

28

図形の移動⑧



【例題】 次の問いに答えなさい。

- ① 下の図1は、一辺の長さが6cmの正方形を60度回転させたものです。ぬられた部分の面積を求めなさい。
- ② 下の図2において、面積が 72cm^2 の正方ABCDを、Bを中心に 30° 回転しました。ぬられた部分の面積を求めなさい。

図1

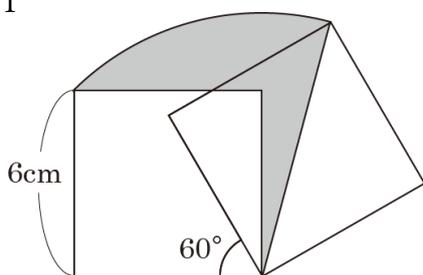
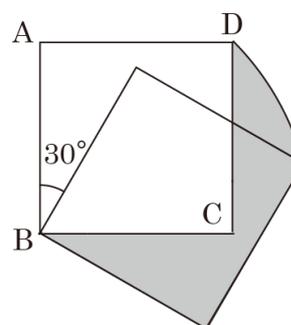
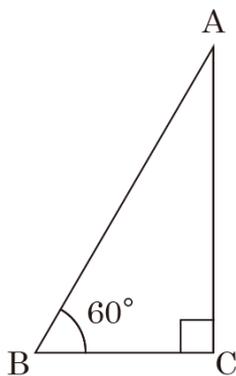


図2



【類題】 下の直角三角形ABCを点Bを中心として、時計回りに 45° 回転させると、辺ACが通過した部分の面積が 169.56cm^2 になりました。このとき、辺BCの長さは何cmですか。



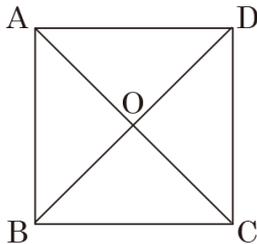
解答 【例題】 ① 19.68cm^2 ② 37.68cm^2 【類題】 12 cm

解説 <https://youtu.be/V-PWoWanZfc>

29 図形の移動⑨



【例題】下の図のように、対角線の長さが14cmの正方形があります。この正方形を頂点Cを中心として時計回りに 90° 回転させたとき、三角形AODが通過した部分の面積を求めなさい。



【類題】下の図のように、1辺の長さが10cmの正方形を、直線上にそって辺BCが再び下になるまで1回転させます。このとき、直線ACが通過した部分の面積を求めなさい。



解答 【例題】 139.895cm^2 【類題】 364cm^2

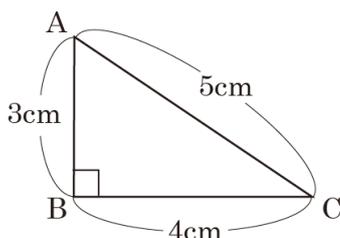
解説 <https://youtu.be/xtquDFB6j6I>

30

図形の移動⑩

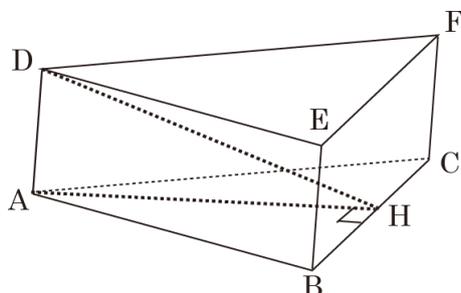


【例題】下の直角三角形 ABC を、頂点 B を中心として 1 回転します。このとき、辺 AC が通過した部分の面積を求めなさい。



【類題】右の図のような、三角柱 ABC-DEF があります。辺 AB, 辺 AC, 辺 DE, 辺 DF の長さはいずれも 5cm で、辺 BC, 辺 EF の長さはいずれも 6cm です。また、辺 AD, 辺 BE, 辺 CF の長さはいずれも 3cm です。点 H は辺 BC の中点であり、AH の長さは 4cm, DH の長さは 5cm, 角 AHB の大きさは 90° です。

- ① 辺 BC を軸に三角柱を 1 回転したとき、辺 AD が通過してできる図形の面積は何 cm^2 ですか。
- ② 辺 AD を軸にして、三角柱を 1 回転したときに、長方形 BCFE が通過してできる立体の体積は何 cm^3 ですか。



解答 【例題】 32.1536cm^2 【類題】 ① 28.26cm^2 ② 84.78cm^3

解説 <https://youtu.be/mdiEO3LtsiI>