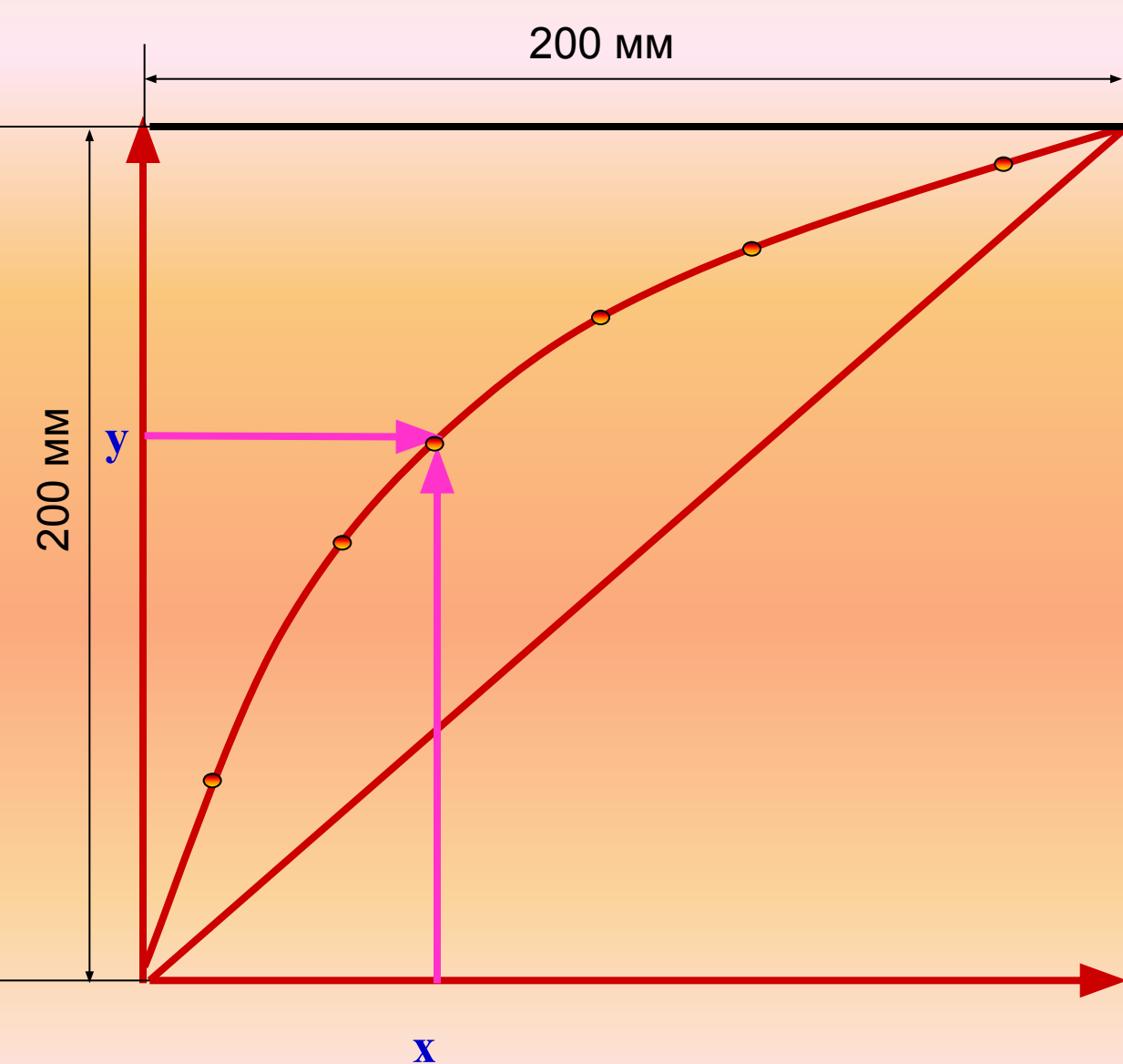


Практическое занятие к расчету ректификационной колонны бинарной смеси по х-у диаграмме

Задание нужно выполнить на миллиметровой бумаге; на листе должны быть указаны: номер варианта, фамилия, исходные данные, результаты расчета, диаграмма X-Y со всеми построениями, вывод (о том сколько потребуется теоретических тарелок в проектируемой колонне для разделения данной смеси)

Практические занятия к расчету ректификационной колонны



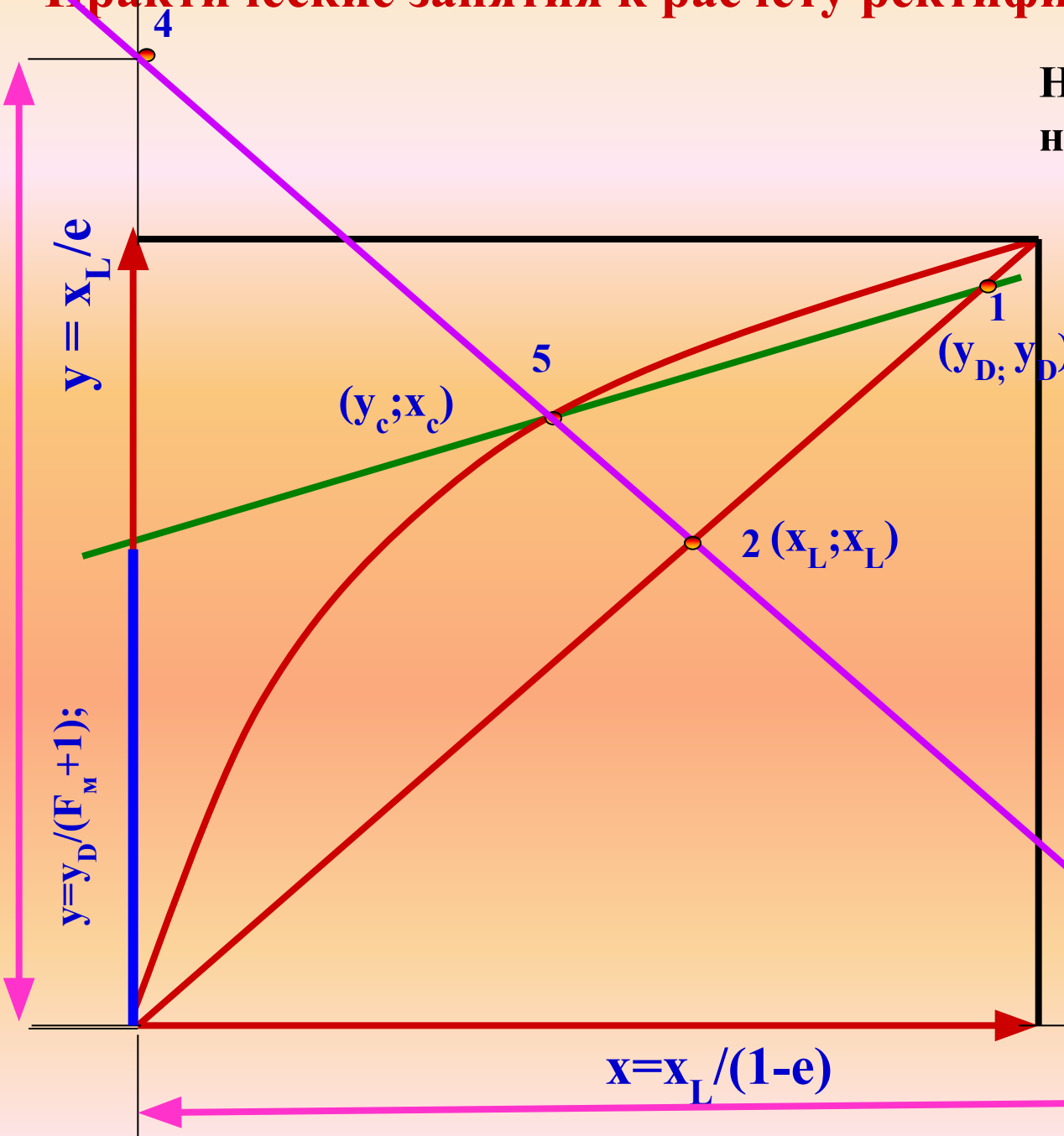
Берем квадрат
200X200 мм

Проводим
диагональ

Наносим полученные
точки на диаграмму
точки: x - y .

Полученные
точки соединим
кривой.

Практические занятия к расчету ректификационной колонны



Нанесем последовательно на диаграмму точки:

1 $(y_D; y_D)$.

2 $(y=x_L; x=x_L)$.

3 $y=0; x=x_L/(1-e)$

или 4 $x=0; y=x_L/e$.

Через точки 2; 3 или 2; 4 проводим прямую.

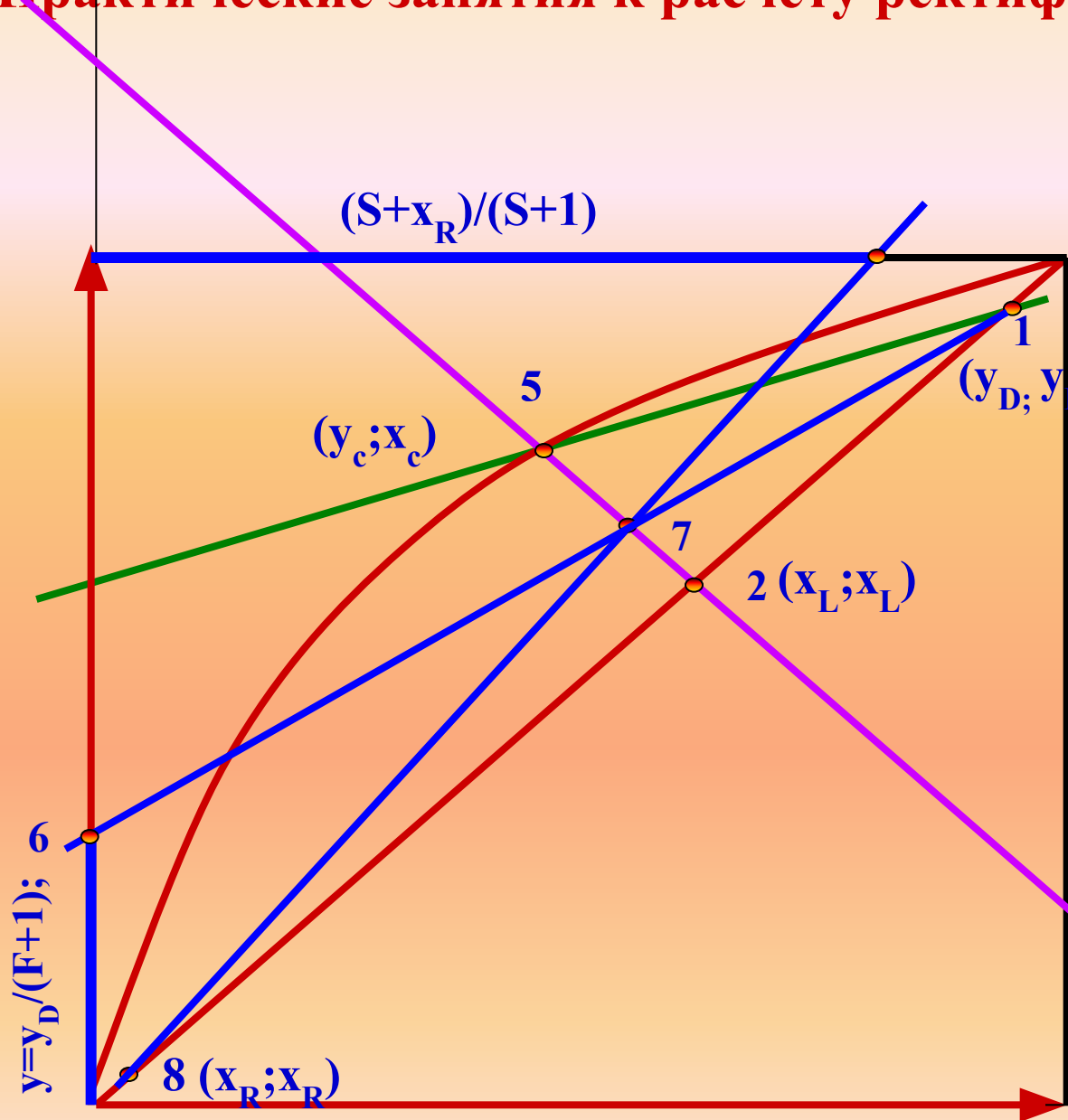
Найдем точку 5 $y_c; x_c$.

Через точки 1; 5 проведем прямую.

Определим отрезок $y=y_D/(F_M+1)$.

Определим значение F_M

Практические занятия к расчету ректификационной колонны



Определим $F = F_M \cdot n$

Найдем значение

$$y = y_D / (F + 1)$$

Нанесем точку 6 на диаграмму

Через точки 1; 6 проводим прямую.

Найдем точку 7

Нанесем точку 8 ($x_R; x_R$)

Через точки 7; 8 проводим прямую.

Определим отрезок $x = (S + x_R) / (S + 1)$,

из которого определим S

Практические занятия к расчету ректификационной колонны

Из точки 5 проведем прямые параллельные осям до пересечения с рабочими линиями

Проводим пунктирную линию

Расчет числа теоретических тарелок начинаем, например, с верха колонны т.е. от точки $y_D; y_D$

Попеременно используя условие равновесия и встречности

При переходе зоны питания один раз используем пунктирную линию

Расчет ведем до получения заданной x_R .

