

思考の時間

東日本国際大学附属昌平中学・高等学校
数学科

第 27 号の答え：

一分間で長針が $360^\circ \div 60 = 6^\circ$ ，短針は $360^\circ \div 12 \div 60 = 0.5^\circ$ 回転する。

よって，長針と短針の間の角度は一分間に， $6^\circ - 0.5^\circ = 5.5^\circ$ 減少する。

4 時 5 分のとき $\triangle AOB$ は $\angle AOB = 90^\circ$ の直角三角形で， $\angle AOB = 60^\circ$ になったときに再び $\triangle ABO$ が直角三角形となるため， 30° 減少するまでにかかる時間を求めると，

$$30^\circ \div 5.5^\circ = 60/11$$

$$\frac{60}{11} \text{ (分)}$$

今回の答え：

① 金貨 9 枚を 3 枚ずつのグループ A, B, C に分ける。

② A と B を天秤に乗せて比較する。

(1) 等しくないとき

[手順※]

重いほうのグループの 3 枚の中から 2 枚を選び、天秤で比較する。

(i) 等しくないとき

重いほうが偽物

(ii) 等しいとき

選ばなかった残りの 1 枚が偽物

(2) 等しいとき

グループ C に対して、上記の[手順※]を行うことで確かめられる。