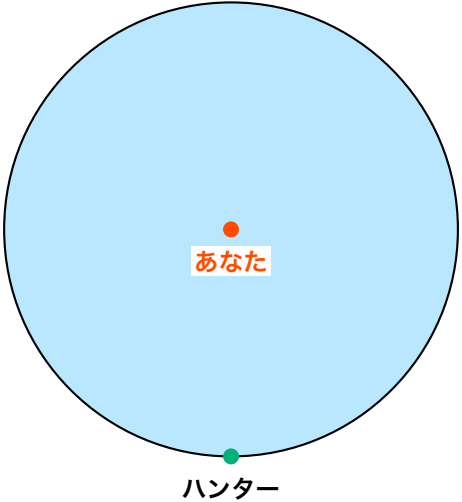
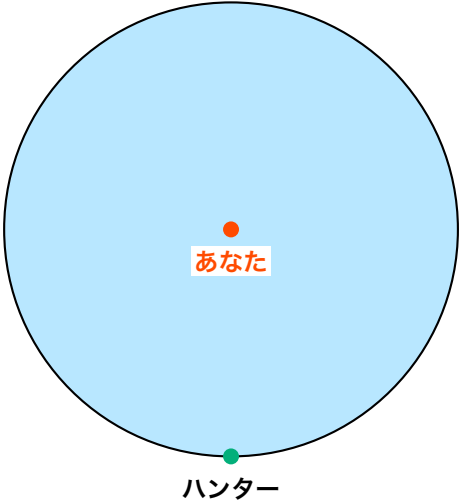
今週の問題



あなたはボートに乗って円形をした湖の中心地点にいる。湖のほとりには 1 人のハンターがあなたを待ち構えている。以下の条件の時あなたがハンターから逃げ切れるような逃走ルートを答えなさい。

今週の問題



☞ハンターはあなたがボートを漕ぐスピードの 4 倍の速さで走るが陸地を走るスピードはあなたの方が速い。

☞ハンターはあなたを捕まえるために常に適切な方向に動く。

たけしのコマ大数学科（DVD 未発売）
2013 年 2 月 11 日放送、逃亡者

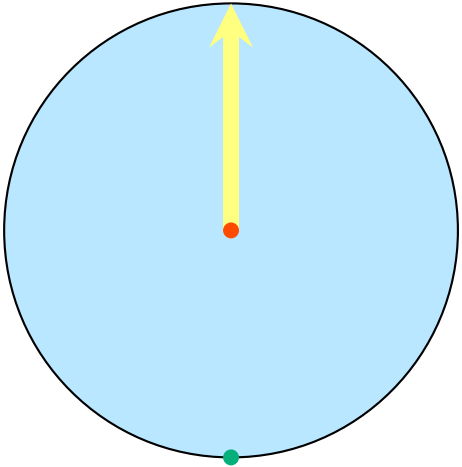
元ネタは『ひらめき思考』？

番組では「ゴールドマン・サックス証券トレーダー採用試験をアレンジした」と言っていたが、下記の本に載っている問題が元ネタだと思う。

ひらめき思考 Part Ⅲ 別冊サイエンス
I.C. フリッカー編
急がばまわれ（64 ページ）
発行 日経サイエンス社
発売 日本経済新聞社
1982 年

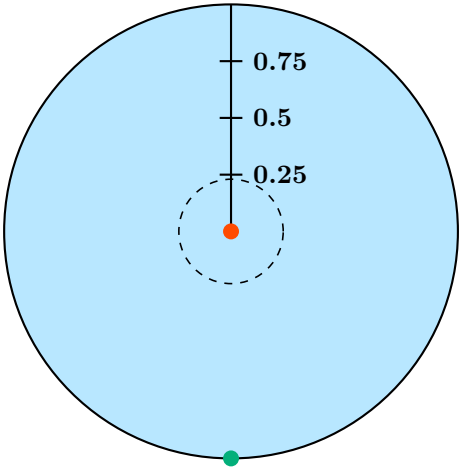
使用許諾済

解説



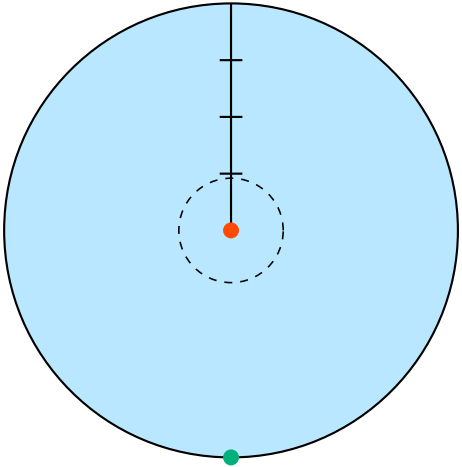
ハンターの反対に一直線に逃げても、少しの差で間に合わない。

解説



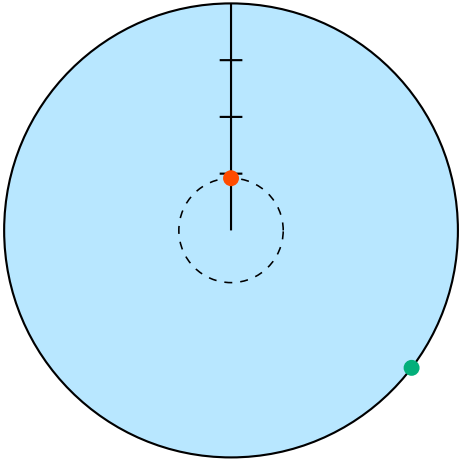
まず岸まで $\frac{1}{4}$ の少し手前まで行く。0.22 より大きく 0.25 より小さいところなら OK（左の図では 0.23 の地点）

解説



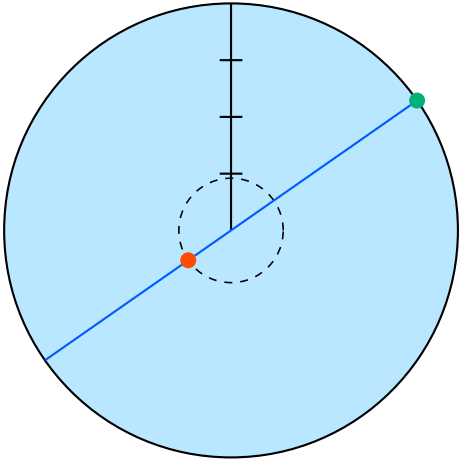
まず岸まで $\frac{1}{4}$ の少し手前まで行く。0.22 より大きく 0.25 より小さいところなら OK（左の図では 0.23 の地点）

解説



半径 0.23 の円周上をまわり始めると、ハンターが 4 倍の速度で動いても追いつけない

解説

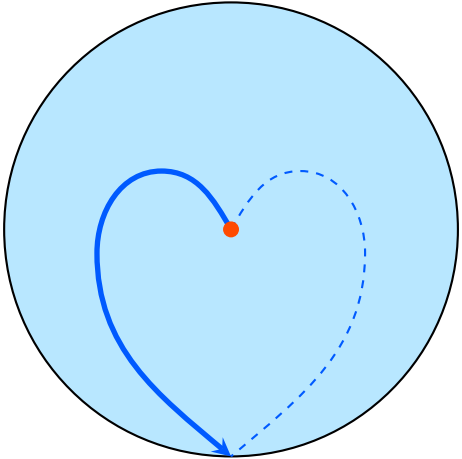


解説

番組でのこの解答は前出の本の解答そのものだった。

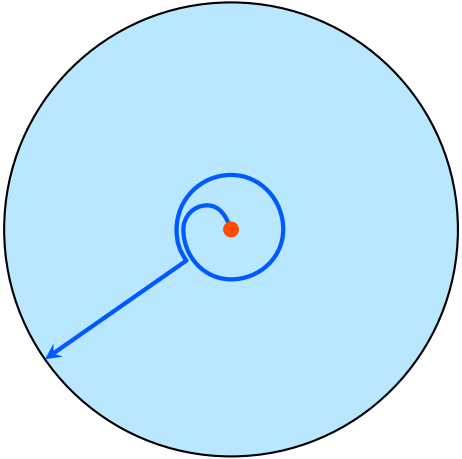
しかし本には「この作戦はじつは最善の方法ではありません。最初のところに少しムダがあることは、ちょっと考えればすぐわかるでしょう。しかし、ここから先はちょっとむずかしい数学が必要となりますよ。」で終わっている。

東大生チームの解答



東大生チームの解答は左図のようなものだった。これをアレンジして

詳しい方、教えてください



左図のようなルートが最善なのではなかろうか？

地球から火星に探査衛星を打ち上げるときの軌道計算のようなものが必要になるのかも知れない。

詳しい方、教えてください。