

Math Testing

Fan Wang *

February 17, 2020

1 Discrete Allocations

1.1 Binary Allocation

Theorems in each section and corollaries follow section numbering. See [theorems and proofs](#)

1.1.1 Allocation Space

Assumption 1.1

$$f(x) = ax^2 + bx + c \qquad g(x) = dx^3 \qquad (1)$$

$$f'(x) = 2ax + b \qquad g'(x) = 3dx^2 \qquad (2)$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

*See [Tex4Econ](#) for more latex examples.

1.1.2 Optimal Targeting Queue

Theorem 1.1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.*

$$f(x) = (x + a)(x + b) \quad (3)$$

$$= x^2 + (a + b)x + ab \quad (4)$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

1.1.3 Special Cases

Corollary 1.1.1

$$x^n + y^n = z^n$$

- *First itemtext*
- *Second itemtext*
- *Last itemtext*
- *First itemtext*
- *Second itemtext*

Corollary 1.1.2

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{when } x \text{ is even} \\ -x & \text{when } x \text{ is odd} \end{cases}$$

1.2 Discrete Allocations

1.2.1 Discrete Allocation Space

Assumption 1.2

$$\boxed{x^2 + y^2 = z^2} \tag{5}$$

1.2.2 Optimal Targeting Discrete Queues

Theorem 1.2 First *itemtext*

Second *itemtext*

Last *itemtext*

First *itemtext*

Second *itemtext*

$$\sigma_1 = x + y \quad \sigma_2 = \frac{x}{y} \tag{6}$$

$$\sigma'_1 = \frac{\partial x + y}{\partial x} \quad \sigma'_2 = \frac{\partial \frac{x}{y}}{\partial x} \tag{7}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

2 Continuous Allocations

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

2.1 Lower Bounded Continuous Allocations

2.1.1 Allocation Space

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam

rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Assumption 2.1

$$u(x) = \begin{cases} \exp x & \text{if } x \geq 0 \\ 1 & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

2.1.2 Tageting Queues

Theorem 2.1 1. *First itemtext*

2. *Second itemtext*

3. *Last itemtext*

4. *First itemtext*

5. *Second itemtext*

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{2x} \stackrel{\begin{smallmatrix} [0] \\ 0 \end{smallmatrix}}{=} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x}{2} = \frac{1}{2}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

2.1.3 Special cases

Corollary 2.1.1

$$z = \overbrace{\underbrace{x}_{\text{real}} + \underbrace{iy}_{\text{imaginary}}}_{\text{complex number}}$$

- *First itemtext*
- *Second itemtext*
- *Last itemtext*
- *First itemtext*
- *Second itemtext*

2.2 Lower and Upper Bounded Continuous Allocations

Theorem 2.2

$$a \begin{array}{c} \xleftarrow{\text{over}} \\ \xrightarrow{\text{under}} \end{array} b \quad (8)$$

$$A \begin{array}{c} \xleftarrow{\text{over}} \\ \xrightarrow{\text{under}} \end{array} B \quad (9)$$

$$B \begin{array}{c} \xrightarrow{\text{over}} \\ \xleftarrow{\text{under}} \end{array} C \quad (10)$$

$$C \begin{array}{c} \xleftarrow{\text{over}} \\ \xrightarrow{\text{under}} \end{array} D \quad (11)$$

$$D \begin{array}{c} \xleftarrow{\text{over}} \\ \xrightarrow{\text{under}} \end{array} E \quad (12)$$

$$E \begin{array}{c} \xrightarrow{\text{over}} \\ \xleftarrow{\text{under}} \end{array} F \quad (13)$$

$$F \begin{array}{c} \xrightarrow{\text{over}} \\ \xleftarrow{\text{under}} \end{array} G \quad (14)$$

$$(15)$$