氏名	学籍番号

http://www.math.kobe-u.ac.jp/HOME/taka/2018/data-b

一問以上やってください. 余白, ウラ面, 別紙, どこでも記述可.

選択問題 1.

$$f(x) = 5x^{10} - 5x^8 + x - 5$$

の極小値を含む x のなるべく小さい区間を一つ求めよ.

x	$5x^{10}$	$5x^8$
0.25	4.76837e-06	7.62939e-05
0.5	0.00488281	0.0195312
0.75	0.281568	0.500565
1	5	5
1.25	46.5661	29.8023
1.5	288.325	128.145
1.75	1346.95	439.819
2	5120	1280

例. $f(10) > 0, f(0) = -5, f(-10) > 0$ なので $[-10, 10]$ に極小値を与える x があるはず.

選択問題 2. 六甲山の頂上へ大学から到達したい. ただし次の条件があるとする.

1. 霧のため 100m 先までしか見えない. 地図はもっていない. 行ったことないので道も知らない.
2. スマホをつかって現在地の緯度経度高度はわかる.
3. スマホのその他の機能は使えない (地図, 検索, ...).
4. 道の標識はすべて壊されているが, 道でないルートも自由に歩ける.
5. “どこでもドア” で行きたい緯度経度の地点へ自由に行ける. ただし 10 回しか使えない.

あなたはどのような戦略で頂上を目指すか?

選択問題 3. 次は本の (架空) 評価データである. 0 は未評価.

	A 君	B 君	C 君	D 君
グレブナー基底入門	5	5	0	4
Numerical Recipes	4	3	5	0
頭部救急の CT,MRI	1	0	5	0

D 君におすすめの本を提示するとしたどの本にするか? Matrix factorizaion を使うとすればどのような最小値問題を解けばよいか?

必須. 今日の授業全体について、次の中から一つ選んでください.

□ 大いに満足であった。 □ある程度満足であった。 □ 普通であった。
□ あまり満足していない。 □ 全く満足していない。

2018.12.20 (Thu), 高山信毅