

답음, 삼각형의 답음 조건(중2)

#답음

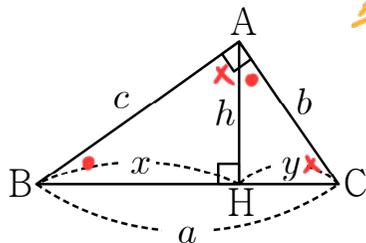
- : 일정한 비율로 확대 또는 축소하여 합동일 때를 말한다.
- : 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- : 대응하는 각의 크기는 각각 같다.
- : 답음비 $m:n$ 일 때 넓이의 비는 $m^2:n^2$, 부피의 비는 $m^3:n^3$

#삼각형의 답음 조건

- : (SSS 답음), (SAS 답음), (AA 답음)

#직각삼각형의 답음

- $\triangle ABC \sim \triangle HBA \sim \triangle HAC$
- $c^2 = ax, b^2 = ay, h^2 = xy$
- $a^2 = b^2 + c^2, b^2 = h^2 + y^2, c^2 = h^2 + x^2$



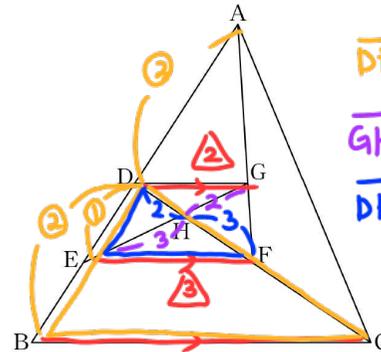
수직인 보조선 직각 2개 답음 찾는 능력 중요
예시)



20180328

28. 그림과 같이 삼각형 ABC에서 변 AB의 중점을 D, 선분 BD의 중점을 E, 선분 CD의 중점을 F라 하자. 점 D를 지나고 변 BC에 평행한 직선이 선분 AF와 만나는 점을 G라 하고, 두 선분 EG, DF의 교점을 H라 할 때, 삼각형 DBC의 넓이는 삼각형 DHG의 넓이의 k 배이다. k 의 값을 구하시오. [4점]

15



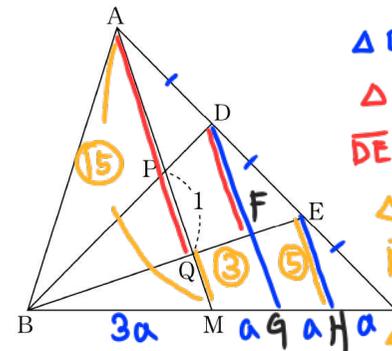
$\overline{DE} : \overline{DB} = 1:2$ 이므로 $\triangle DBC = 4 \triangle DEF$
 $\overline{GH} : \overline{EH} = 2:3$ 이므로 $\triangle DEH = \frac{3}{2} \triangle DHG$
 $\overline{DH} : \overline{DF} = 2:5$ 이므로 $\triangle DEF = \frac{5}{2} \triangle DEH$
 $\frac{1}{4} \triangle DBC = \frac{5}{2} \times \frac{3}{2} \triangle DHG$
 $\triangle DBC = 15 \triangle DHG$

20190329

29. 그림과 같이 삼각형 ABC에서 변 BC의 중점을 M, 변 AC를 삼등분하는 두 점을 각각 D, E라 하자. 또 선분 AM이 두 선분 BD, BE와 만나는 점을 각각 P, Q라 하자.

$\overline{PQ} = 1$ 일 때, $\overline{AM} = \frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

$\overline{BM} : \overline{BE} = 3:4$ 이므로 $\overline{BP} : \overline{BD} = 3:4$
 $\triangle BQP \sim \triangle BFD$ (3:4) 에서 $\overline{DF} = \frac{4}{3}$
 $\triangle DFE \sim \triangle AQE$ 에서
 $\overline{DE} : \overline{AE} = 1:2$ 이므로 $\overline{AQ} = 2\overline{DF} = \frac{8}{3}$
 $\triangle BMQ \sim \triangle BHE$ 에서
 $\overline{BM} : \overline{BE} = 3:5$ 이므로 $\overline{EQ} = \frac{5}{3} \overline{QM}$
 $\triangle EQC \sim \triangle AMC$ 에서
 $\overline{EQ} : \overline{AM} = 1:3$ 이므로 $\overline{AM} = 3\overline{EQ} = 5\overline{QM}$



$\overline{AQ} = \overline{AM} - \overline{QM} = 4\overline{QM} = \frac{8}{3}$. $\overline{QM} = \frac{2}{3}$. $\overline{AM} = \frac{10}{3}$ [13]