

## 微積分 演習 (略解) (情報メディア学科 1 年次科目)

樋口さぶろお<sup>1</sup> 配布: 2005/09/28 Wed 更新: Time-stamp: "2005/09/26 Mon 22:27 hig"

### 1 いろいろな関数とグラフ

#### 1.1 お奨め問題

略解

1.  $g(x) = (\frac{x}{2} + 1)^3 - 3(\frac{x}{2} + 1).$

2.  $g(x) = 3\text{sgn}(\frac{x}{-1} - 2).$

#### 1.2 関数の平行移動

略解

1.  $g(x) = |x - 1| - 3$

2.  $g(x) = \sqrt{x + 1} + 3 \ (x \geq -1)$

#### 1.3 関数の平行移動と拡大縮小の順序

略解

1.  $g(x) = -2e^x - 3.$

2.  $h(x) = -2(e^x - 3).$

#### 1.4 平行移動と拡大縮小を利用したグラフ描画

略解

1.  $x$  軸方向に  $-1$  倍,  $y$  軸方向に  $+1$  倍した後,  $x$  軸方向に  $+1$ ,  $y$  軸方向に  $+2$  平行移動.

2.  $x$  軸方向に  $+3$  倍,  $y$  軸方向に  $1$  倍した後 (または,  $x$  軸方向に  $+1$  倍,  $y$  軸方向に  $3$  倍した後, その中間も可.),  $x$  軸方向に  $+2$ ,  $y$  軸方向に  $0$  平行移動.

#### 1.5 ステップ関数と符号関数の関係

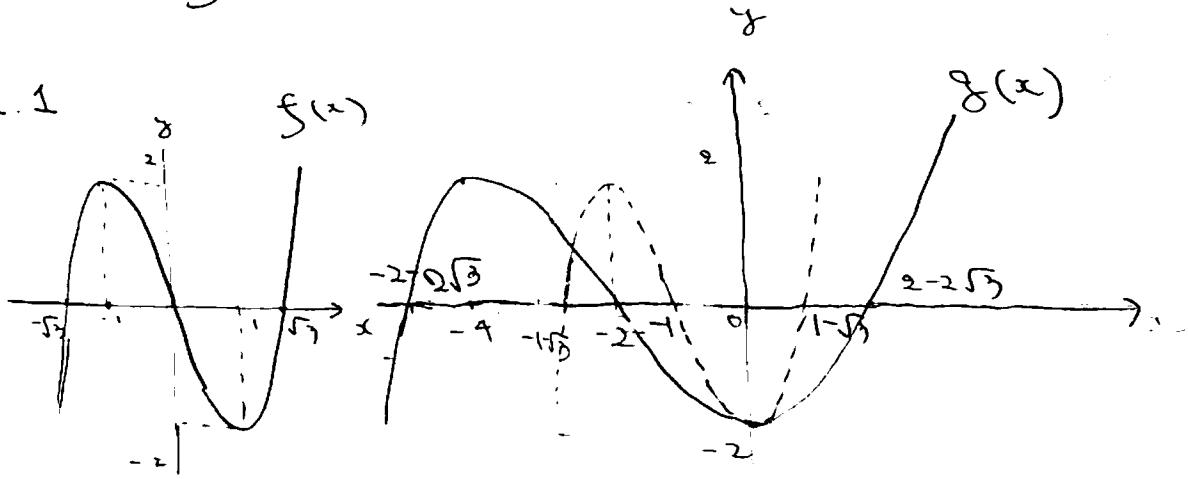
略解

$$u(x) = \frac{1}{2}\text{sgn}(x) + \frac{1}{2}. \tag{1.1}$$

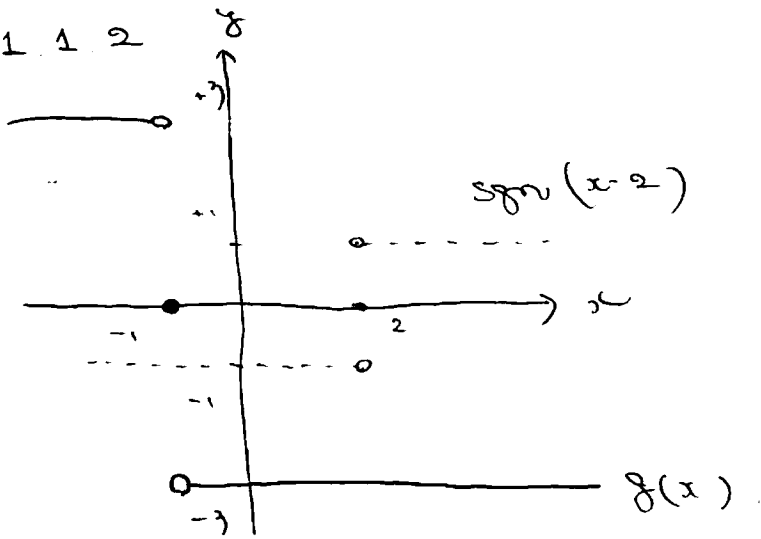
<sup>1</sup>Copyright ©2005 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.  
http://hig3.net/(講義のページもここからたどれます), http://www.math.ryukoku.ac.jp/~hig/,  
tel:0775437514 数理情報学科へや:1 号館 5 階 502.

2005 L1

1.1.1

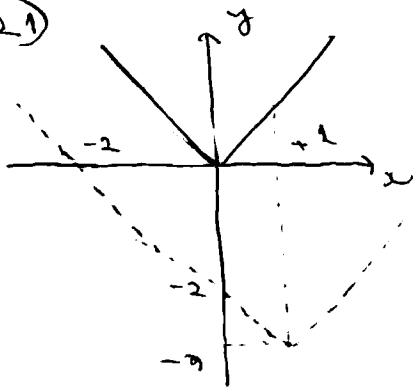


1.1.2

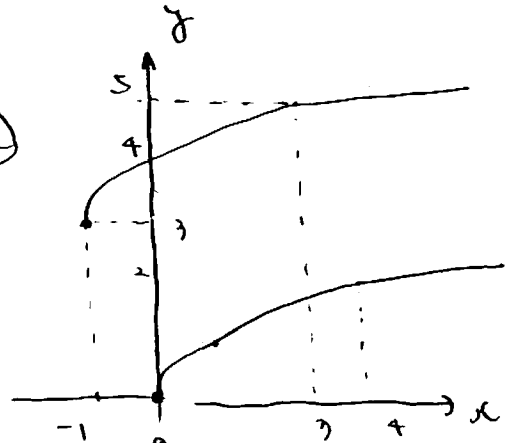


2005 L1

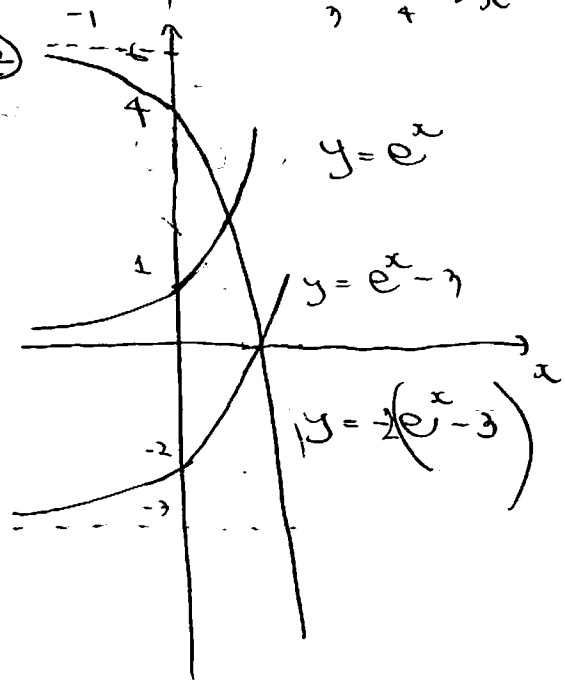
1.2.1



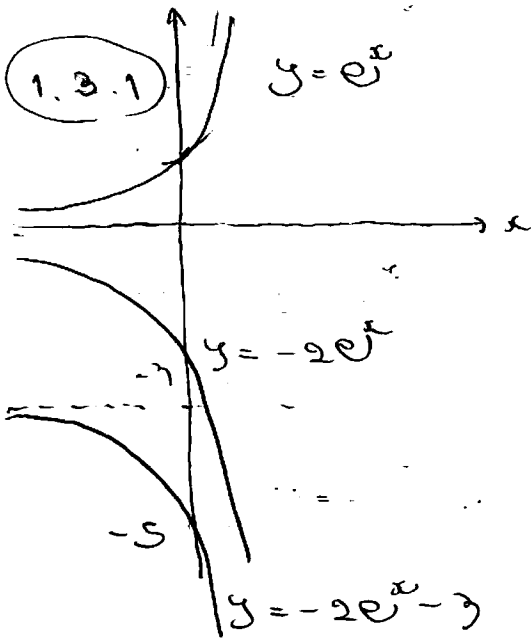
1.2.2



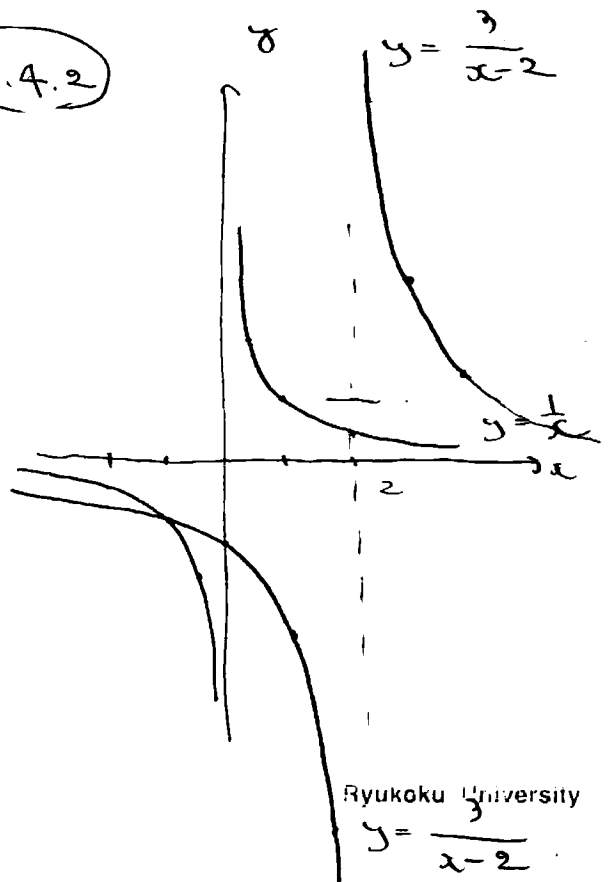
1.3.2



1.3.1



1.4.2



1.4.1

