

学生証番号 _____

氏名 _____

地球が質量 M_e 、半径 R_a の完全な球であるとして、以下の問に答えよ。

1. 地球の平均密度 ρ_e を、 M_e と R_a 使って表わせ。ただし円周率は π とせよ。
2. 地球の内部の密度が ρ_e で一定であると仮定した場合、地球の中心から距離 r だけ離れた点にある質量 m の物体にはたらく万有引力 $F(r)$ はどのように表わされるか。 r を横軸に、 $F(r)$ を縦軸にとったグラフの概形を描け。ただし r として、地球の中心 ($r = 0$) から地球の半径の 3 倍の距離 ($r = 3R_a$) までの範囲を図示すること。