

1 Mathematical formulas and explanations in ViệtNam

`\quad` là khoảng cách trắng

L^AT_EX

`\quad\quad` là double khoảng cách trắng, chấm phẩy và phẩy cũng là khoảng cách trắng

`\allowdisplaybreaks` là cho phép ngắt công thức toán nếu đã dài quá trang sang trang mới

`\geqslant` là lớn hơn bằng, `\leqslant` là nhỏ hơn bằng.

`\geq` là lớn hơn, `\leq` là nhỏ hơn

`aligned` làm hpt gần nhau hơn và giữa các pt ko có khoảng cách quá lớn (đẹp, gọn)

`cases` làm cho hpt xa nhau và cách giữa các pt lớn (ko đẹp)

`\colorbox{màu}{văn bản}` là tô màu nền bạn thích cho phần {văn bản}.

`ctrl double click` trên dòng nào từ file pdf sẽ nhảy tới dòng code chỗ dòng văn bản pdf đó.

1 $x^2 = 0$ mũ bình thường

2 x^{100} ,mũ lớn bỏ trong ngoặc nhọn

3 x_{11} chỉ số dưới bỏ ngoặc nhọn

4 $x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ `\Rightharpoonup` viết hoa là mũi tên to

5 $x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$ ko viết hoa là mũi tên nhỏ

6 $x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$ mũi tên hai chiều

7 $\frac{2x^2 - 5}{x^5 - 3}$ `frac` là chia, `dfrac` là phóng to phân số

8 $\int_a^b f(x)$ ko kéo cận dẫn ra, thêm `limits` là kéo cận dẫn ra

9 $\int_a^b f(x)$ (với `limits` là kéo cận lên trên và dưới của dấu tích phân, `display` là phóng to, `int` là tích phân)

10 \sum_a^b `sum` là tổng, `limits` là chỉ số trên dưới như tích phân

11 $\left(\frac{1}{2}\right)$ lệnh `left(...right)` là giúp cho dấu ngoặc (tròn) bao hết phân số, tương tự với ngoặc vuông, ngoặc nhọn.

12 $\cos x$ hàm lượng giác phải thêm dấu khai báo vào trước tên của hàm đó

13
$$\begin{array}{ll} x - 2 = 0 & 2x - 5 = 0 \\ x - 1 = 0 & x = 0 \end{array}$$

array là tạo bảng nhưng ko có viền, c là căn giữa, r là căn phải, cr theo thứ tự là cột 1 cột 2, dấu 'và' ngăn cách 2 cột c và r

14

$$\begin{array}{l} x - 2 = 0 \\ x^2 = 4 \end{array}$$

align* căn giữa công thức toán .ko đánh số pt ct toán

15
$$\begin{array}{l} x - 2 = 0 \\ x^2 = 4 \end{array}$$

aligned là căn trái công thức toán, dấu 'và' đứng trc vị trí nào thì sẽ căn hàng tiếp theo đúng tại vị trí đó

16 Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 5x - 8y = 4 \end{cases}$$

cách viết hệ pt hoặc hệ hoặc, nếu ngoặc nhọn thì thêm dấu \ vào sau chữ left, còn ngoặc [] thì bỏ dấu \ đi.

17 Đánh số liệt kê

1. Nội dung ý thứ nhất.

- i. nội dung nhỏ ý 1
- ii. nội dung nhỏ ý 1

2. Nội dung ý thứ hai.

18 Dấu [] đánh số [bước 1.] luôn để tạo thành 1 bài toán có loạt câu hỏi

Bước 1. Tìm nguyên hàm sau $\int x dx$

Bước 2. Tìm giá trị tích phân dựa trên kq Bc1 $\int_1^2 f(x) dx$

19 Hai bài toán trên được viết lại ngắn gọn dưới dạng ma trận như sau:

$$\begin{array}{ll} f(x) = \langle c, x \rangle = c^T x \longrightarrow \text{Max} & g(y) = \langle b, y \rangle = b^T y \longrightarrow \text{Min} \\ Ax \leq b & A^T y \geq c \\ x \geq 0 & y \geq 0 \end{array}$$

20

1	2	3	4	5
G	F	D	7	8
K	L	U	I	O

21

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}; \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

22

Shift Alt mũi tên xuống là Duplicate dòng đó xuống thêm 1 dòng
Ctrl C ko cần bôi đen cae dòng đó, chỉ cần click chuột vào dòng đó là xong

23

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{2}} \cdot \frac{1 + \sqrt{1+x}}{\sqrt{x+2}}$$

24

$$\begin{cases} x_j^* > 0 \implies \sum_{i=1}^n a_{ij} y_i^* = c_j \vee \sum_{i=1}^n a_{ij} y_i^* < c_j \implies x_j^* = 0, j = \overline{1, n} \\ y_j^* > 0 \implies \sum_{i=1}^n a_{ij} x_i^* = b_j \vee \sum_{i=1}^n a_{ij} x_i^* < b_j \implies y_j^* = 0, j = \overline{1, m} \end{cases}$$

25

`\setcounter{tocdepth}{1}` nghĩa là đánh số liệt kê trong mục lục cấp độ 1
VD: Mục Lục

1. Mục 1

1. mục nhỏ 1 của mục 1 `setcounter tocdepth {1}`
2. mục nhỏ 2 của mục 1 `setcounter tocdepth {1}`

2. Mục 2

cứ thế mà từ cấp 1 đến cấp 5

26

$$\begin{cases} x^2 = 2 & (1) \\ x^4 = 2 & (2) \\ \dots & (3) \\ x - 2 = 0 & (4) \end{cases} \quad (5)$$

27

1. Cho bài toán quy hoạch tuyến tính như sau:

$$(P) \quad f(x) = 2x_1 - 3x_2 + 4x_3 - 6x_4 \longrightarrow Min$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 2 + 3x_3 - x_4 = 20 & (1) \\ -3x_1 - x_2 + 7x_3 + 7x_4 \leq 32 & (2) \\ 2x_1 + 4x_2 + x_3 + x_4 \geq 18 & (3) \\ x_i \geq 0, \forall i = 1, 2, 3 \end{cases}$$

\Rightarrow Ta có bài toán đối ngẫu như sau : $(D) \quad g(y) = 20y_1 + 32y_2 + 18y_3 \longrightarrow Max$

$$\begin{cases} y_1 - 3y_2 + 2y_3 \leq 2 & (4) \\ 2y_1 - y_2 + 4y_3 \leq -3 & (5) \\ 3y_1 + 7y_2 + y_3 \leq 4 & (6) \\ -y_1 + 7y_2 + y_3 = -6 & (7) \\ y_2 \leq 0, y_3 \geq 0 \end{cases}$$

Cặp ràng buộc : $\begin{matrix} x_1 \geq 0 \&(4) & y_2 \leq 0 \&(2) \\ x_2 \geq 0 \&(5) & y_3 \leq 0 \&(3) \end{matrix}$

28

$$\begin{cases} a_{11}y_1 + a_{21}y_2 & \geq c_1 \\ a_{12}y_1 + a_{22}y_2 & \geq c_2 \\ a_{13}y_1 + a_{23}y_2 & \geq c_3 \\ a_{14}y_1 + a_{24}y_2 & \geq c_4 \\ y_i \geq 0, i = 1, 2, 3, 4 \end{cases}$$