

問題．下表の通りに割り当てられた各自の結び目について，“KnotInfo”

<http://www.indiana.edu/~knotinfo/>

で検索して得られる図式を D とする． D に含まれる長さ 2 以上の橋 B を一つ選び，その橋を架け替えて得られる図式を \bar{D}_B とおくととき， D, \bar{D}_B から Seifert (–Turaev) アルゴリズムにより得られる曲面 $\Sigma_D, \Sigma_{\bar{D}_B}$ の種数 $g(\Sigma_D), g(\Sigma_{\bar{D}_B})$ を求めよ．

ただし， D が上を通る橋を含まないときは， D の鏡像（交点の上下を全て入れ替えたもの）を考えよ．その場合は，その旨を明記すること．

(13S)

学籍番号	結び目
1001	$11n_5$
1005	$11n_3$
1006	$11n_1$
1007	10_{164}
1009	10_{162}
1010	10_{160}
1011	10_{158}
1013	10_{156}
1014	10_{154}
1015	10_{152}
1017	10_{150}
1018	10_{148}
1019	10_{146}
1024	10_{144}
1025	10_{142}
1026	10_{140}
1027	10_{138}
1028	10_{136}
1030	10_{134}

(13S)

学籍番号	結び目
1031	10_{132}
1033	10_{130}
1034	10_{128}
1035	10_{126}
1036	10_{124}
1039	9_{48}
1040	9_{46}
1041	9_{44}
1042	9_{42}
1043	9_{43}
1045	9_{45}
1047	9_{47}
1048	9_{49}
1049	10_{125}
1051	10_{127}
1053	10_{129}
1054	10_{131}
1056	10_{133}
1801	10_{135}

(13S 以外)

学籍番号	結び目
10S1045	10_{137}
11S1001	10_{139}
11S1002	10_{141}
11S1007	10_{143}
11S1032	10_{145}
12S1005	10_{147}
12S1018	10_{149}
12S1019	10_{151}
12S1025	10_{153}
12S1030	10_{155}
12S1033	10_{157}
12S1034	10_{159}
12S1042	10_{161}
12S1046	10_{163}
12S1053	10_{165}
12S1054	$11n_2$
12S1801	$11n_4$
12S1802	$11n_6$

注意．KnotInfo で検索できる “3-genus” が結び目 K の種数 $g(K)$ です．講義でやる定理により $g(K) \leq g(\Sigma_{\bar{D}_B}) \leq g(\Sigma_D)$ となるはずですが． B の選び方次第で $g(\Sigma_{\bar{D}_B})$ は変わり得ます．

KnotInfo での検索方法は，レポート 1, 2 と同様です．スマホ等で検索がうまくいかない場合，PC で試してみてください．

締切：1/21 講義開始時

代理提出可です

締切以前でも，研究室で随時受け付けます

採点が終了し次第，研究室で返却します