

НИТУ МИСиС

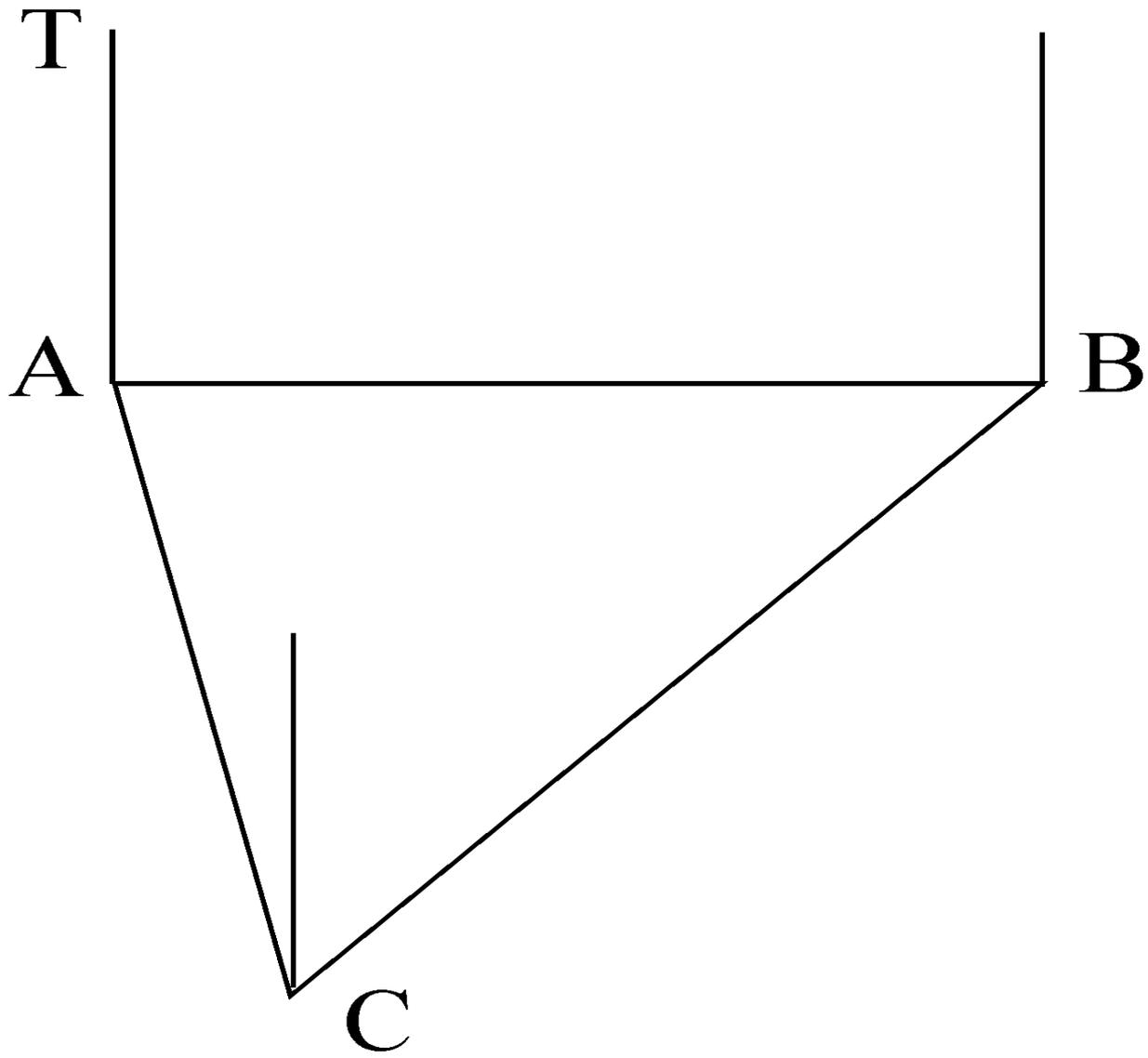
Тренажер по трехкомпонентным диаграммам фазового  
равновесия.

Основные правила.

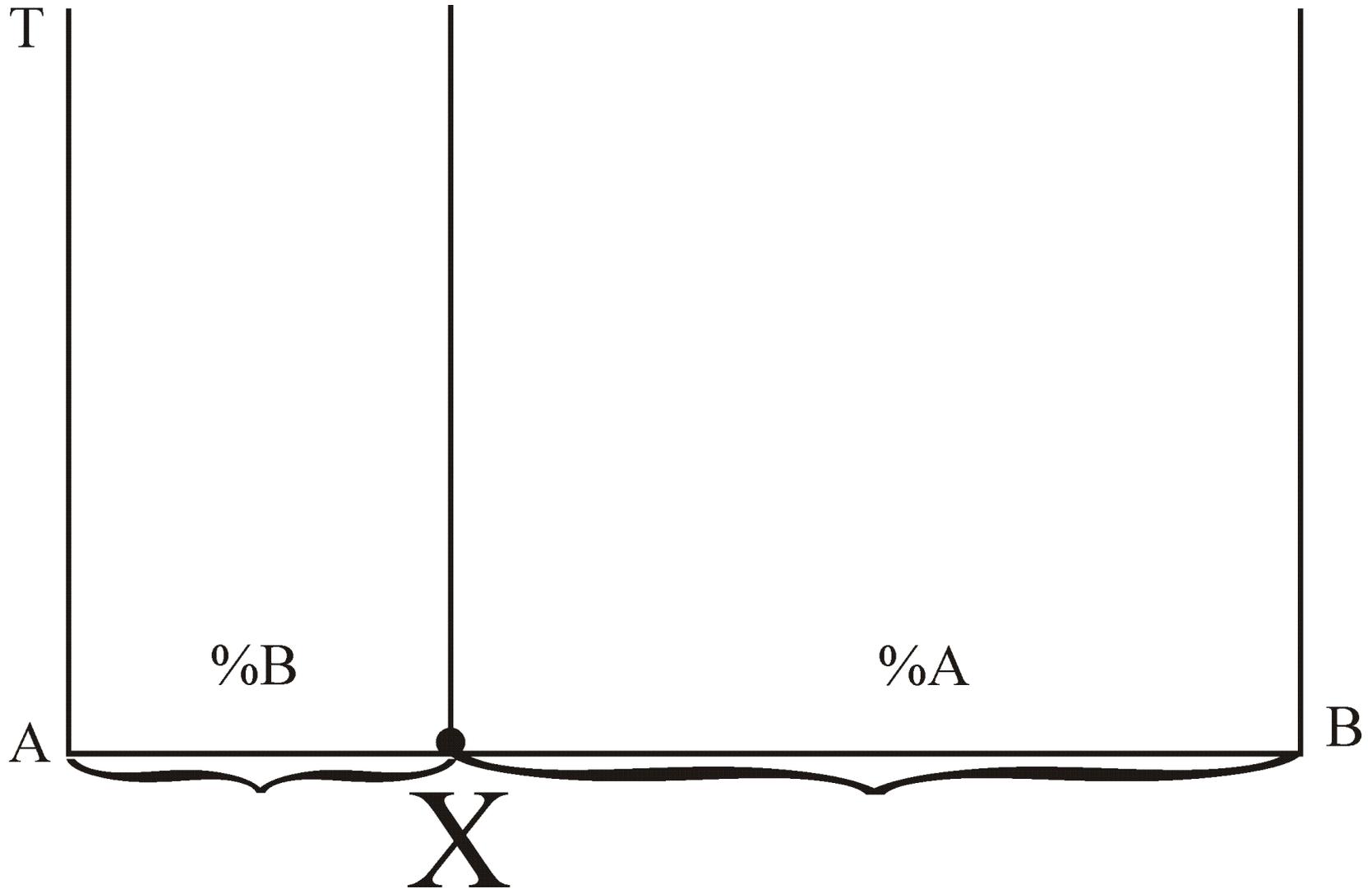
Малютина Е.С.

Москва 1919Г

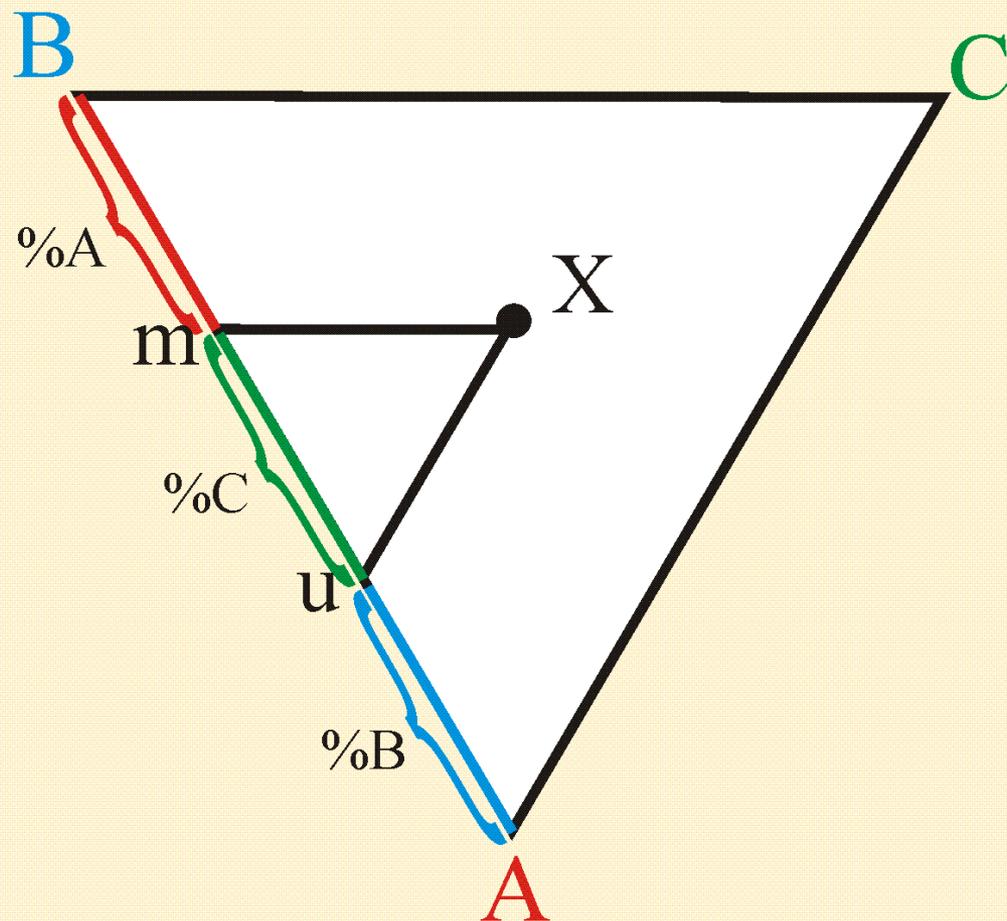
Определение химического состава с помощью  
концентрационного треугольника, правило  
центра тяжести треугольника.



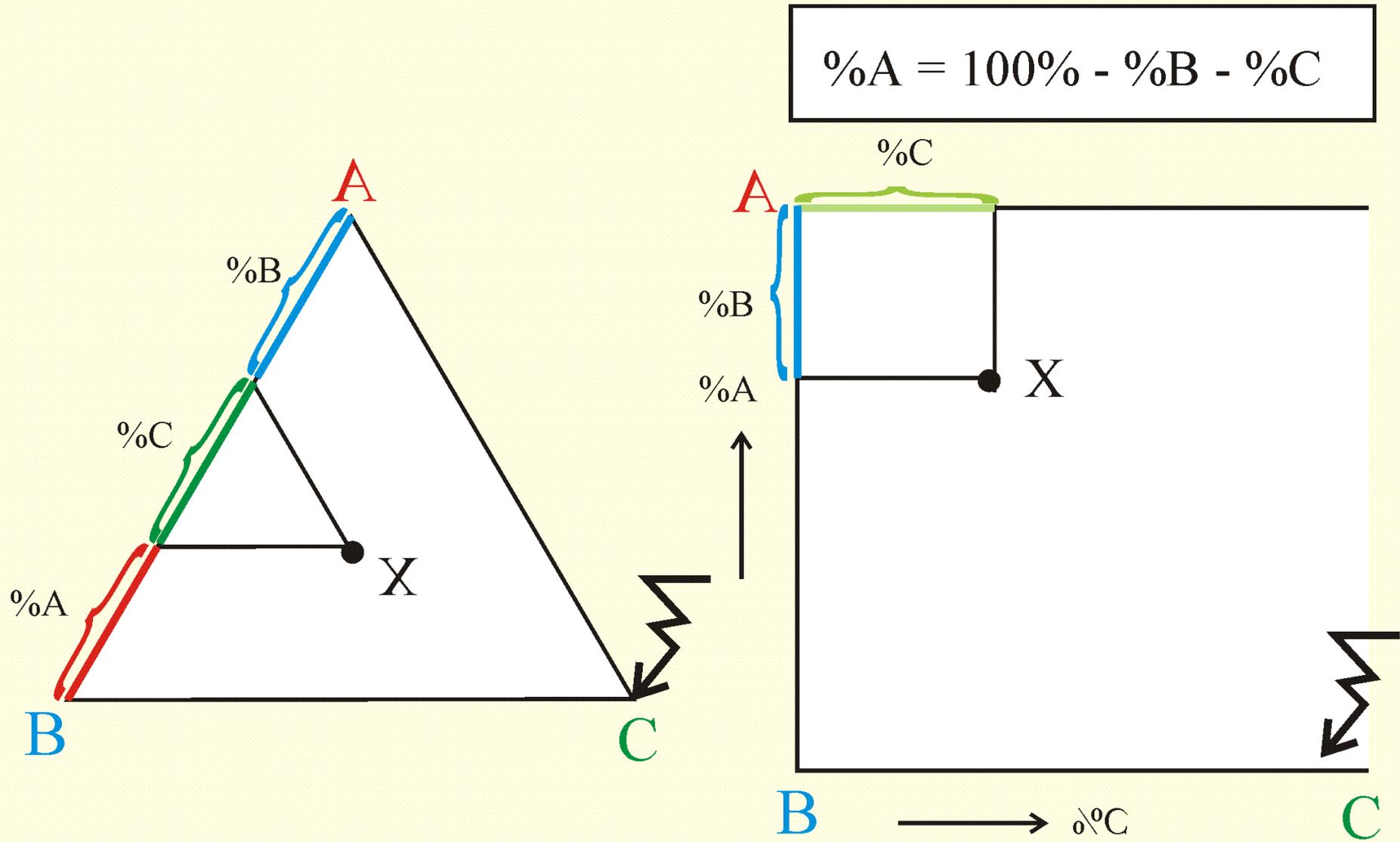
Определение химического состава в сплаве X в двухкомпонентной диаграмме фазового равновесия



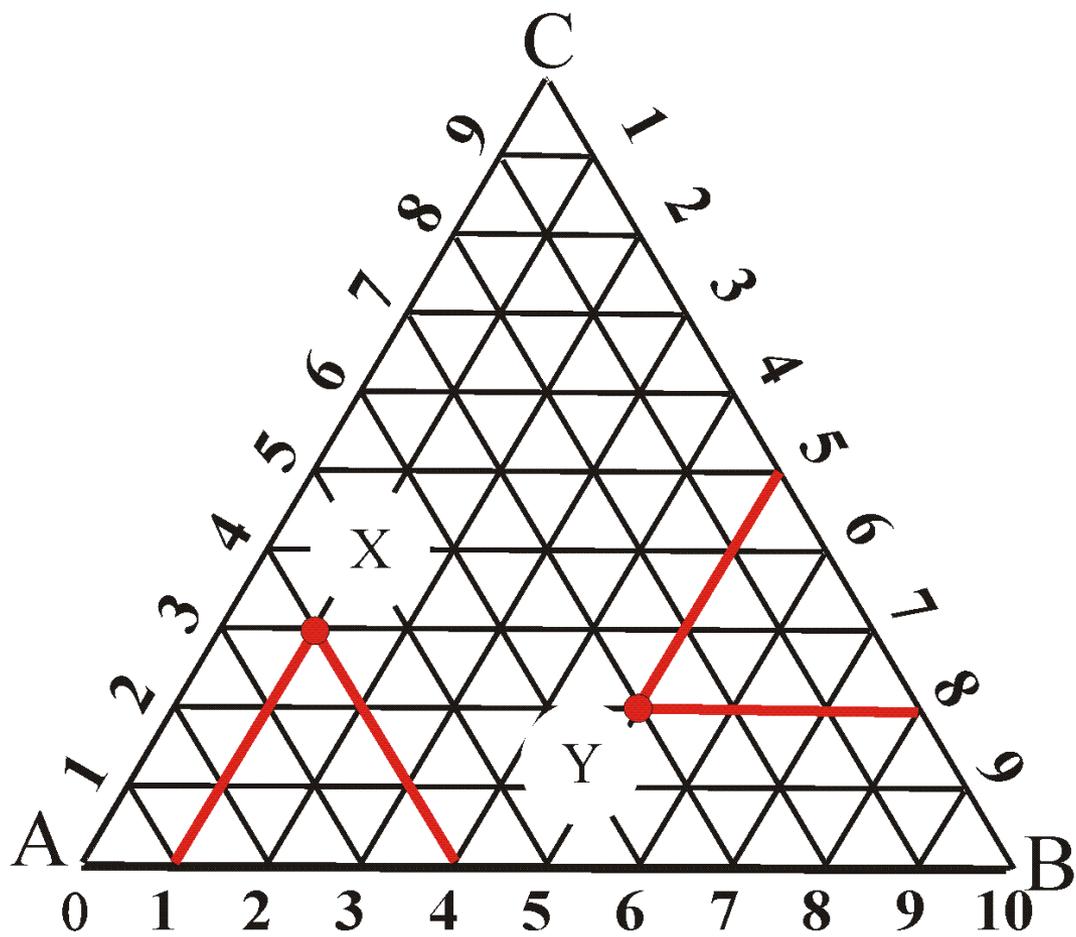
# Определение химического состава в трехкомпонентном сплаве X.



# Определение химического состава в тройном сплаве X.



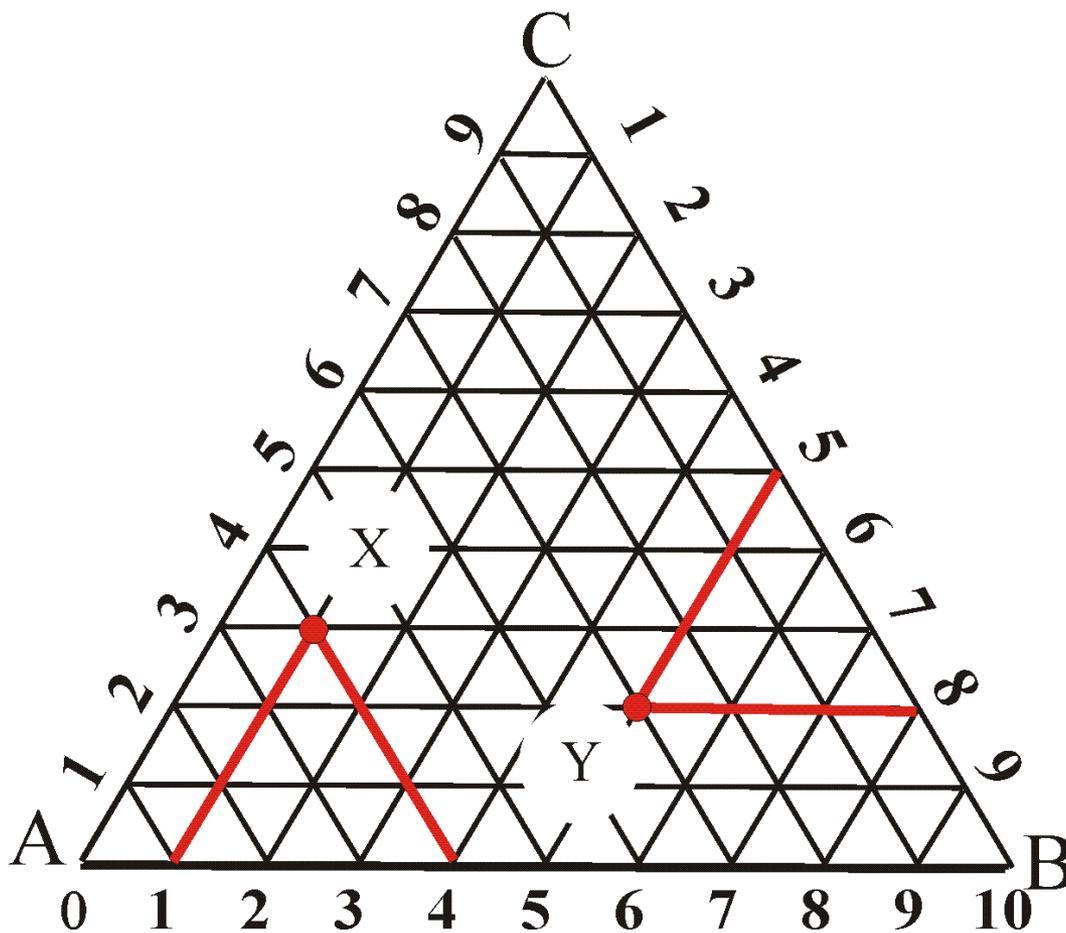
Определите химический состав сплавов X и Y.



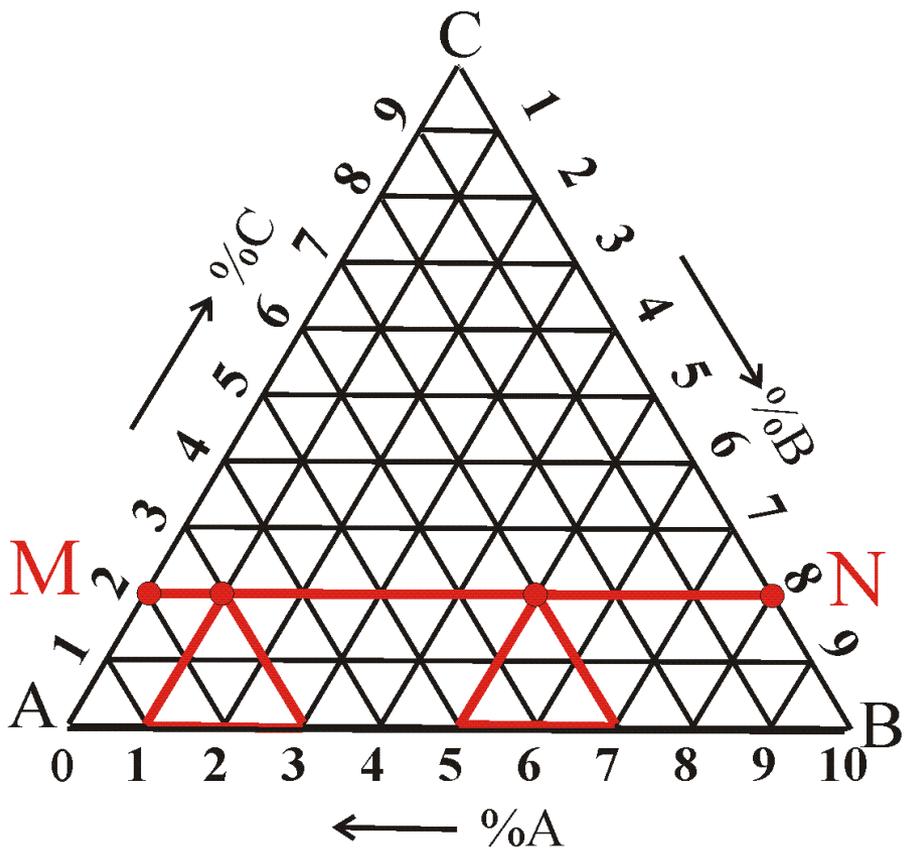
# Химический состав сплавов X и Y.

Сплав X  
60%A; 10%B и 30%C.

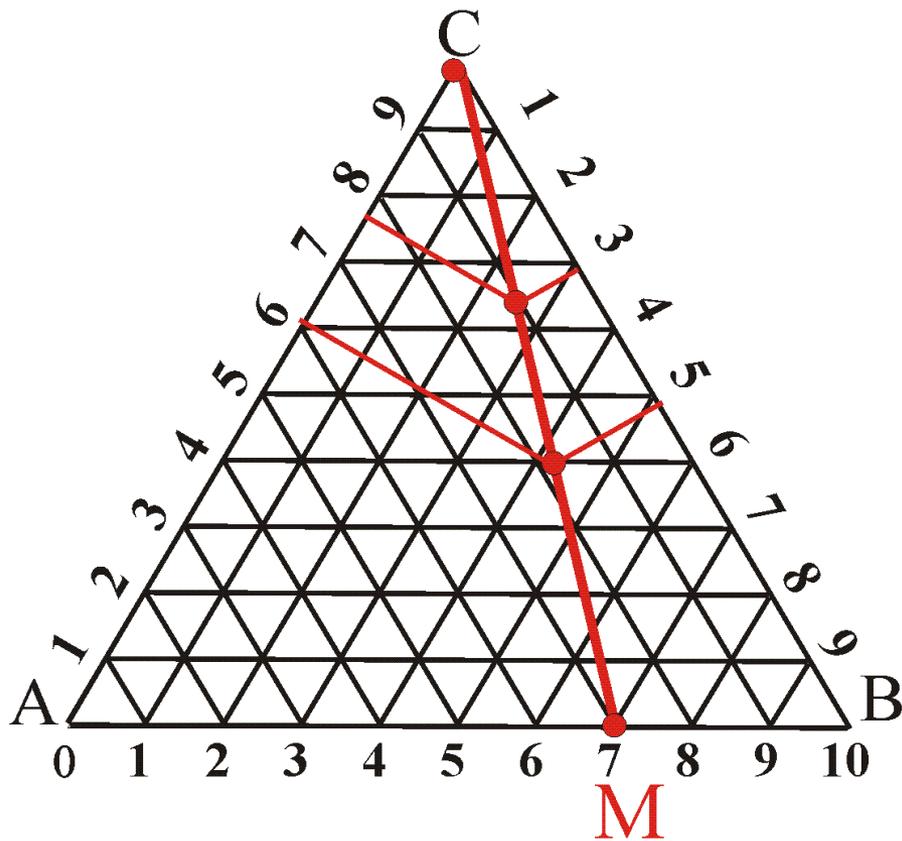
Сплав Y  
30%A; 50%B и 20%C.



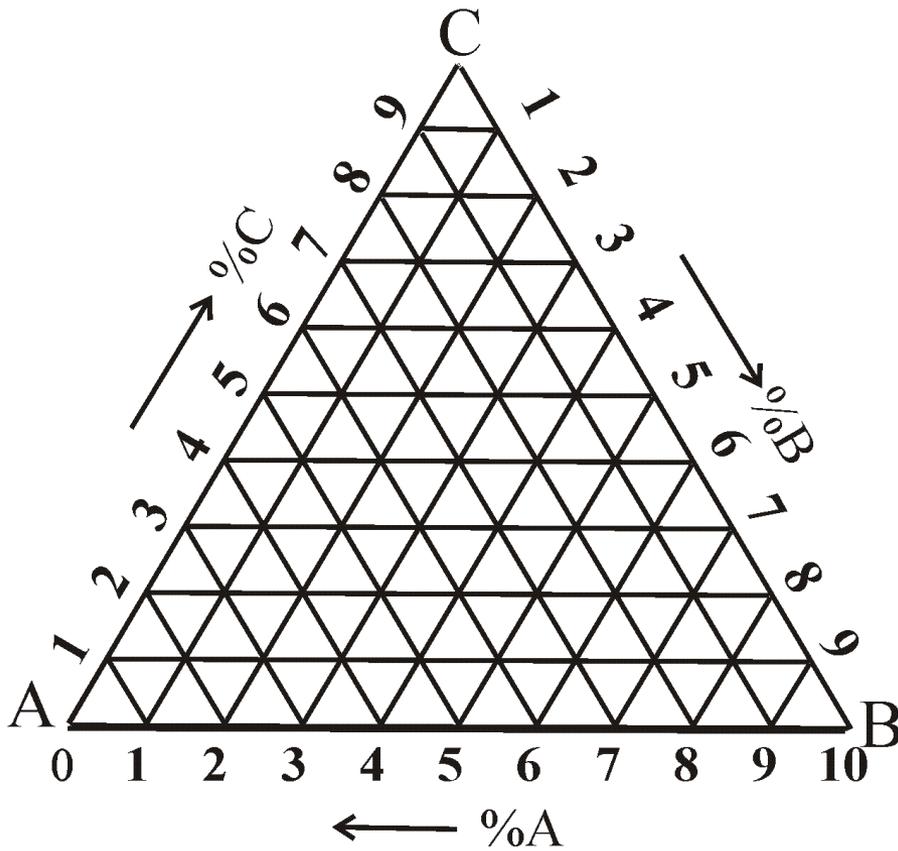
В сечении MN постоянное содержание компонента C, равное 20 %.



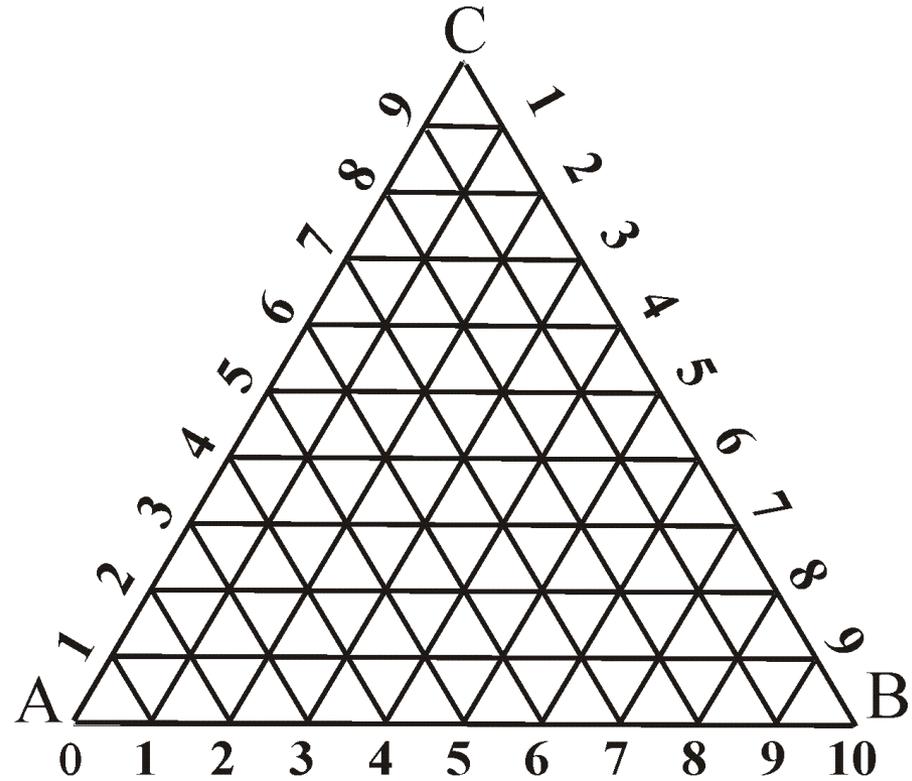
В угловом сечении CM постоянное отношение A:B = 3:7.



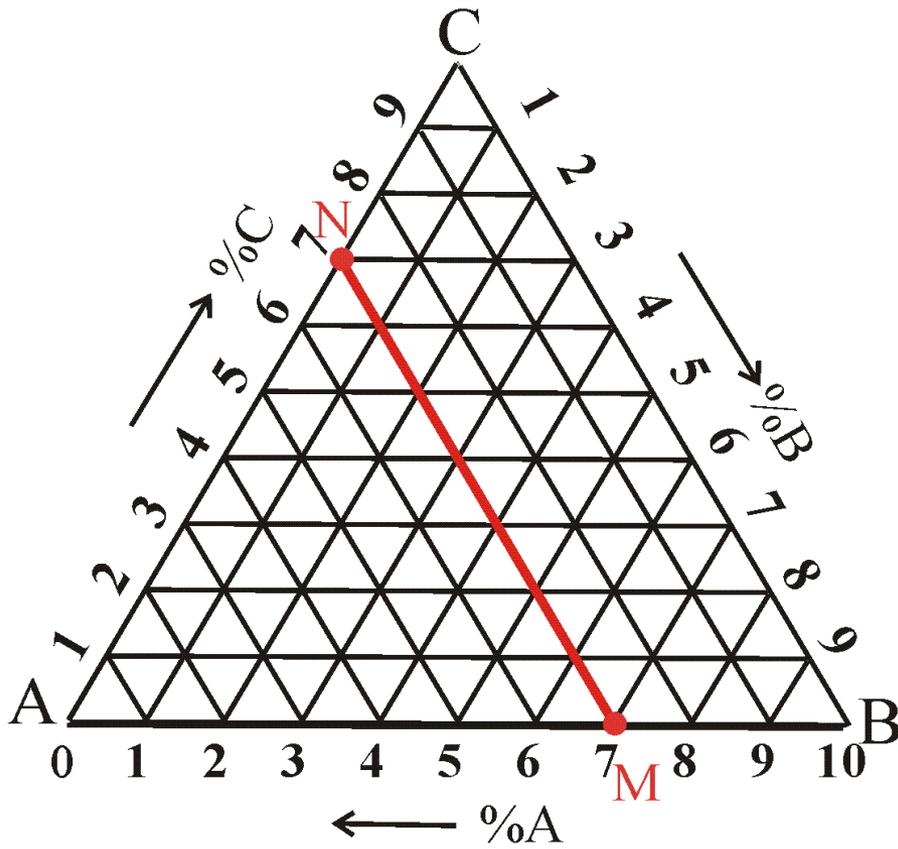
Постройте сечение MN, все сплавы которого содержат 30% А.



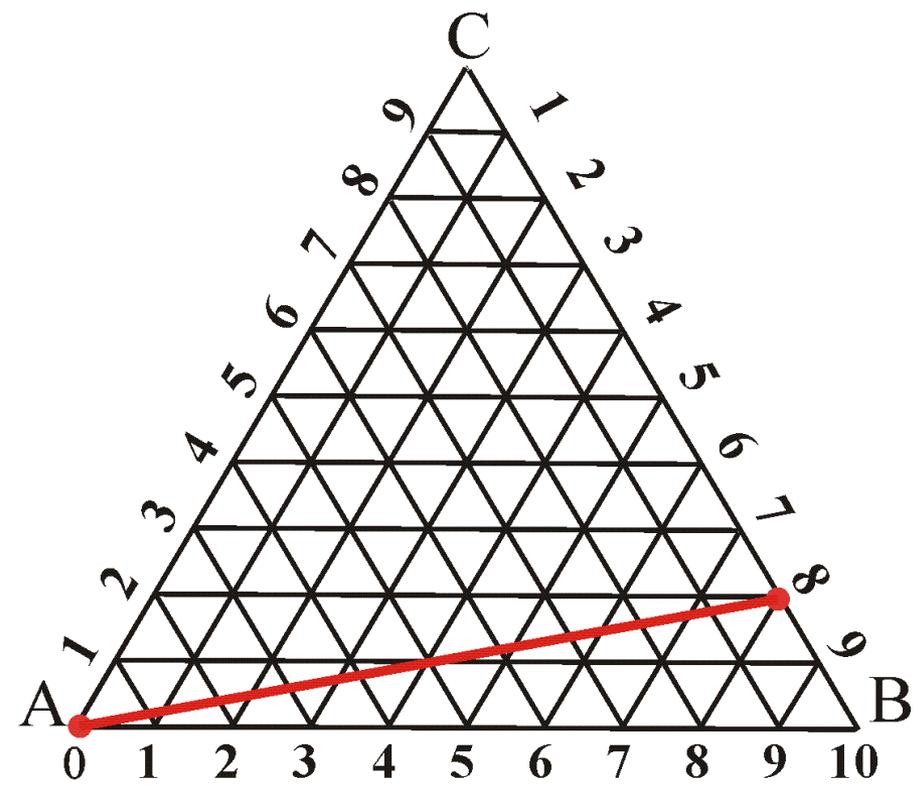
Постройте сечение все сплавы которого удовлетворяют условию  $\%C/\%B = 2/8 = 1/4$ .



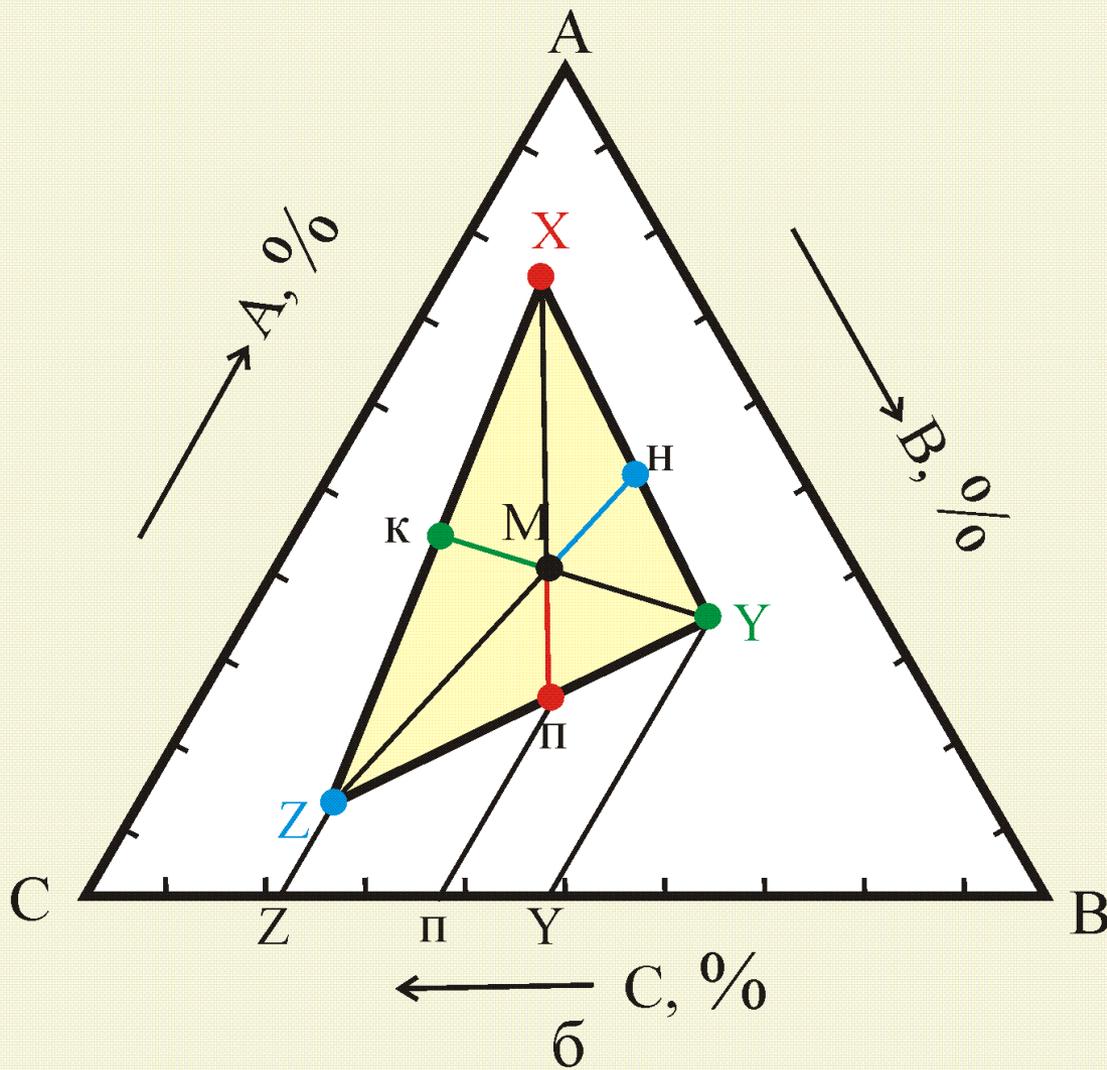
Постройте сечения MN, все сплавы которого содержат 30% А.



Постройте сечение, все сплавы которого удовлетворяют условию  $\%C / \%B = 2/8 = 1/4$ .



# Правило центра тяжести треугольника.

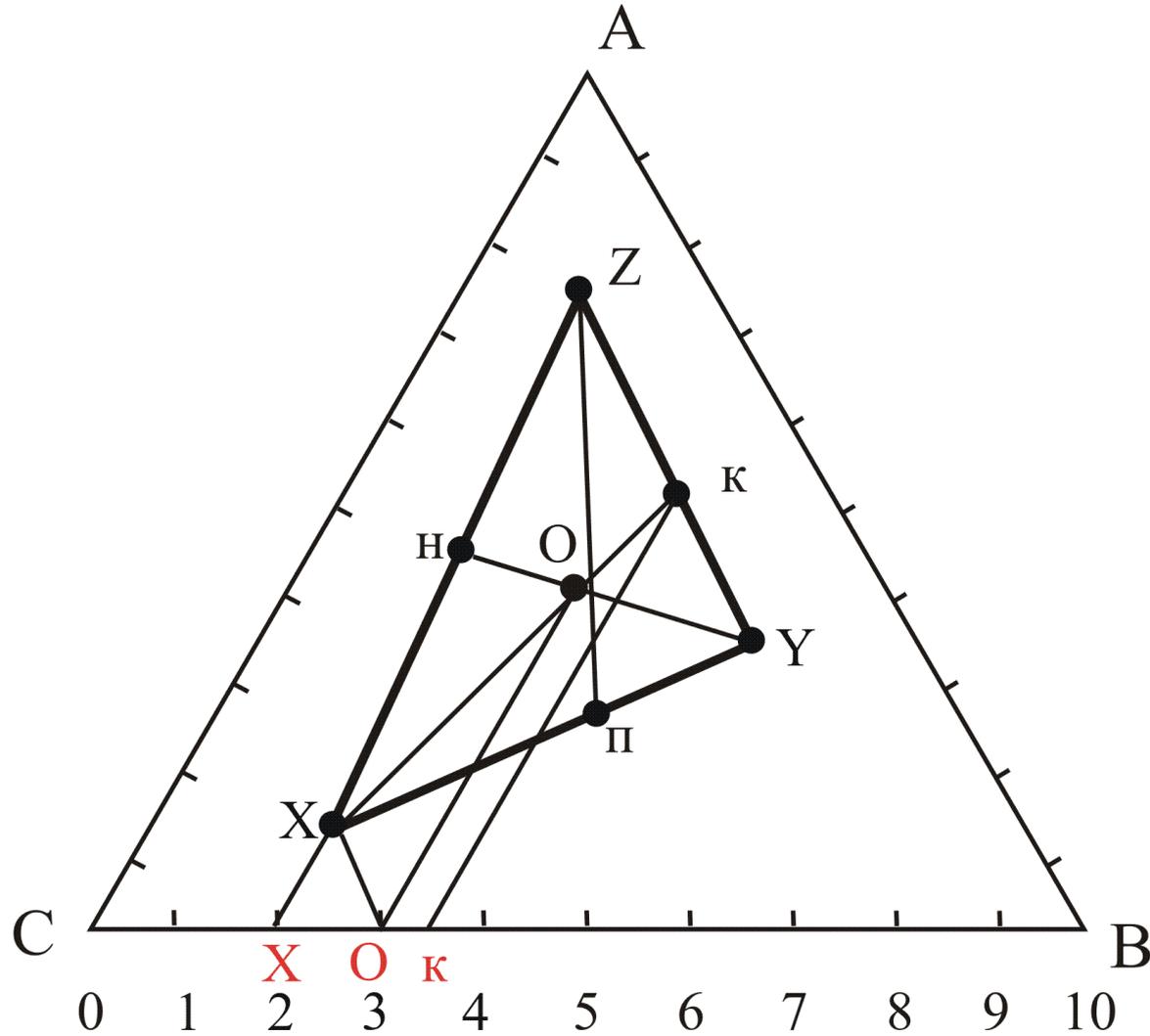


$$Q_X = \frac{\pi M}{\pi X} \quad Q_{\text{спл.}_M}$$

$$Q_Y = \frac{\kappa M}{\kappa Y} \quad Q_{\text{спл.}_M}$$

$$Q_Z = \frac{\eta M}{\eta Z} \quad Q_{\text{спл.}_M}$$

В сплаве состава точки О определите долю фазы Х и ее химический состав.

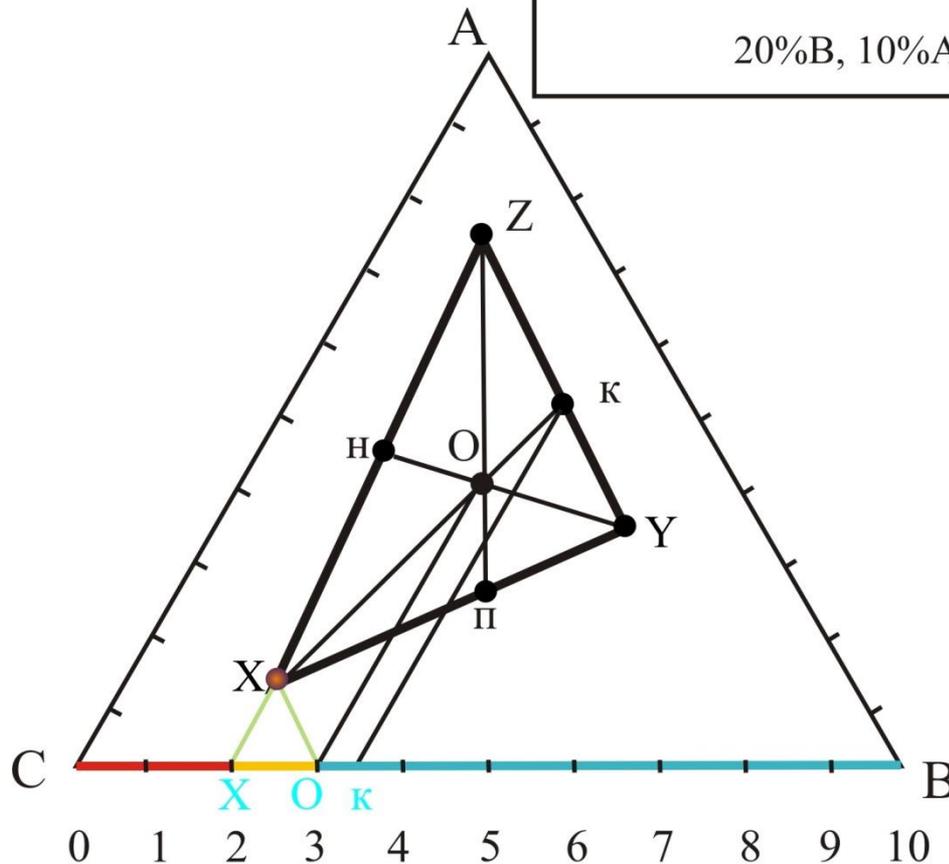


ЗАДАНИЕ .В сплаве состава точки О определите долю фазы X и ее химический состав.

$$M_X = \frac{k - O}{k - X} M_{\text{спл.}} = \frac{35 - 30}{35 - 20} 100\% = 33,3\%$$

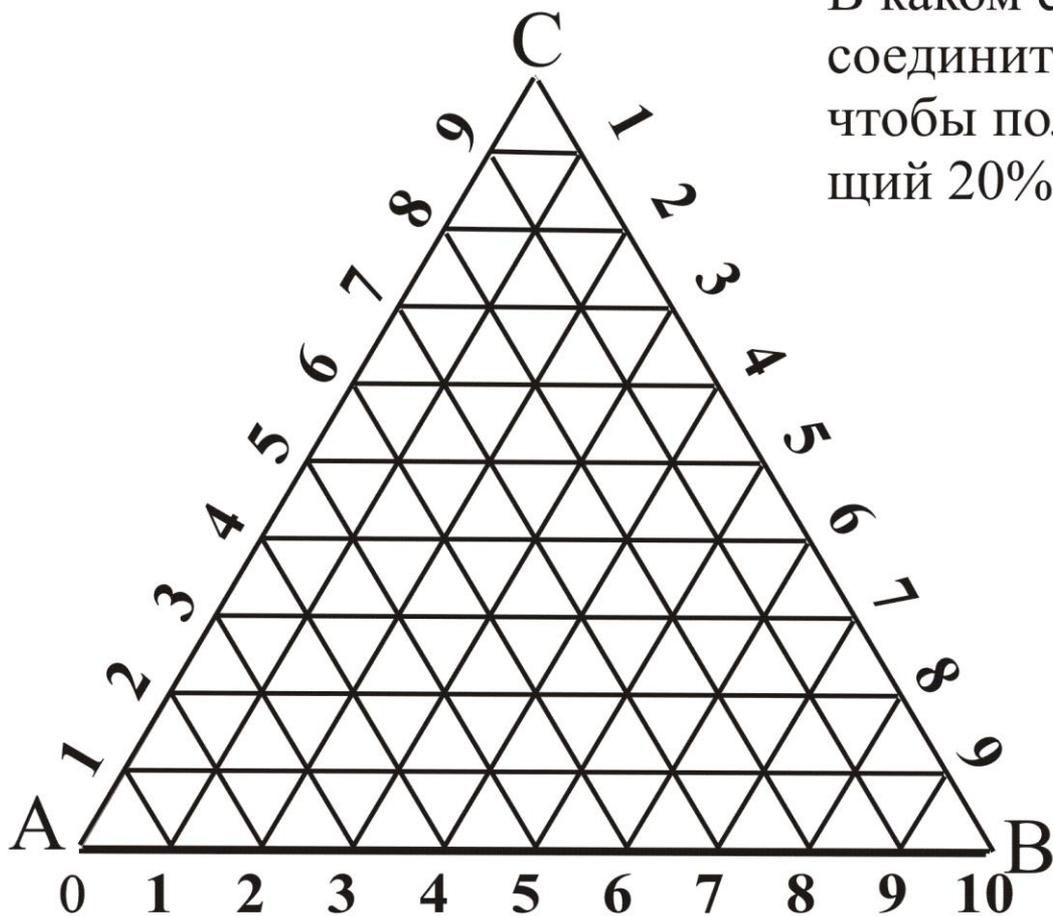
Химический состав фазы X:

20%B, 10%A и 70%C



# Получение сплава X из лигатур 1, 2 и 3.

В каком соотношении необходимо соединить лигатуры 1, 2 и 3, чтобы получить сплав X, содержащий 20%В, 40%А, 40%С?



Химический состав лигатур:

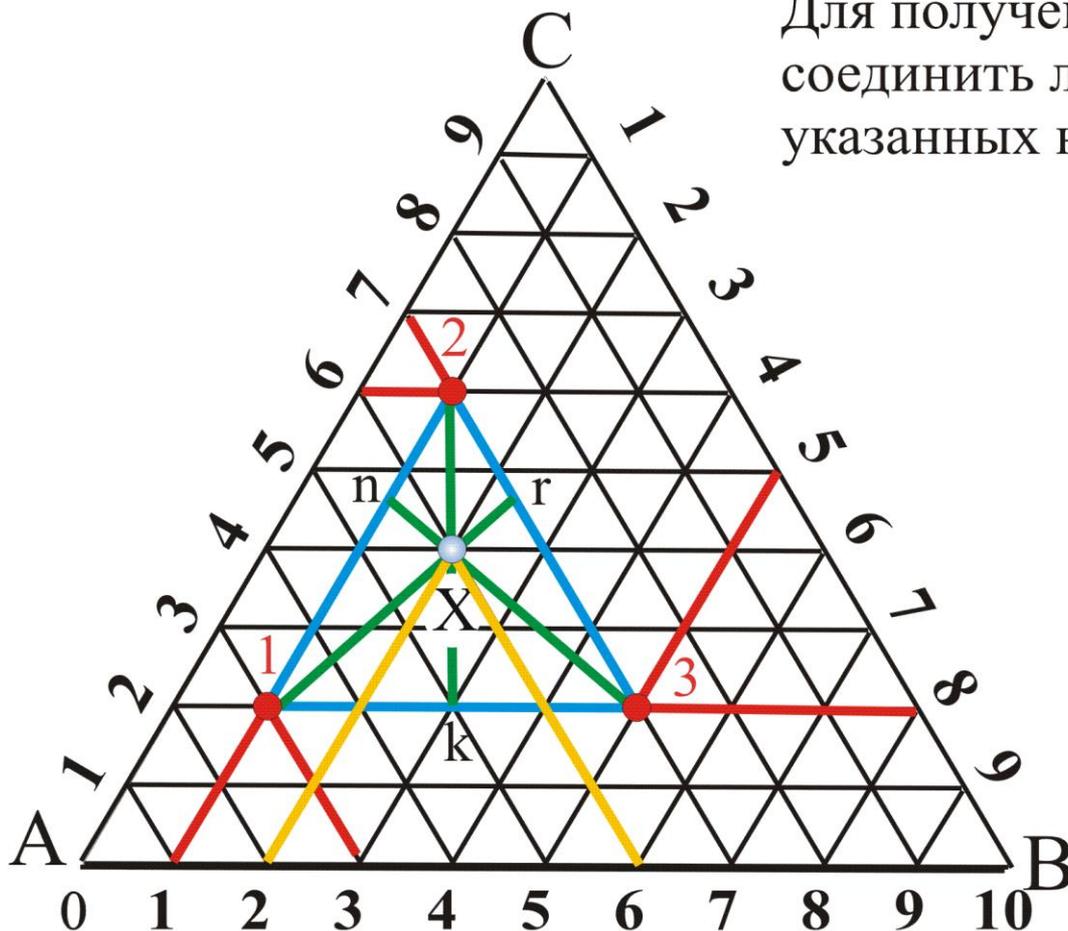
1 : 70%А, 10%В и 20%С;

2 : 30%А, 10%В и 60%С;

3 : 30%А, 50%В и 20%С.

# Получение сплава X из лигатур 1, 2 и 3.

Для получения сплава X необходимо соединить лигатуры 1, 2 и 3 в указанных ниже количествах.



$$M_1 = \frac{r X}{r 1} 100\%$$

$$M_2 = \frac{k X}{k 2} 100\%$$

$$M_3 = \frac{n X}{n 3} 100\%$$