



2011年教育第1問

1 次の にあてはまる数または数式を解答用紙の所定欄に記入せよ.

(1) 平面上の3点 A, B, C が点 O を中心とする半径 1 の円周上にあり,

$$3\vec{OA} + 7\vec{OB} + 5\vec{OC} = \vec{0}$$

を満たしている. このとき線分 AB の長さは ア である.

(2) xy 平面上の曲線 $y = e^x$ と y 軸および直線 $y = e$ で囲まれた図形を y 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積は イ である.

(3) 碁石を n 個一列に並べる並べ方のうち, 黒石が先頭で白石どうしは隣り合わないような並べ方の総数を a_n とする. ここで, $a_1 = 1$, $a_2 = 2$ である.

(4) 立方体の各辺の中点は全部で 12 個ある. 頂点がすべてこれら 12 個の点のうちのどれかであるような正多角形は全部で エ 個ある.