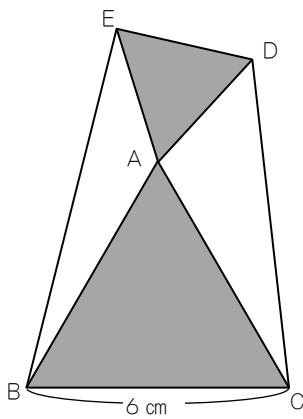


正三角形シリーズ 29

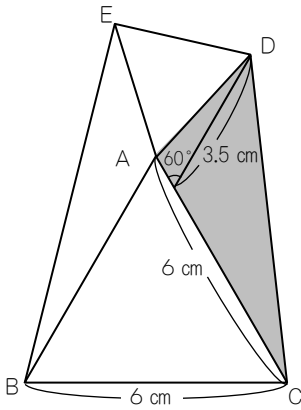
下の図の三角形  $ABC$  と  $ADE$  は正三角形です。また、三角形  $AEB$  の面積は 1 辺が 1 cm の正三角形の面積の 18 倍、三角形  $ACD$  の面積は 1 辺が 1 cm の正三角形の面積の 21 倍です。このとき、三角形  $ADE$  の面積は 1 辺が 1 cm の正三角形の面積の何倍ですか。



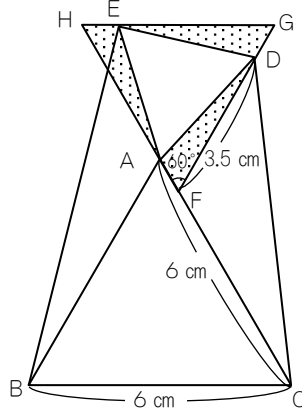
正三角形シリーズ29 10.75倍

図①のように三角形ACDにおいて頂点Dから辺ACにおける60度の線を引くと、その長さは、 $21 \div 6 = 3.5$  (cm)です。図①で引いた線を含む正三角形FGHを図②のように考えます。点Eを通過してABと平行な線EIを図③のように引くと、AIの長さは、 $18 \div 6 = 3$  (cm)です。AHの長さが3.5 cmであることから、IHの長さは $3.5 - 3 = 0.5$  (cm)です。三角形EHIは正三角形なので、 $HE = GD = FA = 0.5$  cmで、正三角形FGHの1辺の長さは $3.5 + 0.5 = 4$  (cm)です。

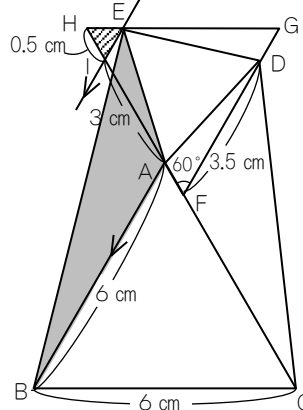
図①



図②



図③



以上より、正三角形ADEの面積は、1辺が1 cmの正三角形の、 $4 \times 4 - 3.5 \times 0.5 \times 3 = 10.75$  (倍)です。