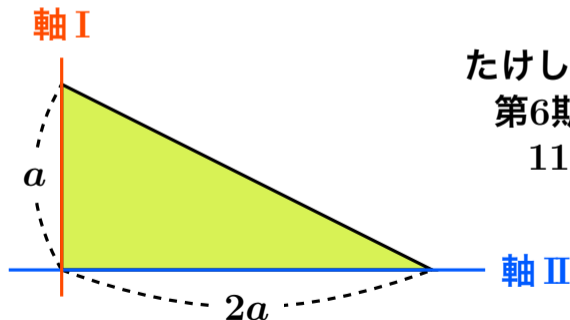


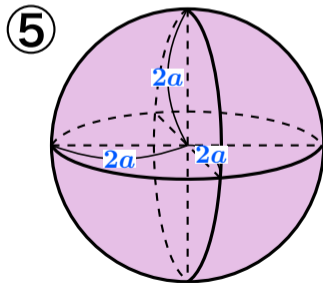
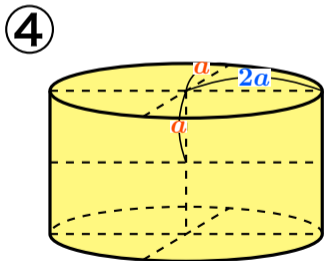
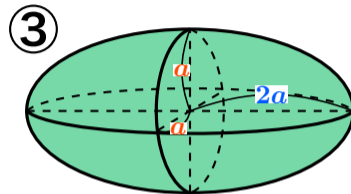
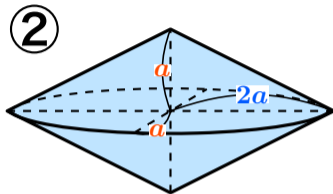
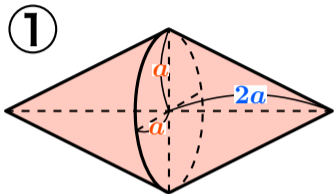
コマ大、秋の数学祭り、第1問、図形5択問題

下の図形を軸Ⅰの周りに1回転させたものを、さらに軸Ⅱの周りに1回転させた時に出来る立体は次のうちどれでしょうか？



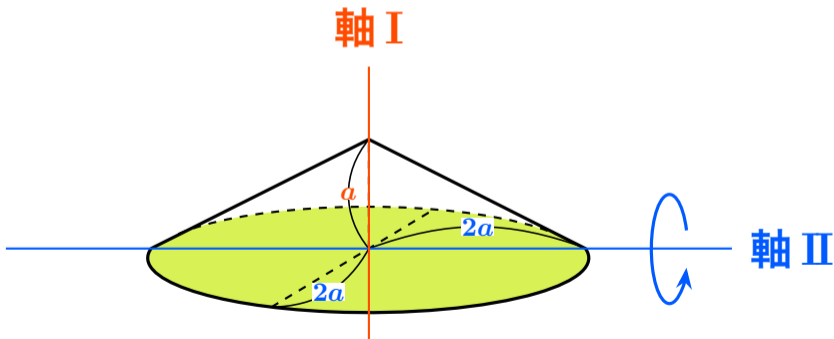
たけしのコマ大数学科
第6期 DVD-BOX
11限目 問⑥2

シンキングタイム みんなも一緒にお考え下さい



第 1 問 正解は ⑤

軸 I の周りに 1 回転させると下の図のようになるので、軸 II の周りに 1 回転させると球となる。



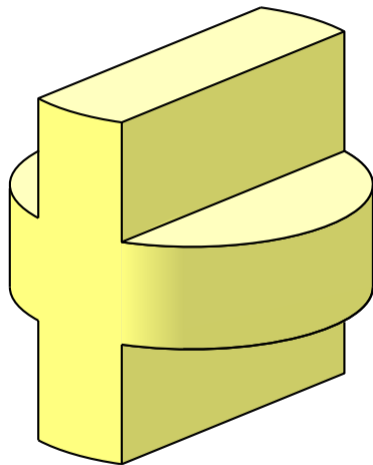
コマ大、秋の数学祭り、第2問、作図問題

図の3つの穴を通り抜けるような1つの立体を作りなさい。

ただし、どの穴もギリギリで通り抜けるとします。

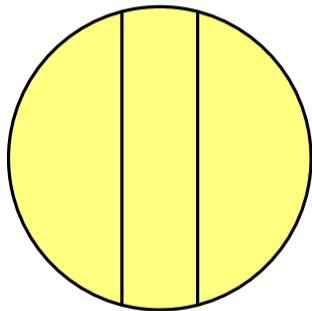


第2問、解答 tikz-3dplot

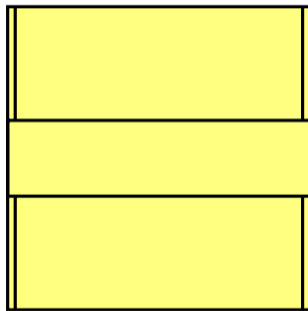


第2問、解答

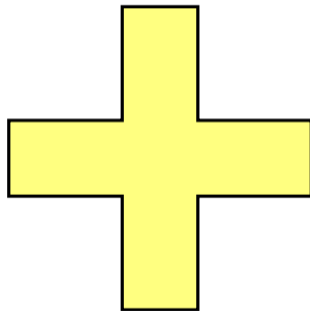
平面図



側面図

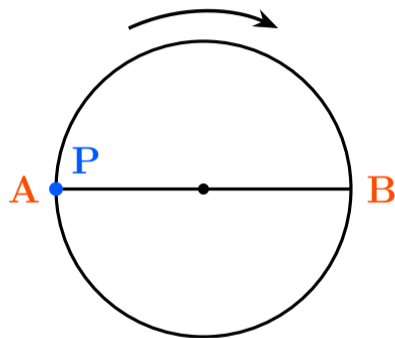


正面図



コマ大、秋の数学祭り、第3問、軌跡問題

円の直径 AB 上の A に点 P があります。この円が中心を軸として右回りに等速で回転し始めると同時に点 P も AB 上を等速で進み、円が1回転する間に B に到着した時、点 P はどのような軌跡を描くでしょうか？



第 3 問、軌跡問題、解答

コマ大、秋の数学祭り、第3問、軌跡問題

番組の中で「東大生の考え① 高校で習った極形式を使用」「東大生の考え② θ で微分して増減表を書き軌跡の形を調べた」とテロップが入ったが、画面には増減表は映らなかった。

私も微分したが $= 0$ は解けない ($\theta = \frac{\pi}{4}, \frac{2\pi}{3}$ のような値にはならない) 増減表は書けなかったのではなからうか？