

# Một số Code thông dụng trong toán học

`\quad` là khoảng cách trắng

LaTeX

`\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)

Hết một lệnh `\draw` thì phải chấm phẩy.

`\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:

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

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

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

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

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

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

$$\sum_a^b (n+1)$$

30

\hfill\par dùng trong định lí  
dùng để xuống dòng và thụt đầu dòng.