

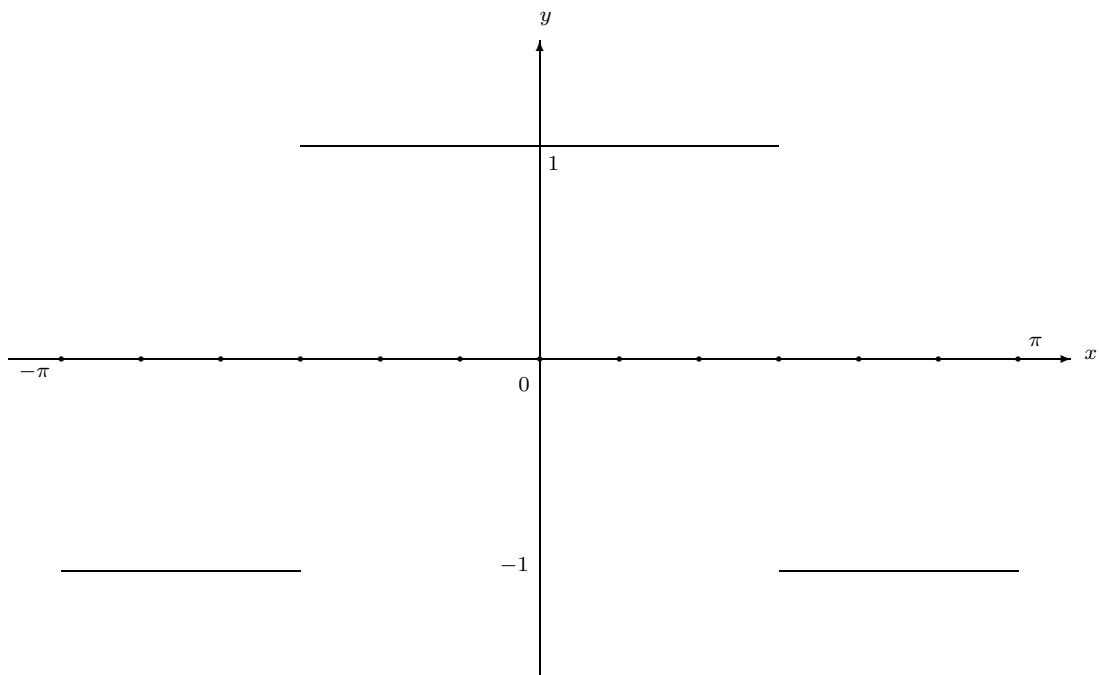
授業科目	数学 II A	曜日・時限	金曜 ・ 2 時限	担当教員	野村隆昭
------	---------	-------	-----------	------	------

[1] 次の函数  $f(x)$  (周期は  $2\pi$ ) のフーリエ級数を求め、第 3 項までの和  $S(x)$  のグラフの概形を描け.

$$f(x) = \begin{cases} 1 & (-\pi/2 < x < \pi/2) \\ -1 & (-\pi < x < -\pi/2 \text{ または } \pi/2 < x < \pi) \end{cases}$$

必要なら公式  $\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$  を用いよ.

また  $S(x)$  のグラフは、極値と  $\pm 1$  の大小関係が明確にわかるように描くこと.



裏面に続く

金曜 2 時限	科	年	組	学生番号	氏名	評点
---------	---	---	---	------	----	----

授業科目	数学 II A	曜日・時限	金曜 ・ 2 時限	担当教員	野村隆昭
------	---------	-------	-----------	------	------

[2] 「3 角函数系の直交性」とは、どのような事実をいうか、述べよ (証明不要) .

[3] Parseval の等式を問題 [1] のフーリエ級数に適用して、次式を示せ.

$$\sum_{m=1}^{\infty} \frac{1}{(2m-1)^2} = \frac{\pi^2}{8}$$

金曜 2 時限	科	年	組	学生番号	氏名	評点
---------	---	---	---	------	----	----