $\overline{CA} < \overline{BC}$)