

## Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
14	21.03.24	Хмелева Т.Е.	Т.Е. Хмелева

✓ 3

Пусть  $x_1$  — <sup>ммк.</sup> первый до встречи, тогда  $x_1 + 18$  — <sup>ммк.</sup> после  
встречи первым. Тогда  $x_2 + 12$  — <sup>ммк.</sup> второй до встречи  
и  $x_2$  — <sup>ммк.</sup> второй после встречи

$$1) v_1 x_1 = x_2 v_2 \quad \checkmark = S_1 \text{ (первый до встречи)}$$

$$2) (x_1 + 12) v_1 = (x_2 + 18) v_2 = S_2 \text{ (S второй до встречи)}$$

$$x_1 v_1 + 12 v_1 = x_2 v_2 + 18 v_2$$

$$3) \frac{v_1}{v_2} = \frac{4}{6} \Rightarrow \frac{x_1}{x_2} = \frac{6-3}{4-2} \text{ (из 1)}$$

$$x_2 + 12 = x_1 \text{ (до встречи)} \quad \checkmark$$

$$x_2 - x_1 = -12$$

$$x_1 - x_2 = 12$$

~~$$x_2 - x_1 = -12$$~~

$$x_1 - \frac{2}{3} x_1 = 12 \text{ (из п. 3)}$$

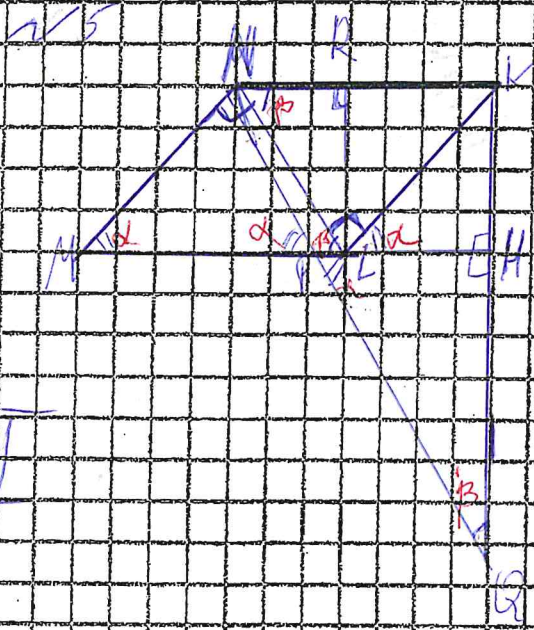
$$x_1 = 36$$

Ответ: 36 км/ч.

✓

70





$\angle MPN = \angle MPQ = \alpha$

Треугольник MPQ  
 $ML \perp GQ$ ,  $KL \perp NQ$  и  $ML \perp NQ$

$\alpha = \angle MPN = \angle KLM$ , как соответственные  
 $ML \parallel KL$

$\beta = \angle MLN = \angle KNQ$  как соответственные  
 $\angle NKL = \angle QHP$   $\beta = 180 - \alpha - \beta = 90^\circ$   
 (по сумме углов в треугольнике)

значит  $ML \perp KL$  и  $ML \perp MN$  — значит  $ML \perp MN$   
 и  $ML \perp NQ$  — значит  $ML \perp NQ$

II. Пусть сторона  $KL$  параллельна  $MN$ , тогда  $KH = 6$   
 и  $KL \perp NQ$   $ML = NK$ , как соответственные  
 стороны параллельных.  $LR = KH = 6$  — высота равнобедренного  
 треугольника  $NRK$  и  $LR = 6$  — значит  $NR = NK = 6\sqrt{2}$   
 $NR = NK = LR = 6\sqrt{2} = 36$   
 $NR = NK = 12$

Означим  $NR = NK = 36$  и  $LR = 12$  — все верно!  
 Треугольник равнобедренный,  $NR = NK$  — значит  $NR = NK = 36$   
 и  $LR = 12$  — значит  $NR = NK = 36$

$ML = \sqrt{NR^2 + LR^2} = \sqrt{36^2 + 12^2} = 36\sqrt{5}$

Ответ:  $6$ ;  $6\sqrt{5}$

(75)