

2026年2月2日実施
日本医科大学〈数学〉
前期入試



空間座標に関する出題

[II]

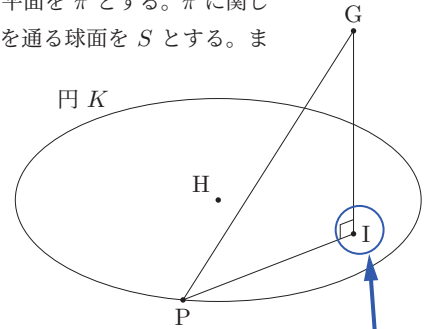
Oを原点とする座標空間において、3点A(1, 2, 4), B(3, 1, 2), C(-1, 2, 5)を通る平面を π とする。 π に関して点D(2, 4, 1)と対称な点をEとし、 $\triangle BCD$ の重心をGとする。Eを中心とし、Gを通る球面をSとする。また、Sと π との交わりである円をKとする。

問1 π の方程式を求めよ。答えのみでよい。

問2 Eの座標を求めよ。答えのみでよい。

問3 Kの中心の座標と半径をそれぞれ求めよ。答えのみでよい。

問4 K上の点Pに対して、2点G, P間の距離を d_P とおく。点PがK上を動くとき、 $(d_P)^2$ の最小値を求めよ。

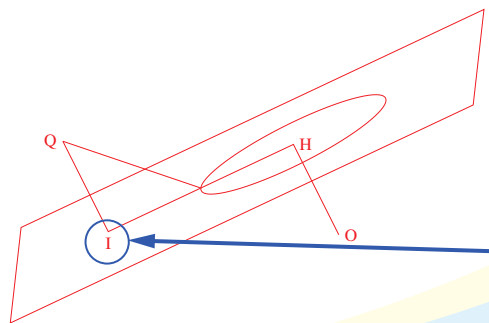


平面に垂線を下ろして考える方法を直前に演習！

【メビオ 日本医科大学(前期)直前テキスト】より 2026年1月23日実施

問題2-2-2 3点A(2, 1, 7), B(2, 5, 5), C(5, 3, 5)を含む平面 α 上を動く点Pがある。この点Pは、原点O(0, 0, 0)との距離 $OP \leq 7\sqrt{2}$ を満たすように動く。このとき、平面 α 上でPが動きうる領域の面積は である。また、点Q(16, 10, 6)と点Pの距離PQの最小値は $\sqrt{\input type="text}}$ である。

平面上にない点と平面内の円周上を動く点の距離の最小値を求める問題！



コメント

平面上に垂線を下ろして考えることがポイントの問題だった。やや難度が高かったので直前授業で扱った効果は高かっただろう。

試験直前に演習！

※試験問題、模試問題とも掲載用にレイアウトを多少変更しています