固体地球物理学概論 2024 年度第 01 回 宿題　　(提出: 次回の講義開始時)

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。