



# Поиски различных способов решения планиметрической задачи

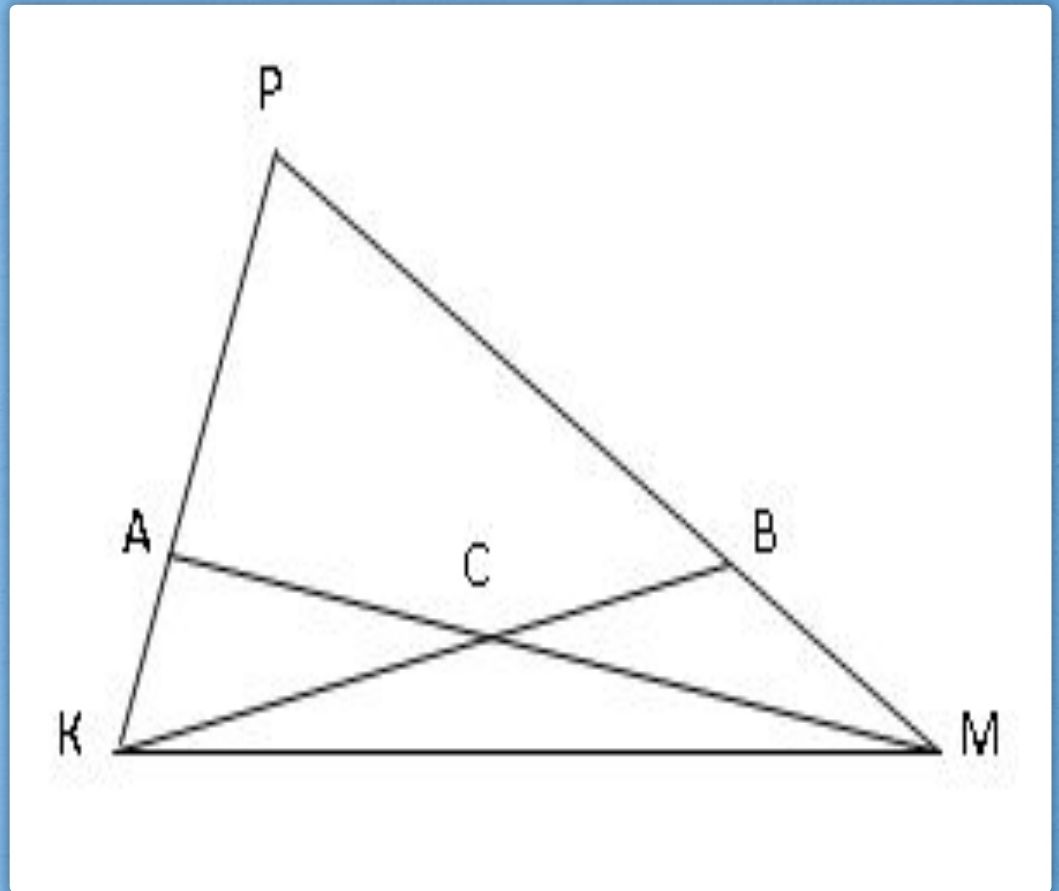
УРОВЕНЬ С4

---

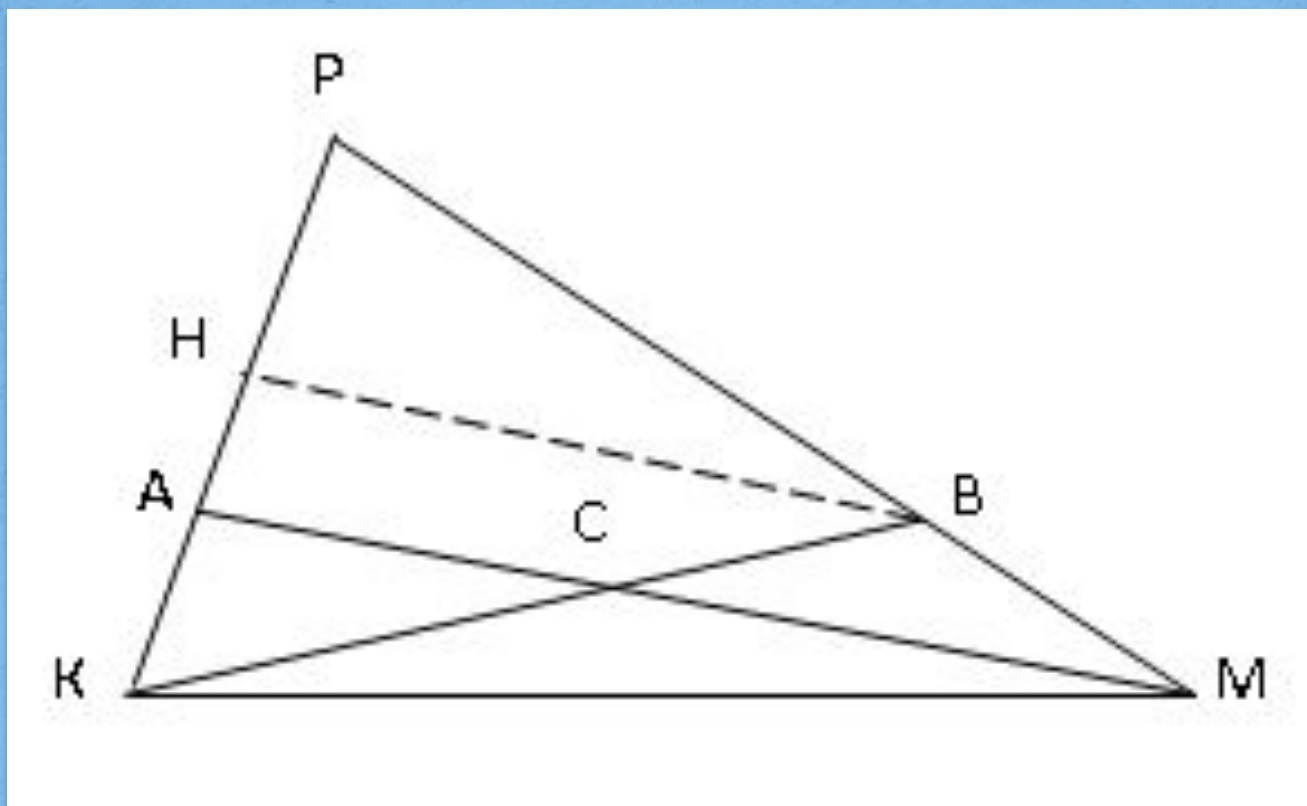
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ  
ГБОУ СОШ №1358 г. МОСКВЫ  
ЕПИФАНОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА

# РЕШИМ ЗАДАЧУ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ

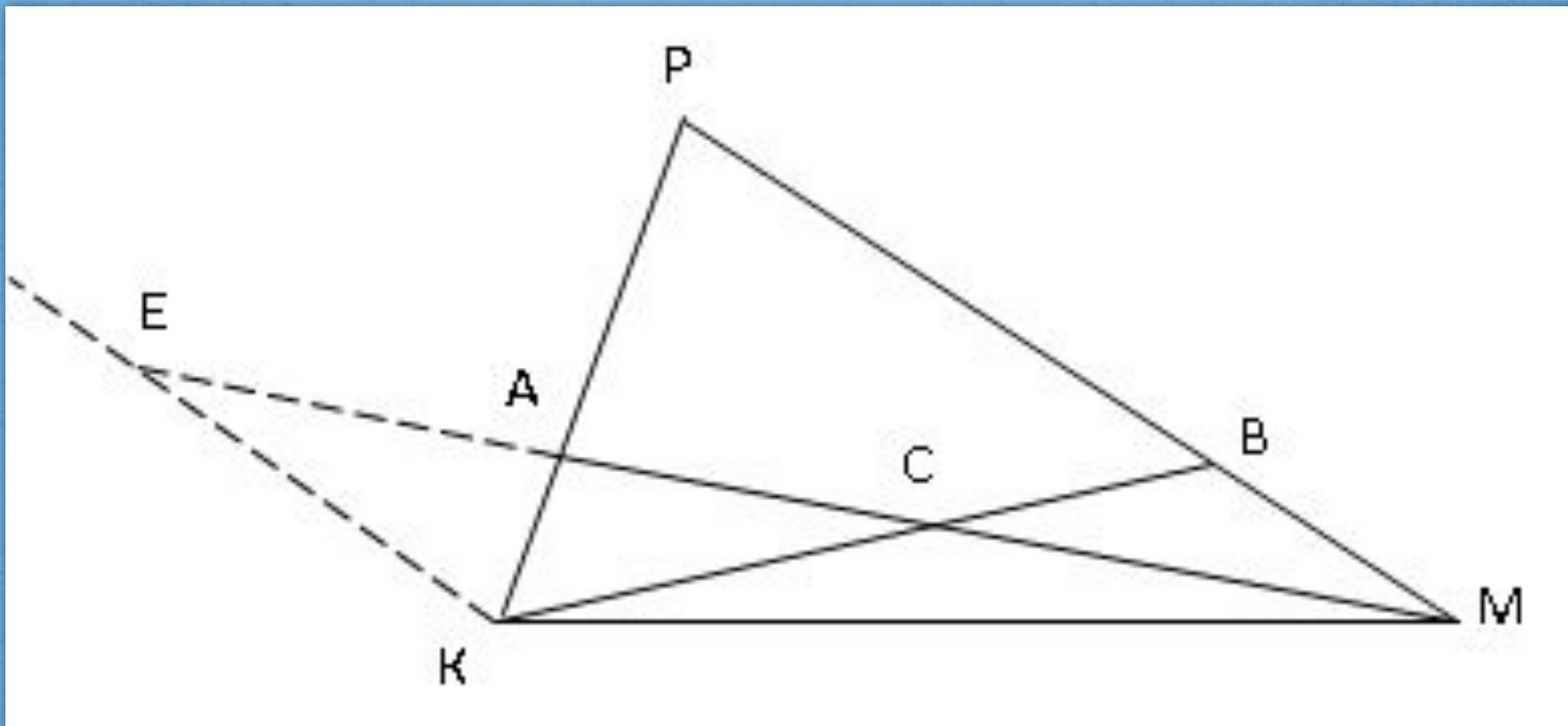
Задача. В  $\triangle KPM$  на стороне  $KP$  взята точка  $A$  так, что  $KA:AP=1:3$ , а на стороне  $PM$  — точка  $B$ , так, что  $PB:BM=4:1$ , причём отрезки  $KB$  и  $MA$  пересекаются в точке  $C$ . Докажите, что отношение площадей треугольников  $KCM$  и  $KPM$  равно  $1:8$ .



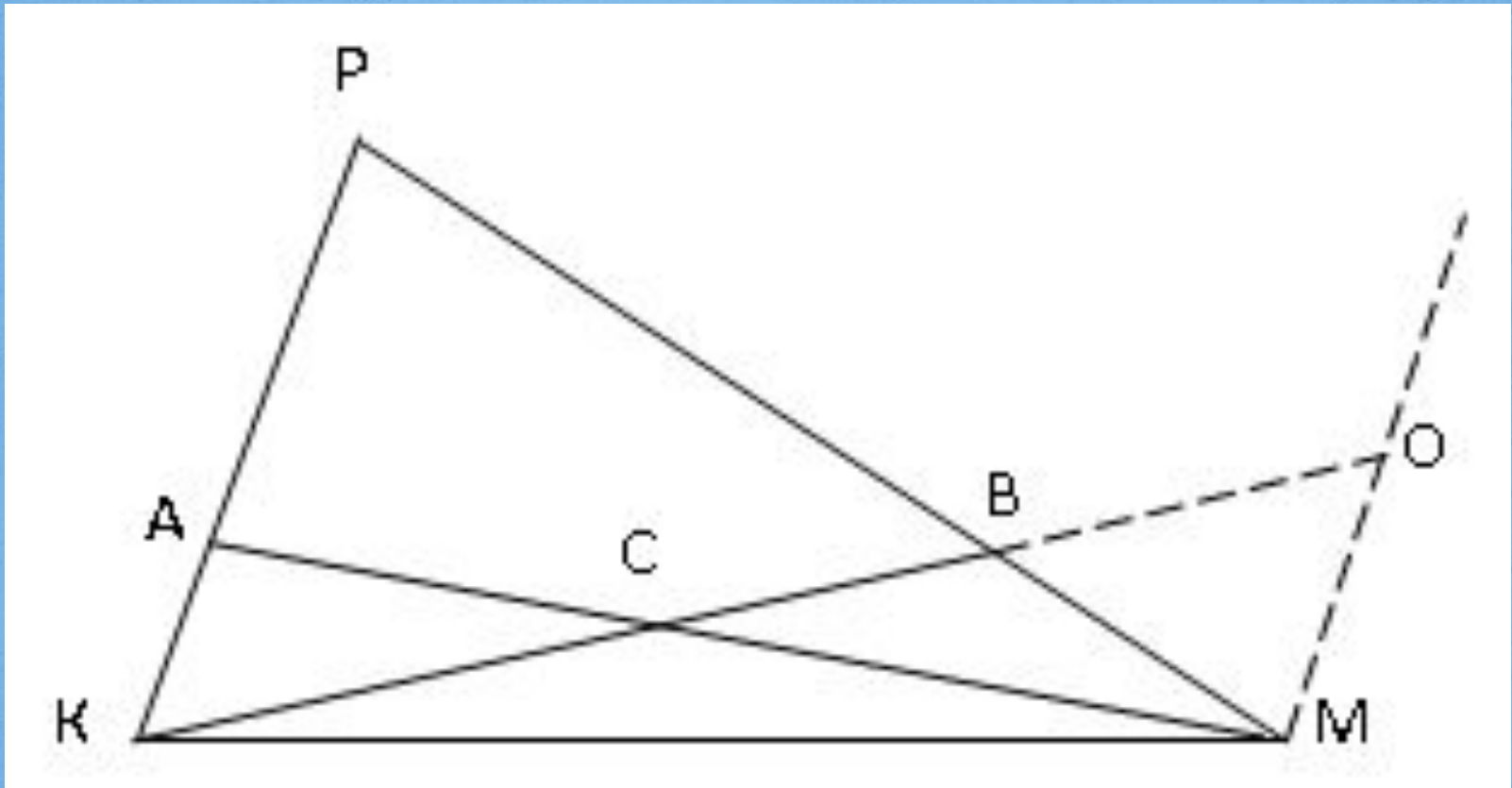
# 1 СПОСОБ: ПРОВЕДЁМ ВН И МА



## 2 СПОСОБ: ПРОВЕДЁМ КЕ И МР



# 3 СПОСОБ: ПРОВЕДЁМ МО И КР



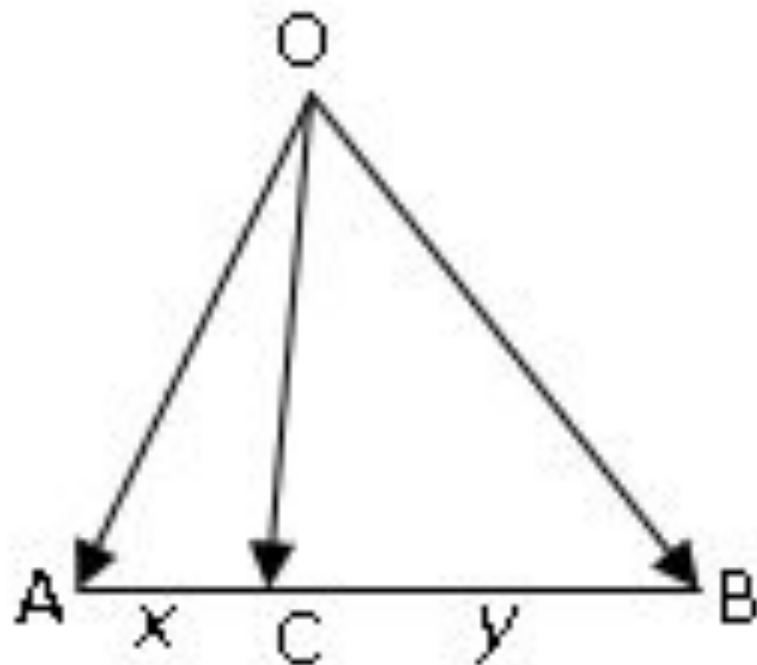
# Векторный способ решения

Для решения задачи векторным способом самостоятельно докажите два ключевых геометрических утверждения, связанных с отношением отрезков.

Утверждение 1: Если точка  $C$  делит отрезок  $AB$  в

отношении  $\frac{AC}{CB} = \frac{x}{y}$ , то для любой точки  $O$

$$\overrightarrow{OC} = \frac{y}{x+y} \overrightarrow{OA} + \frac{x}{x+y} \overrightarrow{OB}$$



## Утверждение 2:

Если точка С лежит на прямой АВ,  
точка О не лежит на АВ  
и имеет место равенство

$$\overrightarrow{OC} = y\overrightarrow{OA} + x\overrightarrow{OB},$$

$$\text{то } y + x = 1.$$